

**EVALUASI KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK  
PENGOBATAN PNEUMONIA PADA BALITA RAWAT INAP DI RS PKU  
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA PERIODE JANUARI-DESEMBER  
2013**

**EVALUATION RATIONAL USE OF ANTIBIOTICS FOR THE TREATMENT  
OF PNEUMONIA IN PEDIATRIC PATIENTS CARE IN PKU  
MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA HOSPITAL PERIOD JANUARY-  
DECEMBER 2013**

Akhmad Nurzaki\* Bangunawati Rahajeng, M.Si.,Apt\*\* Dra. Salmah Orbayinah,  
M.Kes.,Apt\*\*  
Undergraduated, Muhammadiyah University of Yogyakarta\*  
Lecturer, Muhammadiyah University of Yogyakarta\*\*  
[zakifarmasi@yahoo.com](mailto:zakifarmasi@yahoo.com)

**INTISARI**

Penggunaan antibiotik yang rasional ialah penggunaan antibiotik yang efektif yang didasarkan pada gejala klinis, faktor pemilihan obat dan faktor penderita yang sesuai. Penggunaan antibiotik yang rasional harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kerasionalan penggunaan antibiotik untuk pengobatan pneumonia pada balita rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Penelitian ini berupa penelitian deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif yang didasarkan pada catatan medis. Penelitian ini dilakukan terhadap 30 pasien medis penderita pneumonia balita yang memenuhi kriteria inklusi. Pedoman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *British Thoracic Society: Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update 2011* dan Standar Pelayanan Medik (SPM) pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Hasil penelitian didapat penggunaan antibiotik yang rasional berdasarkan tepat indikasi sebanyak 30 pasien (100%), tepat obat sebanyak 29 pasien (96,67%) dari tepat indikasi, dan tepat dosis sebanyak 26 pasien (89,65%) dari tepat obat. Sehingga didapat pemberian antibiotik yang rasional adalah sebanyak 26 pasien (86,67%) dari total 30 pasien balita pneumonia yang dirawat inap periode Januari-Desember 2013 dalam buku rekam medik.

**Kata kunci :** Kerasionalan, antibiotik, pneumonia, balita.

## ABSTRACT

The use of an antibiotic rationally is the use of an antibiotic effective based on clinical symptoms , factors and drug choose factors in an appropriate patients. The use of an antibiotic rationally must meet several criteria, it is indication , right medicine , and precise doses. This study attempts to evaluate rationally use of antibiotics for the treatment of pneumonia in pediatric patients care in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

This research used of descriptive research using collection retrospective data based on medical records. The study had 30 pediatric patients pneumonia who fulfilled the criteria of inclusion. The guideline used in this research was British Thoracic Society: Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Updates 2011 and Medical Service Standards (SPM) pneumonia in the RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

The results showed the use of antibiotics in rational indications based on proper about 30 patients (100%), proper medicine about 29 patients (96,67%) from exact indication and precise doses of about 26 patients (89,65%) from exact drug. antibiotic rationally used about 26 patients (86,67%) of the 30 pediatric pneumonia patients hospitalized for in-patients on January to December 2013 in medical record.

**Key words :** Rational, antibiotics, pneumonia, toddler

## PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan masalah kesehatan di dunia karena angka kematiannya yang tinggi, tidak hanya di negara maju tetapi juga di negara berkembang seperti Afrika Selatan dan Asia Tenggara. Angka kematian anak di bawah lima tahun (Balita) akibat pneumonia lebih dari 20% dari total kematian di dunia untuk pneumonia pada tahun 1990, 2005, dan 2010 (33% , 23% , dan 20%).

Pneumonia adalah peradangan yang mengenai parenkim paru, distal dari bronkiolus respiratorius, dan alveoli, serta menimbulkan konsolidasi jaringan paru dan gangguan pertukaran gas setempat

(Dahlan, 2010). Pneumonia yang terjadi di Indonesia cenderung meningkat untuk *period prevalence* pneumonia semua umur dari 2,1% tahun 2007 menjadi 2,7% tahun 2013, pneumonia yang tinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun, kemudian mulai meningkat pada umur 45-54 tahun dan berdasarkan karakteristiknya pneumonia balita paling banyak terjadi pada laki-laki (Kemenkes RI, 2013).

Pada tahun 2011 di Daerah Istimewa (D.I.) Yogyakarta terdapat 1.739 kasus pneumonia pada balita yang ditangani dari perkiraan 34.575 kasus pneumonia. Pneumonia yang sering dijumpai pada balita ialah

pneumonia yang disebabkan karena infeksi bakteri.

Antibiotik merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Berbagai studi menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotik digunakan secara tidak tepat antara lain untuk penyakit-penyakit yang sebenarnya tidak memerlukan antibiotik. Pada penelitian kualitas penggunaan antibiotik di berbagai bagian rumah sakit ditemukan 30% sampai dengan 80% tidak didasarkan pada indikasi (Kemenkes RI, 2011).

Terdapat beberapa kriteria untuk dapat dikatakan suatu pemberian obat sudah rasional atau tidak. Prinsip dari pemberian obat yang rasional adalah enam tepat, yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat waktu pemberian, dan tepat informasi.

Pemakaian atau peresepan suatu obat dikatakan tidak rasional apabila kemungkinan untuk memberikan manfaat kecil atau tidak ada sama sekali, atau kemungkinan manfaatnya tidak sebanding dengan kemungkinan efek samping atau biayanya (Vance dan Millington, 1986).

Pemilihan dan penggunaan terapi antibiotik yang tepat dan rasional akan menentukan keberhasilan pengobatan.

## **METODELOGI**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non-eksperimental yang dirancang secara deskriptif karena penelitian diarahkan untuk menguraikan suatu keadaan di dalam suatu komunitas atau masyarakat. Pengambilan data secara retrospektif karena penelitian ini berusaha melihat kebelakang, artinya pengumpulan data dimulai dari peristiwa yang telah terjadi.

### **Bahan Penelitian**

Bahan penelitian ini adalah Rekam Medik pasien balita rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan diagnosa akhir pneumonia lobaris dan bronkopneumonia periode Januari-Desember 2013 yang memenuhi kriteria inklusi.

### **Kriteria inklusi dan eksklusi**

Kriteria inklusinya adalah pasien dengan umur <5 tahun yang terdiagnosa akhir pneumonia lobaris dan bronkopneumonia, Mendapatkan pengobatan antibiotik untuk pneumonia, dan dirawat di bangsal rawat inap RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta untuk periode Januari-Desember 2013. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah data rekam medis pasien balita rawat inap tidak lengkap.

### **Populasi dan Sampel**

#### **Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien balita yang menjalani rawat inap dengan diagnosa akhir

pneumonia lobaris dan bronkopneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013.

### **Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah balita yang dirawat inap dengan diagnosa akhir pneumonia lobaris dan bronkopneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, tercatat dalam rekam medik rumah sakit selama tahun 2013. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling* dan terpilih sebagai sampel sesuai dengan kriteria inklusi.

### **Instrumen Penelitian**

#### **Rekam Medik**

Rekam medik yang diambil merupakan rekam medik pasien balita pneumonia periode Januari-Desember 2013 yaitu mencakup nama pasien, umur, hasil kriteria awal dan akhir (termasuk data laboratorium dan radiologis), obat yang diberikan (nama obat, dosis, jumlah, cara pemberian, frekuensi dalam lama penggunaan), kondisi umum pasien waktu masuk, dan riwayat penyakit.

#### **Pedoman Pengobatan Pneumonia**

Pedoman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *British Thoracic Society: Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update 2011* dan didukung sumber lain, yaitu Standar Pelayanan Medik

(SPM) pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta di bagian rekam medik dan waktu penelitian ini dilakukan dari bulan Agustus 2014-Januari 2015.

### **Prosedur pengumpulan data**

- a. Proses pengumpulan data yang dimulai dengan pemilihan kasus dari berkas rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi.
- b. Memilih kasus dari berkas rekam medik pada tahun 2013 dengan urutan :
  - 1) Melakukan observasi laporan dari bagian rekam medik secara retrospektif selama periode Januari-Desember 2013. Kemudian, dipilih kasus pneumonia pada pasien balita.
  - 2) Mengambil berkas rekam medik pasien dengan menulis nama dan nomor rekam medis tersebut pada kartu peminjaman status.
  - 3) Dari berkas yang terkumpul dipilih kasus pneumonia dengan pengobatan antibiotik pada pasien balita yang menjalani rawat inap.
  - 4) Mencatat data rekam medik kemudian ditulis ke lembar penelitian.
- c. Menganalisis kersasionalan penggunaan antibiotik yang terdapat di rekam medik pasien dengan pedoman yang diacu.

d. Menentukan hasil, pembahasan dan kesimpulan.

**Analisis Data**

Untuk mengetahui ketepatan penggunaan antibiotik yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dilakukan analisis deskriptif evaluatif atau evaluasi perbandingan. Analisa data dalam bentuk persentase. Analisis ketepatan dilakukan dengan melihat penggunaan antibiotik tiap kasus, kemudian dibandingkan dengan standar yang ada, yaitu :

1. Tepat indikasi, bila indikasi penggunaan antibiotik sesuai untuk pengobatan penyakit infeksi karena bakteri berdasarkan *British Thoracic Society: Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update 2011*.

2. Tepat obat yaitu pemilihan jenis antibiotik yang diberikan sesuai dengan *British Thoracic Society: Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update 2011*.
3. Tepat dosis dan cara pemakaian dinyatakan tepat apabila sesuai dengan Standar Pelayanan Medik (SPM) pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Distribusi pasien balita pneumonia pada penelitian ini dilakukan berdasarkan jenis infeksi, jenis kelamin dan umur.

**Jenis Infeksi Pneumonia**

**Table 1.** Karakteristik pasien balita pneumonia

Variabel	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Jenis infeksi		
Pneumonia lobaris	-	-
Bronkopneumonia	30	100%
Jenis kelamin		
Laki-laki	23	76,66%
Perempuan	7	23,34%
Umur		
<2 bulan	-	-
2 bulan - <5 tahun	30	100%
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

(Sumber: Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Menurut Hariadi (2010) berdasarkan predileksi infeksi pneumonia terbagi menjadi pneumonia lobaris, pneumonia interstitial dan bronkopneumonia.

Pada tabel tersebut, diketahui jenis infeksi bronkopneumonia sebanyak 30 pasien (100%).

Bronkopneumonia lebih sering terjadi pada pediatrik dan geriatrik

(Hariadi dkk, 2010). Menurut hasil penelitian Widodo (2007) menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan terjadinya penyakit pneumonia pada balita ( $p=0,013$ ), anak dengan status gizi kurang beresiko 6,04 kali lebih besar mengalami pneumonia daripada anak dengan gizi baik/sedang. Status gizi berhubungan dengan daya tahan tubuh, makin baik status gizi makin baik daya tahan, sehingga memperkecil resiko pneumonia.

### Jenis Kelamin

Menurut Kemenkes RI (2013) jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko pneumonia. Pada tabel tersebut, diketahui jenis kelamin penderita laki-laki sebanyak 23 pasien (76,66%) sedangkan penderita berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 pasien (23,34%).

Karakteristik penderita pneumonia berjenis kelamin laki-laki memiliki resiko sebesar 19% berbanding perempuan sebesar 18% (Kemenkes RI, 2013). Hal ini diperkuat dengan data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2011 yang menyebutkan bahwa penderita pneumonia sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (Kemenkes RI, 2012).

Pneumonia lebih sering terjadi pada anak laki-laki berusia balita. Hal ini mungkin berkaitan dengan respon pada anak, karena secara biologis sistem pertahanan tubuh laki-laki dan perempuan berbeda.

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 (Uekert dkk, 2006).

### Umur

Penderita pneumonia didominasi oleh bayi dan balita. Hal ini dikarenakan puncak serangan infeksi mikroorganisme penyebab pneumonia bersifat rawan pada usia 0-3 tahun. Setelah itu, serangan infeksi akan mulai menurun sedikit demi sedikit (Hartanto, 2010). Menurut Depkes RI (2007) klasifikasi pneumonia pada balita dibagi dalam 2 kelompok umur berdasarkan batuk dan atau kesukaran bernapas, yaitu kelompok umur <2 bulan dan kelompok umur 2 bulan - <5 tahun.

Pada tabel tersebut, data distribusi penderita berdasarkan umur diketahui jumlah penderita yang berumur 2 bulan - <5 tahun sebanyak 30 pasien (100%). Hal ini diperkuat dengan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 yang menunjukkan pneumonia tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (Kemenkes RI, 2013).

Anak dengan kelompok usia kurang dari lima tahun rentan mengalami pneumonia berat dengan gejala batuk dan sukar bernapas. Sistem kekebalan tubuh anak pada usia tersebut juga sangat rentan

sehingga mudah terinteksi oleh penyakit yang ditularkan melalui udara (Misnadiarly, 2008).

**Data Pengobatan**

Hasil yang didapat pada tabel tersebut menunjukkan bahwa antibiotik secara intravena diberikan pada pengobatan pneumonia kondisi berat, dimana penderita tidak dapat makan dan minum atau bahkan muntah sehingga pemberian antibiotik secara peroral tidak memungkinkan.

Pemberian antibiotik secara intravena direkomendasikan pada anak-anak dengan pneumonia berat atau anak yang tidak bisa menerima antibiotik oral misalnya karena

muntah dan kesulitan dalam menelan obat (Harris dkk, 2011).

Pemberian antibiotik secara oral direkomendasikan terutama pada anak-anak dengan pneumonia berat yang tidak ada kesulitan dalam menelan karena antibiotik oral diketahui lebih aman dan efektif (Harris dkk, 2011).

**Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik**

Untuk mengetahui kerasionalan penggunaan antibiotik sesuai dengan diagnosa pada terapi pneumonia

**Table 2.** Distribusi penggunaan antibiotik pada balita pneumonia

No.	Antibiotik	Bronkopneumonia			Jumlah Pasien	Persentase (%)
		TT	TK	PT		
1.	Ampicillin (I.V)	1	-	-	1	3,33 %
2.	Cefotaxime (I.V)	16	-	-	16	53,33 %
3.	Ceftazidime (I.V)	5	-	-	5	16,66 %
4.	Ceftriaxone (I.V)	1	-	-	1	3,33 %
5.	Cefixime (P.O)	1	-	-	1	3,33 %
6.	Cefotaxime (I.V) + Ampicillin (I.V)	-	3	-	3	9.99 %
7.	Cefotaxime (I.V) + Kloramfenikol (I.V)	-	1	-	1	3,33 %
8.	Cefotaxime (I.V) → Cefotaxime (I.V)	-	-	1	1	3,33 %
9.	Cefotaxime (I.V) → Ceftazidime	-	-	1	1	3,33 %

(I.V)					
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Keterangan : TT = Terapi Tunggal, TK = Terapi Kombinasi, PT = Penggantian Terapi maka dilakukan analisis yang antibiotiknya sesuai dengan indikasi. meliputi tepat indikasi tenat ienis Dari data tersebut ditemukan 17 obat, dan tepat dosis. U Akhmad Nurzaki 20110350089 **Farmasi FKIK UMY** tepat obat digunakan

Standar Pelayanan Medik di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta yaitu *British Thoracic Society : Guidelines for The Management of Community Acquired Pneumonia in Children: Update 2011*. Untuk tatalaksana umum pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menggunakan standar sesuai jurnal ini. Sedangkan untuk evaluasi tepat dosis digunakan Standar Pelayanan Medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada (tabel 3) diketahui 30 pasien bronkopneumonia pemberian

hitung leukosit, 13 pasien menunjukkan keabnormalan pada hasil fototoraks dan pasien lainnya berdasarkan gejala klinis, berupa nafas cepat dan adanya tarikan dinding dada bagian bawah kedalam. Hal ini mengindikasikan bahwa 30 pasien dengan diagnosa bronkopneumonia membutuhkan terapi antibiotik.

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa antibiotik yang digunakan pada banyak terapi untuk balita pneumonia di RS PKU Muhammadiyah dalam satu golongan ialah antibiotik golongan

**Table 3.** Distribusi tepat indikasi pemberian antibiotik pada balita pneumonia

Diagnosa	Kriteria Tepat Indikasi		Jumlah Pasien	Persentase (%) Kesesuaian	Persentase (%) Ketidaksesuaian
	Sesuai	Tidak sesuai			
Bronkopneumonia	30	0	30	100 %	0 %

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

sefalosporin generasi ketiga yaitu *cefotaxime*, *ceftazidime*, *ceftriaxone* dan *cefixime*. Digunakan sefalosporin generasi ketiga karena jauh lebih aktif terhadap *Enterobacteriaceae*, termasuk strain penghasil penisilinase (Depkes RI, 2000). Sefalosporin mirip dengan penisilin secara kimiawi, cara kerja, dan toksisitas sehingga digunakan sebagai alternatif bila terjadi

hipersensitifitas dari penisilin. Pada tabel tersebut antibiotik yang paling banyak digunakan ialah *cefotaxime*. Digunakan *cefotaxime* karena lebih aktif terhadap bakteri gram negatif dan aktif pada penyebab *Streptococcus pneumoniae* dibandingkan sefalosporin yang lain (Fisher dan Boyce, 2005). *Streptococcus pneumoniae* (*pneumococcus*) adalah bakteri



patogen yang paling umum pada anak usia 3 minggu sampai 4 tahun (Sandora dan Sectish, 2011). Pemberian empiris parentral

sefalosporin generasi ketiga (*ceftriaxone* atau *cefotaxime*) harus diresepkan untuk balita yang dirawat di rumah sakit (Bradley dkk, 2011).

**Table 4.** Distribusi ketepatan obat berdasarkan pemberian antibiotik pada balita pneumonia

NO.	Antibiotik	Kriteria Tepat Obat		Jumlah Pasien	Persentase (%) Kesesuaian	Persentase (%) Ketidaksesuaian
		Sesuai	Tidak Sesuai			
1.	Ampicillin (I.V)	1	-	1	3,33%	-
2.	Cefotaxime (I.V)	16	-	16	53,29%	-
3.	Ceftazidime (I.V)	5	-	5	16,65%	-
4.	Ceftriaxone (I.V)	1	-	1	3,33%	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	3,33%	-
6.	Cefotaxime (I.V) + Ampicillin (I.V)	3	-	3	9,99%	-
7.	Cefotaxime (I.V) + Kloramfenikol (I.V)	1	-	1	3,33%	-
8.	Cefotaxime (I.V) → Cefotaxime (I.V)	-	1	1	-	3,33%
9.	Cefotaxime (I.V) → Ceftazidime (I.V)	1	-	1	3,33%	-
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>96,67%</b>	<b>3,33%</b>

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Berdasarkan jurnal *British Thoracic Society update 2011* golongan sefalosporin yang direkomendasikan untuk terapi

antibiotik intravena pada pneumonia antara lain *cefotaxime*, *ceftriaxone* dan *cefuroxime*. Namun pada data rekam medik terdapat 6 pasien

(19,98%) menggunakan antibiotik *ceftazidime*. Digunakan *ceftazidime* karena aktif terhadap bakteri gram negatif (termasuk *aeruginosa*), gram

*Staphylococcus aureus*), dan bakteri anaerob (Depkes RI, 2000). Walaupun demikian, pemberian antibiotik golongan pemakaiannya di rumah sakit tetap dilakukan dan tidak dapat dikatakan tidak tepat jika terdapat standar lain yang menyatakan bahwa antibiotik tersebut dapat direkomendasikan untuk terapi pneumonia dan berdasarkan perkiraan yang tepat terkait jenis bakteri penginfeksiannya.

Pada golongan penisilin antibiotik yang digunakan untuk terapi dalam tabel di atas adalah *ampicillin* yang diberikan secara intravena. *Ampicillin* aktif terhadap organisme gram positif dan gram negatif tertentu, tapi diinaktivasi oleh penisilinase, termasuk yang dihasilkan oleh *Staphylococcus aureus* dan *Basilus* gram negatif yang umum seperti *Escherichia coli*. Penggunaan *ampicillin* dipertimbangkan sebagai pemberian pada terapi yang disebabkan infeksi harus dengan penetapan diagnosa yang jelas penyebab infeksi karena bakteri dan terkait dengan resistensi antibiotik (Depkes RI, 2000). Menurut Harris dkk (2011) pada jurnal *British Thoracic Society* berdasarkan update 2011 ialah *amoxicillin*. Menurut beberapa

penelitian yang sudah dilakukan, penggunaan *ampicillin* telah banyak mengalami resistensi akibat

## NASKAH PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH

26 April 2015

itu digunakan turunannya yaitu *amoxicillin* yang memiliki spektrum antibiotik yang sama. Walaupun demikian penggunaan *ampicillin* tidak dapat dikatakan tidak tepat jika terdapat standar lain yang menyatakan bahwa antibiotik tersebut dapat direkomendasikan untuk terapi pneumonia.

Untuk golongan antibiotik lain yaitu kloramfenikol merupakan antibiotik spektrum luas yang digunakan pada fibrosis sistik untuk mengatasi infeksi pernapasan karena *Burkholderia cepacia* yang resisten terhadap antibiotik lain. Obat ini digunakan untuk penanganan infeksi yang mengancam jiwa, terutama akibat *Hemophilus influenza* dan demam tifoid (Depkes RI, 2000). Berdasarkan SPM Pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada anak usia >3 bulan penggunaan kloramfenikol dalam terapi pneumonia dikombinasikan dengan *ampicillin* karena penyebab terbanyak pneumonia pada usia tersebut adalah *H. influenza* dan *S. pneumoniae*. Menurut Farida (2008) penggantian *ampicillin* dengan *cefotaxime* karena kasus dianggap berat, sehingga kombinasi terapi menjadi *cefotaxime* (memiliki aktifitas bakterisida) dan *kloramfenikol* (memiliki aktifitas

bakteriostatik), dengan harapan mendapatkan efek terapeutik yang lebih baik.

Pemberian segolongan dengan ditentukan dalam *Thorax an International Journal of Respiratory Medicine* tetapi tidak direkomendasikan pada 6 pasien dari 30 pasien pneumonia. Sebagai contoh kasus, jenis antibiotik yang seharusnya digunakan untuk terapi rawat inap adalah *cefotaxime* atau *cefuroxime* atau *ceftriaxone* dari golongan sefalosporin, tetapi diberikan *ceftazidime* atau *cefixime* yang juga dari golongan sefalosporin. *Ceftazidime* digunakan pada infeksi *P. aeruginosa*, *cefixime* digunakan untuk infeksi saluran pernapasan yang disebabkan *Streptococcus pneumoniae*, *S. pyogenes*, *Haemophilus influenza*, dan *Enterobacteriaceae* (Lacy dkk, 2006).

Pada terapi kombinasi terdapat 4 pasien menggunakan kombinasi antibiotik, yaitu kombinasi dari golongan sefalosporin dengan golongan penisilin, dan kombinasi dari golongan sefalosporin dengan golongan antibiotik lain seperti kloramfenikol. Terapi antibiotik dari golongan sefalosporin (*cefotaxime*) dengan golongan penisilin (*ampicillin*) digunakan jika kasus dianggap berat dan dimungkinkan terinfeksi oleh patogen ganda (gram positif dan gram negatif) karena *cefotaxime* penanganannya lebih ke

patogen gram negatif sedangkan *ampicillin* penanganannya lebih ke patogen gram positif, sehingga

## NASKAH PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH

26 April 2015

golongan sefalosporin (*cefotaxime*) dengan golongan antibiotik lain (kloramfenikol) digunakan pada infeksi pneumonia balita umur diatas 3 bulan yang *community acquired* akibat kuman gram positif dan sensitif terhadap kuman gram negatif terutama hemofilus (Pudjadi dkk, 2009).

Terdapat 2 pasien yang dilakukan penggantian antibiotik dalam satu golongan sefalosporin yaitu dari *cefotaxime* menjadi *ceftazidime* dan *cefotaxime* dengan *taxegram* yang juga berisi *cefotaxime*, penggantian antibiotik dalam satu golongan pemakaiannya di rumah sakit tetap dimungkinkan dengan bukti yang jelas terhadap mikroorganisme patogen penyebab infeksi dan memungkinkan untuk efek perbaikan kondisi pasien terhadap terapi yang dijalani. Penggantian *cefotaxime* menjadi *ceftazidime* ini terjadi pada hari ke-4 yakni hari terakhir perawatan dirumah sakit, dengan pergantian terapi ini pasien mengalami perbaikan kondisi sehingga pada keesokan harinya dibolehkan pulang dan melakukan pengobatan rawat jalan. Pada terapi kombinasi terdapat 1 pasien dengan terapi antibiotik dari golongan yang sama yaitu golongan sefalosporin, obat yang dipakai ialah

injeksi *cefotaxime* dengan injeksi *taxegram* yang juga berisi *cefotaxime* dipakai bersama-sama pada hari ke-2 dan hari ke-3 perawatan yang pemakaiannya dalam 2 hari. Penggunaan kombinasi ini tidak

tercantum di dalam standar medis dan tentunya tidak efektif penggunaannya dan dapat mengalami ketoksikan karena kadar obat yang berlebih didalam darah.

**Table 5.** Distribusi ketepatan dosis berdasarkan pemberian dosis antibiotik pada balita pneumonia

No.	Antibiotik	Kriteria Tepat Pemberian Dosis		Jumlah Pasien	Ket.
		Sesuai	Tidak Sesuai		
1.	Ampicillin	1	-	1	-
2.	Cefotaxime	16	-	16	-
3.	Ceftazidime	5	-	5	-
4.	Ceftriaxone	1	-	1	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	-
6.	Cefotaxime + Ampicillin	1	2	3	Over dose ampicillin
7.	Cefotaxime + Kloramfenikol	1	-	1	-
8.	Cefotaxime → Ceftazidime	1	-	1	-
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>-</b>

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Pada tabel tersebut terdapat 2 pasien dengan terapi antibiotik kombinasi yang tidak tepat pemberian dosis. Pemberian dosis harus memperhitungkan BB pasien karena BB merupakan faktor penting dalam penentuan dosis yang diberikan pada balita. Pada pasien dengan terapi kombinasi menggunakan antibiotik *cefotaxime* + *ampicillin* terdiri 2 pasien yaitu pasien Px. 27 dengan diketahui BB 7 kg dan pasien Px. 30 dengan diketahui BB 7,8 kg dari total 3 pasien yang menggunakan kombinasi

ini tidak tepat dalam pemberian dosis obat *ampicillin*. Pemberian dosis *ampicillin* dalam kasus ini berada diatas dosis standar, yaitu pada pasien Px. 27 *ampicillin* diberikan dengan dosis per hari 1400 mg dan pada pasien Px. 30 *ampicillin* diberikan dengan dosis per hari 1600 mg. Dimana menurut standar terapi di rumah sakit *ampicillin* diberikan pada pasien balita dengan dosis 50-100 mg/kgBB/hari tiap 6 jam. Sehingga *ampicillin* menurut SPM seharusnya diberikan pada pasien Px. 27 dengan dosis per hari 350-700 mg

dan pada pasien Px. 30 dengan dosis per hari 390-780 mg.

Parameter kedua yaitu tepat dosis berdasarkan frekuensi pemberian. Menurut SPM pneumonia yang digunakan dalam penelitian, *ampicillin* diberikan tiap 6 jam, *cefotaxime* diberikan 3-4 kali per hari, *ceftazidime* diberikan 1-2 kali per hari, *ceftriaxone* diberikan 1-

2 kali per hari, *cefixime* diberikan 2 kali per hari secara per oral, dan kloramfenikol diberikan 4 kali per hari. Distribusi ketepatan dosis berdasarkan frekuensi pemberian antibiotik pada balita pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013 dapat dilihat pada tabel berikut :

**Table 6.** Distribusi ketepatan dosis berdasarkan frekuensi pemberian antibiotik pada balita pneumonia

No	Antibiotik	Kriteria Tepat Frekuensi Pemberian		Jumlah Pasien	Ket.
		Sesuai	Tidak Sesuai		
1.	Ampicillin	-	1	1	Ampicillin diberikan 2 kali sehari
2.	Cefotaxime	16	-	16	-
3.	Ceftazidime	5	-	5	-
4.	Ceftriaxone	1	-	1	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	-
6.	Cefotaxime + Ampicillin	3	-	3	-
7.	Cefotaxime + Kloramfenikol	1	-	1	-
8.	Cefotaxime → Ceftazidime	1	-	1	-
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>-</b>

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

Pada tabel tersebut, terdapat 1 pasien dengan frekuensi pemberian *ampicillin* tidak sesuai dengan standar yaitu *ampicillin* diberikan 2 kali sehari, dimana seharusnya untuk terapi pneumonia *ampicillin* diberikan 4 kali sehari.

Setelah ditinjau dari tepat pemberian dosis dan tepat frekuensi pemberian, maka dapat

diketahui jumlah dan persentase pemberian antibiotik pada pasien pneumonia yang tepat dosis. Terdapat 3 pasien dari 30 pasien pneumonia dengan penggunaan antibiotik yang tidak tepat dosis berdasarkan standar yang digunakan yakni SPM pneumonia di RS PKU muhammadiyah Yogyakarta. Dari 3 pasien terdapat 2 pasien yang tidak

tepat dalam pemberian dosis dan 1 RS PKU Muhammadiyah  
 pasien tidak tep NASKAH PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH  
 pemberian an 26 April 2015  
 distribusi ketepatan dosis pemberian  
 antibiotik pada balita pneumonia di

**Table 7.** Distribusi ketepatan dosis pemberian antibiotik pada balita pneumonia

No	Antibiotik	Kriteria Tepat Dosis		Jumlah Pasien	Persentase (%) Kesesuaian	Persentase (%) Ketidaksesuaian
		Sesuai	Tidak Sesuai			
1.	Ampicillin	-	1	1	-	3,45%
2.	Cefotaxime	16	-	16	55,15%	-
3.	Ceftazidime	5	-	5	17,25%	-
4.	Ceftriaxone	1	-	1	3,45%	-
5.	Cefixime (P.O)	1	-	1	3,45%	-
6.	Cefotaxime + Ampicillin	1	2	3	3,45%	6,90%
7.	Cefotaxime + Kloramfenikol	1	-	1	3,45%	-
8.	Cefotaxime → Ceftazidime	1	-	1	3,45%	-
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>89,65%</b>	<b>10,35%</b>

(Sumber : Data rekam medik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta)

### Rasionalitas Penggunaan Antibiotik

Dari semua data rincian tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis pemberian antibiotik maka dapat

diuraikan berapa jumlah dan persentase rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia yang tersaji pada tabel.

**Table 8.** Rasionalitas antibiotik pada pasien balita pneumonia

	Tepat Indikasi	Tepat Obat	Tepat Dosis	Rasional	Tidak Rasional
Jumlah Pemberian	30	29	26	26	4
<b>Persentase %</b>	<b>100%</b>	<b>96,67%</b>	<b>89,65%</b>	<b>86,67%</b>	<b>13,33%</b>

Pada tabel dapat dilihat bahwa dari 30 pasien, yang memenuhi tepat indikasi sebanyak 30 pasien (100%), tepat obat sebanyak 29 pasien (96,67%) dari tepat indikasi, dan tepat dosis sebanyak 26 pasien (89,65%) dari tepat obat. Sehingga didapat pemberian antibiotik yang rasional adalah sebanyak 26 pasien (86,67%) dari total 30 pasien balita pneumonia yang dirawat inap periode Januari-Desember 2013 dalam buku rekam medik.

Penyebab ketidakrasionalan pemberian antibiotik pada penelitian ini antara lain adalah :

1. Adanya pergantian jenis antibiotik yang sama yakni injeksi *cefotaxime* diganti dengan injeksi *taxegram* (isi *cefotaxime*) yang dilakukan oleh dokter dan pada hari pergantian antibiotik, kedua antibiotik ini tetap diberikan bersama dalam 2 hari. Hal ini tidak dapat diketahui alasannya karena peneliti tidak berinteraksi langsung dengan dokter.
2. Adanya pemberian antibiotik dengan dosis yang tidak sesuai dengan SPM Pneumonia di rumah sakit.

Penelitian yang dilakukan ini bersifat retrospektif, kekurangan dari data yang diambil secara retrospektif ini adalah peneliti tidak dapat berinteraksi langsung dengan pasien untuk dapat mengetahui kondisi pasien yang sesungguhnya sehingga kondisi pasien hanya dapat diketahui dari catatan yang tertera pada buku

rekam medik pasien dan keadaan pasien setelah menjalani rawat inap tidak dapat diketahui dengan jelas, serta apabila pasien mendapatkan pemberian antibiotik dengan terapi rawat jalan tidak dapat dianalisis rasionalitas penggunaannya sehingga

NASKAH PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH

Asriyanti, S. Akhmad Nurzaki 20110350089 **Farmasi FKIK UMY**

(86,67%) dari total 30 pasien balita pneumonia yang dirawat inap periode Januari-Desember 2013 dalam buku rekam medik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang evaluasi penggunaan antibiotik untuk pengobatan pneumonia pada balita rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari-Desember 2013, dapat disimpulkan berdasarkan ketepatan penggunaan antibiotik pada pengobatan balita pneumonia rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dari 30 pasien, yang memenuhi tepat indikasi sebanyak 30 pasien (100%), tepat obat sebanyak 29 pasien (96,67%) dari tepat indikasi, dan tepat dosis sebanyak 26 pasien (89,65%) dari tepat obat. Sehingga didapat pemberian antibiotik yang rasional adalah sebanyak 26 pasien (86,67%) dari total 30 pasien balita pneumonia yang dirawat inap periode Januari-Desember 2013.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian yang mengkaji kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien balita pneumonia secara

prospektif sehingga dapat diketahui kajian terapi antibiotik pada pasien rawat inap dan ketika melakukan pengobatan rawat jalan.

2. Perlunya melakukan komunikasi pada dokter dalam pertimbangan pengobatan sesuai kondisi penyakit pasien yang sebenarnya.
3. Perlunya perhatian khusus kerasionalan penggunaan antibiotik untuk terapi pada balita pneumonia agar tidak terjadi resistensi dan kegagalan terapi akibat penggunaan antibiotik yang tidak sesuai standar.

#### DAFTAR PUSTAKA

Bradley J.S., Byington CL., Shah S.S., Alverson B., Carter E.R., Harrison C., Kaplan S.L, Mace S.E., McCracken Jr G.H., Moore M.R., St Peter S.D., Stockwell J.A., and Swanson J.T. 2011. *The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older than 3 Months of Age : Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis.* 53 (7): 617-630

Dahlan, Z. 2010. Pneumonia. Dalam Sudoyo, A.W., Setiohadi, B., Alwi, I., Marcellus, S.K., Setiati, S. (Eds). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V.*

InternaPublishing. Jakarta. p. 2196.

Departemen Kesehatan RI, 2000. Informatarium Obat Nasional Indonesia 2000, Dirjend POM,

Departemen Kesehatan

#### NASKAH PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH

26 April 2015

Departemen kesenatan RI, 2007.

Pedoman Tatalaksana Pneumonia Balita. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Farida H., Herawati., I Akhmad Nurzaki 20110350089

Notoatmodjo. Harsoyo., Hardian. 2008. Penggunaan Antibiotik Secara Bijak Untuk Mengurangi Resistensi Antibiotik, Studi Intervensi di Bagian Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi. Sari Pediatri, Vol. 10, No. 1. Juni 2008. Semarang.

Fisher G.R., dan Boyce G.T., 2005. Pneumonia Syndromes. Pediatric Infectious Diseases. A Problem-Oriented Approach. Fourth Edition. Lippincott Williams & Wilkins. USA.

Hartanto, S., Halim, S., Yuliana, O.Y., 2010. Pemetaan Penderita Pneumonia di Surabaya dengan Menggunakan Geostatistik. Journal Teknik Industri. Vol.12, No.1, Juni 2010, p 41-46,

Hariadi., Winami., Slamet., Jusuf, W., 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru.* Surabaya: Departemen Ilmu Penyakit



- Paru FK UNAIR-RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Surabaya.
- Harris, M., Clark, J., Coote, N., Fletcher, P., Harnden, A., McKean, M., Thomson, A., 2011. *British Thoracic Society Guidelines for the Management of Community-Acquired Pneumonia in Children: Update 2011*. *Thorax*. 2011;66:ii1-ii23.
- Kementrian Kesehatan RI, 2011. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI, 2012. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2011*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI, 2013. *Riset Kesehatan Dasar tahun 2013*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Lacy C., Armstrong L., Goldman M., Lance L., 2006. *Drug Information Handbook: A Comprehensive Resource for all Clinicians and Healthcare Professionals*, 14<sup>th</sup> Ed, Lexi-Comp Inc, United States.
- Misnadiarly, 2008. *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia pada Anak, Orang Dewasa, Usia Lanjut Edisi 1*. Pustaka Obor Populer. Jakarta.
- Pudjiadi, A.H., Hegar, B., Handryastuti, S., Idris, N.S., Gandaputra, E.P., Harmoniati, E.D., 2009. *Pneumonia*. Pedoman Pelayanan Medis. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta.
- Sandora, T.J., dan Sectish, T.C., 2011. *Community-Acquired Pneumonia*. *Chest* 200; 1474.
- Stanton, B.F., Snor, N.F., Geme III, J.W., Behrman, R.E., 2011. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 19<sup>th</sup> ed. Publisher Elsevier. The United States of America.
- Uekert, S. J., G. Akan., M. Evans., Z. Li., K. Rosberg., C. Tisler., D. DaSilva., E. Anderson., R. Gangnon., D. B. Allen., J. E. Gern., R. F. Lemanske, 2006. *Sex-Related Differences in Immune Development and The Expression of Atopy in Early Childhood*. *J Allergy Clin Immunol* 118; 6: 1375-1381.
- Vance, M.A., Millington, W.R., 1986. *Principles of Irrational Drug Therapy*. *Int Health Sev*. 1986;16(3):355-61.
- Widodo (2007). *Lingkungan Fisik Kamar Tidur dan Pneumonia pada Anak Balita di Puskesmas Kawalu Kota Tasikmalaya*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol.2, No.2, Oktober 2007, p. 66.

Akhmad Nurzaki 20110350089 **Farmasi FKIK UMY**