

# STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PADA PENDERITA RAWAT INAP PNEUMONIA (PENELITIAN DI SUB DEPARTEMEN ANAK RUMKITAL DR. RAMELAN SURABAYA)

Suharjono\*, Yuniati T\*, Sumarno\*, Semedi SJ\*\*

\* *Bagian Ilmu Biomedik Farmasi – Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Jl. Dharmawangsa Dalam, Surabaya - 60286*

\*\* *Departemen Farmasi Rumkital Dr. Ramelan, Jl. Gadung, Surabaya*

## ABSTRACT

*Pneumonia is an infectious disease that was caused inflammation of acute parenchymal compression of the lungs and bacterial exudate from lung tissue on the main from Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae, Klebsiella pneumonia, Mycobacterium tuberculosis. Selection of appropriate antibiotic therapy and rational will determine the treatment to avoid the occurrence of bacterial resistance. In addition it is also possible the use of other drugs that can increase the chances of Drug Related Problems (DRP). Pattern of antibiotic use in Rumkital Dr. Ramelan Surabaya has never been done. Studying the pattern use of antibiotics in hospitalized patients with pneumonia in the Sub Department of Pediatric Rumkital Dr. Ramelan and related the dose, other therapies, as well as identify the DRP. This research is a method descriptive survey research in the form of a retrospective and descriptive study. Materials research is the Medical Records patients hospitalized with the final diagnosis of pneumonia, starting January 1, 2004 until April 30, 2006 that meet inclusion criteria. Of the study population who account for 50 found 41 patients who fulfilled the inclusion criteria. Antibiotics single most widely accepted patients without comorbidities were ampicillin iv 26.92% (14 patients) and iv sefotaksim 21.15% (11 patients), while the antibiotic combination widely accepted patients is ampicillin iv / po + kloksasilin iv / po 13.46% (7 patients) and kloksasilin iv + ceftriaxone iv 5.77% (3 patients) and the rest other antibiotic combinations. DRP study found 56.9% patients received appropriate antibiotic dose literature and 43.1% patients receiving doses underdose. Use of antibiotics above is already in accordance with reference and other therapies. Single antibiotic or combination of 2 antibiotics penicillin and cephalosporin classes often used to treat pneumonia.*

**Keywords:** Pneumonia-antibiotics-DUS.

## ABSTRAK

*Pneumonia adalah penyakit infeksi yang menyebabkan peradangan akut parenkim paru-paru dan pematatan eksudat pada jaringan paru. Bakteri penyebab yang utama adalah Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus untuk bakteri yang tergolong gram positif dan Haemophilus influenzae, Klebsiella pneumoniae, Mycobacterium tuberculosis untuk bakteri yang tergolong gram negatif. Pemilihan dan penggunaan terapi antibiotika yang tepat dan rasional akan menentukan keberhasilan pengobatan untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri. Selain itu tidak tertutup kemungkinan penggunaan obat-obat yang lain dapat meningkatkan peluang terjadinya Drug Related Problems (DRP). Pola penggunaan antibiotika di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya belum pernah dilakukan. Mempelajari pola penggunaan antibiotika pada penderita rawat inap pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan dan mengkaitkan dosis, mengetahui terapi lain, serta mengidentifikasi adanya DRP. Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode penelitian survey yang bersifat deskriptif berupa suatu studi retrospektif dan deskriptif. Bahan penelitian adalah Rekam Medik Kesehatan (RMK) penderita rawat inap di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya dengan diagnosa akhir pneumonia, mulai tanggal 1 Januari 2004 sampai tanggal 30 April 2006 yang memenuhi kriteria inklusi. Dari populasi penelitian yang berjumlah 50 didapatkan 41 penderita yang memenuhi kriteria inklusi. Antibiotika tunggal yang paling banyak diterima penderita tanpa penyakit penyerta adalah ampisilin iv 26,92% (14 penderita) dan sefotaksim iv 21,15% (11 penderita), sedang antibiotika kombinasi yang banyak diterima penderita adalah ampisilin iv/po+kloksasilin iv/po 13,46% (7 penderita) dan kloksasilin iv+seftriakson iv 5,77% (3 penderita) dan sisanya antibiotika kombinasi lainnya. Penelitian DRP ditemukan 56,9% penderita menerima dosis antibiotika yang sesuai pustaka dan 43,1% penderita menerima dosis underdose. Penggunaan antibiotika di atas adalah sudah sesuai dengan buku pedoman terapi dan referensi lainnya. Antibiotika tunggal atau kombinasi 2 antibiotika golongan penisilin dan sefalosporin sering digunakan untuk terapi pneumonia.*

**Keywords:** *Pneumonia-antibiotics-DUS.*

## PENDAHULUAN

Salah satu penyebab kematian utama pada bayi dan anak balita di negara berkembang yang penatalaksanaannya membutuhkan terapi dengan antibiotika adalah pneumonia. Hasil SKRT 1995 dan Surkesnas

2001 menunjukkan bahwa pada tahun 2001 kematian balita tertinggi adalah akibat pneumonia yaitu 4,6 per 1000 balita. Pneumonia adalah penyakit infeksi yang menyebabkan peradangan akut parenkim paru-paru dan pematatan eksudat pada jaringan paru.

---

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

Bakteri penyebab yang utama adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* untuk bakteri yang tergolong gram positif dan *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis* untuk bakteri yang tergolong gram negatif (1, 2, 3).

Pemilihan dan penggunaan terapi antibiotika yang tepat dan rasional akan menentukan keberhasilan pengobatan untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri. Selain itu tidak tertutup kemungkinan penggunaan obat-obat yang lain dapat meningkatkan peluang terjadinya *Drug Related Problems* (DRP). Sehubungan dengan adanya DRP, setiap farmasis harus dapat mendeteksi, mengatasi dan mencegah masalah-masalah yang terjadi atau akan terjadi dalam pengelolaan dan penggunaan antibiotika (4). Untuk hal tersebut diperlukan studi penggunaan obat (DUS = *drug utilization study*) antibiotika pada pasien rawat inap pneumonia di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. Tujuan untuk mengetahui jenis antibiotika, regimentasi dosis antibiotika yang diperoleh penderita rawat inap pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.

## METODOLOGI

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode penelitian survey yang bersifat deskriptif berupa suatu studi retrospektif. Bersifat deskriptif karena penelitian diarah-

kan untuk menguraikan suatu keadaan di dalam suatu komunitas atau masyarakat. Berupa suatu studi retrospektif karena penelitian ini berusaha melihat kebelakang (*backward looking*), artinya pengumpulan data dimulai dari peristiwa yang telah terjadi (5).

### Bahan Penelitian

Bahan Penelitian ini adalah Rekam Medik Kesehatan (RMK) penderita rawat inap di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya dengan diagnosa akhir pneumonia, mulai tanggal 1 Januari 2004 sampai tanggal 30 April 2006 yang memenuhi kriteria inklusi.

### Kriteria inklusi dan eksklusi

Kriteria inklusinya adalah penderita rawat inap dengan dengan diagnosa akhir pneumonia yang RMK-nya lengkap dalam hal data penderita, data klinik dengan atau tanpa data laboratorium pendukung dengan atau tanpa data laboratorium mikrobiologi, terapi obat meliputi jenis obat, dosis, rute pemberian, aturan pakai dan lama pemakaian. Kriteria eksklusinya adalah penderita rawat inap dengan diagnosa akhir selain pneumonia dan penderita rawat inap dengan diagnosa akhir pneumonia yang RMK-nya tidak lengkap seperti tersebut diatas.

### Populasi Dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah RMK penderita rawat inap di Sub Departemen Anak Rumkital Dr.

---

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

Ramelan Surabaya dengan diagnosa akhir pneumonia mulai tanggal 1 Januari 2004 sampai tanggal 30 April 2006. Populasi dihitung pada buku registrasi penderita berdasarkan tanggal keluar yang dibuat oleh bagian rekam medik, menggunakan sistem informasi dan manajemen Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. Sampel penelitian diambil dengan metode *time limited sampling*.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian ini adalah lembar pengumpul data untuk tiap sampel/RMK (Rekam Medik Kesehatan).

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi Penelitian : Ruang Rekam Medik Rumkital Dr. Ramelan Surabaya, alamat : Jl. Gadung 1 Surabaya. Waktu Penelitian : April 2006-Juni 2006.

### **Prosedur Pengumpulan Data**

1. Dari buku registrasi diketahui populasi penelitian
2. Dari populasi ditentukan sampel yang memenuhi kriteria inklusi
3. RMK sampel yang telah ditetapkan dikumpulkan
4. Pemindahan data yang diperlukan dari tiap-tiap RMK sampel ke lembar pengumpul data.

### **Analisis Data**

Dari lembar pengumpul data dibuat rekapitulasi data-data yang diperoleh ke dalam sebuah tabel induk yang memuat inisial nama,

jenis kelamin, umur, berat badan, tanggal masuk rumah sakit, keluhan utama, riwayat penyakit, riwayat obat, diagnosa masuk, komplikasi/tambahan dan akhir, terapi antibiotika dan obat lain yang diberikan, dosis, interval pemakaian, rute pemakaian, data klinik, data laboratorium dan mikrobiologi, tanggal keluar rumah sakit, alasan keluar rumah sakit dan terapi untuk rawat jalan yang diterima.

Dari data tersebut kemudian dilakukan :

1. Analisis data *univariate* yang dilakukan terhadap tiap data dari hasil penelitian. Akan menghasilkan distribusi jenis kelamin penderita, distribusi umur penderita, persentase pemakaian antibiotika, persen tase terapi obat lain yang disajikan dalam bentuk *pie diagram*.
2. Analisis kesesuaian terapi antibiotika dengan data klinik, data laboratorium dan data mikrobiologi dalam bentuk uraian.
3. Identifikasi DRP diantaranya dalam hal kesesuaian dosis antibiotika dan kemungkinan adanya interaksi antibiotika dengan terapi obat lain yang disajikan dalam bentuk uraian dalam tabel.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada populasi penelitian (Tabel 1), diketahui distribusi jenis kelamin penderita yaitu laki-laki sebanyak 27 penderita (65,85%) sedangkan pen-

---

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

**Tabel 1.** Distribusi Jenis Kelamin Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan, Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Jenis Kelamin	Jumlah Penderita	Prosentase (%)
Laki-laki	27	65,85
Perempuan	14	34,15
Total	41	100

**Tabel 2.** Distribusi Jenis Kelamin dan Umur Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Klasifikasi Umur	Jenis Kelamin				Total Prosentase (%)
	Jumlah Penderita		Prosentase (%)		
	Laki-Laki	Perempuan	Laki-Laki	Perempuan	
Bayi Baru Lahir (0-1 Bulan)	2	-	4,88	-	4,88
Bayi / <i>Infant</i> (1-12 Bulan)	18	7	43,90	17,07	60,97
<i>Toddler</i> (1-3 Tahun)	5	5	12,19	12,19	24,38
Pra Sekolah (3-5 Tahun)	1	1	2,44	2,44	4,88
Usia Sekolah (5-18 Tahun)	1	1	2,44	2,44	4,88
Jumlah Sampel	41		Jumlah Prosentase		100

derita yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 penderita (34,15%). Data ini sesuai dengan data Epidemiologi dari BTS (*British Thoracic Society*) yang menyebutkan pneumonia pada anak-anak dibawah umur 5 tahun sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (6). Mekanisme mengapa pneumonia lebih banyak diderita laki-laki belum diketahui.

Dari Tabel 2, data distribusi penderita berdasarkan umur diketahui

jumlah penderita yang berumur 1-12 bulan menunjukkan prosentase terbesar yaitu 60,97% (25 penderita), diikuti berturut-turut umur 1-3 tahun 24,38% (10 penderita), 0-1 bulan 4,88% (2 penderita), 3-5 tahun dan 5-18 tahun dengan prosentase yang sama masing-masing 4,88% (2 penderita). Data ini juga sesuai dengan data epidemiologi dari BTS (*British Thoracic Society*) dan penelitian Lakanpaul *et al* yang menyebutkan insi-

---

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

**Tabel 3.** Klasifikasi Pneumonia Pada Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Klasifikasi Pneumonia	Jumlah Penderita
Bronchopneumonia	35
Aspirasi Pneumonia	3
Lobar Pneumonia	1
Pneumonia ( <i>Unspecific</i> )	2
Total	41

**Tabel 4.** Penyakit Penyerta Pada Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Penyakit Penyerta	Jumlah Penderita
Tanpa Penyakit Penyerta	25
GEA	9
<i>Bronchiolitis</i>	2
GEA + Dehidrasi	1
<i>Congenital Malformation of Sternum</i>	1
<i>Congenital Deformity of Spine</i>	1
<i>Dengue Fever</i>	1
<i>Decompensation Cordis</i>	1
Total	41

den pneumonia pada anak-anak berumur kurang dari 5 tahun lebih besar dari pada umur 5-14 tahun (6, 7).

Pada Tabel 3, populasi penelitian pembagian atau klasifikasi pneumonia didasarkan pada gambaran radiologi atau distribusi penyakit yaitu bronchopneumonia dan lobar pneumonia. Data klasifikasi pneumonia menunjukkan 35 penderita mengalami bronchopneumonia (85,36%), 1 penderita mengalami lobar pneumonia (2,44%), 3 penderita mengalami

aspirasi pneumonia (7,32%) dan pneumonia *unspecific* pada 2 penderita (4,8%).

Pada Tabel 4, populasi penderita dengan penyakit penyerta dan penderita tanpa penyakit penyerta. 60,97% populasi (25 penderita) adalah penderita tanpa penyakit penyerta, diikuti berturut-turut GEA 21,95% (9 penderita), Bronkiolitis 4,88% (2 penderita) dan penderita dengan penyakit penyerta yang lainnya masing-masing 2,44% (1 penderita).

---

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

**Tabel 5.** Golongan Antibiotika Yang Diterima Penderita Rawat Inap Pneumonia Tanpa Penyakit Penyerta di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. RAMELAN Surabaya, Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Komposisi	No.	Golongan Antibiotika	Jumlah Penderita*	Prosentase (%)
Tunggal	1.	Sefalosporin Generasi III	18	34,62
	2.	Penisilin	16	30,77
	3.	Gentamisin	1	1,92
	4.	Penisilin-Penisilin	8	15,38
Kombinasi Dua Antibiotika	5.	Penisilin + Sefalosporin Generasi III	7	13,46
	6.	Gentamisin + Sefalosporin Generasi III	2	3,85
Total			52	100

Keterangan: \* Tiap penderita dapat dihitung lebih dari satu (satu penderita dapat menerima lebih dari satu komposisi antibiotika)

Pada Tabel 5, pada penderita tanpa penyakit penyerta, golongan antibiotika yang paling banyak digunakan adalah golongan sefalosporin generasi ketiga (34,62%) dan penisilin (30,77%). Kedua golongan antibiotika ini merupakan *broad spectrum* yang memiliki aktifitas baik terhadap bakteri Gram negatif maupun bakteri Gram positif dan aktif melawan *S. pneumoniae* (8). Penisilin tunggal (ampisilin, amoksisilin) digunakan sebagai terapi *first line* pada semua umur jika *S. pneumoniae* diduga sebagai patogen yang paling mungkin (6).

Pada Tabel 6, menurut jenisnya, pada penderita tanpa penyakit penyerta prosentase pemakaian antibiotika tunggal terbesar yaitu ampisilin iv (26,92%) dan sefotaksim iv (21,15%). Pada penderita dengan

penyakit penyerta prosentase pemakaian antibiotika tunggal terbesar juga tidak berbeda dengan penderita tanpa penyakit penyerta yaitu sefotaksim iv (18,42%) dan ampisilin iv (13,16%). Ampisilin 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. 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 (8).

Penggunaan sefiksiksim po tunggal karena sefiksiksim merupakan sefalosporin generasi ketiga yang lebih aktif

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

**Tabel 6.** Jumlah dan Prosentase Antibiotika Tunggal/ Kombinasi Yang Diterima Penderita Rawat Inap Pneumonia Tanpa Penyakit Penyerta di Sub Departemen Anak Runkital Dr. Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Komposisi	No.	Jenis Antibiotika	Rute Pemakaian	Jumlah Penderita*	Prosentase (%)
Tunggal	1.	Ampisilin	iv	14	26,92
	2.	Sefotaksim	iv	11	21,15
	3.	Seftriakson	iv/im	4	7,69
	4.	Sefiksim	po	3	5,77
	5.	Amoksilin	po	1	1,92
	6.	Kloksasilin	po	1	1,92
	7.	Neomisin	po	1	1,92
Kombinasi Dua Antibiotika	8.	Ampisilin Kloksasilin	iv/po iv/po	7	13,46
	9.	Kloksasilin Seftriakson	iv iv	3	5,77
	10.	Kloksasilin Sefotaksim	iv iv	2	3,85
	11.	Ampisilin Amoksilin	iv po	1	1,92
	12.	Ampisilin Sefotaksim	iv iv	1	1,92
	13.	Amoksilin Sefotaksim	po iv	1	1,92
	14.	Seftriakson Neomisin	iv po	1	1,92
	15.	Sefotaksim Gentamisin	iv iv	1	1,92
Total				52	100

Keterangan: \* Tiap penderita dapat dihitung lebih dari satu (satu penderita dapat menerima lebih dari satu komposisi antibiotika)

melawan bakteri gram negatif (*Haemophilus influenzae* termasuk strain penghasil laktamase) dibanding sefalosporin generasi ketiga yang sebelumnya tersedia, tetapi kurang aktif terhadap *S. pneumoniae* (8). Sefiksim po digunakan setelah pemberian sefotaksim iv tidak menunjukkan perbaikan klinik.

Kloksasilin iv/po diberikan se-

bagai *first choice* antibiotika bakterisidal untuk mengatasi penisilinase yang dihasilkan oleh *Staphylococcus aureus* (8, 9) sehingga kebanyakan diberikan dalam bentuk kombinasi untuk tujuan memperluas spektrum aktifitas.

Penderita tanpa penyakit penyerta menerima anti biotika tunggal dan kombinasi dua antibiotika.

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.



**Tabel 7.** Jumlah dan Prosentase Antibiotika Tunggal/ Kombinasi Yang Diterima Penderita Rawat Inap Pneumonia Dengan Penyakit Penyerta di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Komposisi	No.	Jenis Antibiotika	Rute Pemakaian	Jumlah Penderita*	Prosentase (%)
Tunggal	1.	Sefotaksim	iv	7	18,42
	2.	Ampisilin	iv	5	13,16
	3.	Amoksilin	iv	2	5,26
	4.	Seftriakson	iv	1	2,63
	5.	Kloramfenikol	po	1	2,63
Kombinasi Dua Antibiotika	6.	Ampisilin Kloksasilin	iv/po iv/po	2	5,26
	7.	Ampisilin Seftriakson	iv iv	2	5,26
	8.	Kloksasilin Sefotaksim	iv iv	1	2,63
	9.	Ampisilin Amoksilin	iv po	1	2,63
	10.	Kloksasilin Seftriakson	iv iv	1	2,63
	11.	Ampisilin Sefaklor	iv po	1	2,63
	12.	Ampisilin Sefadroksil	iv po	1	2,63
	13.	Kloksasilin Seftazidim	iv iv	1	2,63
	14.	Sulfametoksasol Trimetoprim	po po	1	2,63
	15.	Ampisilin Kloramfenikol	iv po	1	2,63
Kombinasi Tiga Antibiotika	16.	Ampisilin Amoksilin Kloksasilin	iv po iv	1	2,63
	17.	Ampisilin Amoksilin Tiamfenikol	iv po po	1	2,63
	18.	Ampisilin Kloksasilin Tiamfenikol	iv iv po	1	2,63
	19.	Ampisilin Sefaklor Tiamfenikol	iv po po	1	2,63
	20.	Ampisilin Sulfametoksasol Trimetoprim	iv po po	1	2,63
	21.	Sulfametoksasol Trimetoprim Metronidasol	po po po	1	2,63
Kombinasi Empat Antibiotika	22.	Ampisilin Kloksasilin Sulfametoksasol Trimetoprim	iv iv po po	2	5,26
	23.	Ampisilin Kloksasilin Kloramfenikol Tiamfenikol	iv iv po po	1	2,63
Kombinasi Lima Antibiotika	24.	Ampisilin Kloksasilin Sulfametoksasol Trimetoprim Metronidasol	iv iv po po po	1	2,63
Total				38	100

Keterangan: \* Tiap penderita dapat dihitung lebih dari satu (satu penderita dapat menerima lebih dari satu komposisi antibiotika)

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

Kombinasi dua antibiotika kebanyakan merupakan kombinasi penisilin (ampisilin, amoksilin, kloksasilin) dan sefalosporin generasi ketiga (sefotaksim & seftriakson). Aktifitas antibiotika golongan penisilin dan sefalosporin generasi ketiga sama terhadap Gram positif bakteri yaitu *S. pneumoniae* tetapi sefalosporin generasi ketiga memiliki aktivitas yang lebih baik terutama untuk *H. influenzae* penghasil  $\beta$  laktamase dan *Staphylococcus aureus* penghasil penisilinase (8) sehingga kedua golongan ini dikombinasi untuk tujuan memperluas spektrum aktifitas. Kombinasi sefotaksim+gentamisin pada 1 penderita diberikan untuk kemungkinan multiresisten bakteri staphylococci spp. dan bakteri aerob yang lain (10).

Pada Tabel 7, penderita dengan penyakit penyerta menerima antibiotika tunggal, kombinasi dua, tiga, empat dan lima antibiotika. Pada kombinasi dua dan tiga antibiotika

tujuannya sama dengan pada penderita tanpa penyakit penyerta yaitu untuk memperluas spektrum aktifitas. Seftazidim yang diterima 1 penderita diberikan setelah penderita tidak menunjukkan perbaikan klinik dalam waktu lama (17 hari) sehingga kemungkinan penderita mendapatkan juga nosocomial pneumonia. Seftazidim merupakan sefalosporin generasi ketiga yang memiliki aktivitas sebagai anti pseudomonas (11).

Penggantian terapi iv menjadi oral dipertimbangkan jika ada perbaikan yang jelas, terutama setelah 24 jam terapi dengan iv pada saat temperatur turun dan gejala kesulitan bernafas membaik (6, 7). Terdapat 2 penderita yang menerima penggantian terapi antibiotika dari intravena menjadi oral, data klinik pada kedua penderita tersebut menunjukkan penurunan suhu dan RR.

Pada Tabel 8, terdapat 2 interaksi antibiotika yang dapat terjadi yaitu

**Tabel 8.** Interaksi Antibiotika-Antibiotika Yang Dapat Terjadi Pada Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Interaksi	Onzet*	Severity*	Documentation*	Efek
Gentamisin-Sefotaksim	Tertunda	Menengah	Suspected	Sinergisme peningkatan aktivitas bakterisidal
Kloramfenikol-Ampisilin	Tertunda	Major	Possible	Sinergisme, t.u thd Haemophilus influenzae-resistance ampisilin

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

interaksi gentamisin+sefotaksim dan kloramfenikol+ampisilin dimana kedua interaksi tersebut memberikan efek sinergis terapi antibiotika pada penderita. Interaksi tersebut menjadi DRP misalnya interaksi kloramfenikol-sefotaksim apabila saat pemberiannya tidak tepat. Kloramfenikol merupakan bakteriostatik yang dapat mengubah aktifitas pertumbuhan koloni bakteri menjadi fase stasioner akibatnya menurunkan efek bakterisidal ampisilin yang bekerja menghambat sintesis dinding sel bakteri pada fase log (pertumbuhan). Hal ini dapat menyebabkan kombinasi tersebut berefek antagonis jika kloram-

fenikol diberikan terlebih dahulu dari pada ampisilin (12). Selain itu kedua interaksi tersebut belum terukur dengan penelitian terkontrol (*established*).

Pada Tabel 9, Regimentasi dosis antibiotika 23 penderita (56,1%) sesuai pustaka dan 18 penderita (43,9%) mengalami kejadian regimentasi dosis antibiotika underdose.

Pada Tabel 10 dan 11, Efektivitas terapi secara klinik dapat ditentukan dari lama perawatan di rumah sakit (11), selain dari keadaan keluar penderita pada saat KRS. Rata-rata perawatan penderita CAP di rumah sakit adalah 10 hari (11). Pada pene-

**Tabel 9.** Kejadian DRP Dalam Hal Regimentasi Dosis Antibiotika Yang Diterima Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Keterangan	Jumlah Penderita	Prosentase
Penderita yang menerima regimentasi dosis antibiotika sesuai pustaka*	23	56,1
Penderita yang menerima regimentasi dosis antibiotika yang underdose	18	43,9
Jumlah	41	100

**Tabel 10.** Lama Perawatan Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Lama Perawatan	Jumlah Penderita
2 Hari - 7 Hari	24
8 Hari - 10 Hari	3
11 Hari - 13 Hari	5
14 Hari - 18 Hari	9
Total	41

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

**Tabel 11.** Keadaan Keluar Penderita Rawat Inap Pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006

Keadaan Keluar	Jumlah Penderita
Sembuh	17
Membaik	18
Pulang Paksa	2
Dirujuk ke RS lain	3
Meninggal	1
Total	41

litian ini penderita mendapatkan perawatan di rumah sakit dengan prosentase terbanyak 58,54% dalam rentang 2 - 7 hari dan penderita dengan keadaan keluar sembuh menunjukkan prosentase terbesar yaitu 41,46% sehingga dapat disimpulkan pola terapi antibiotika yang diberikan pada populasi penelitian ini secara klinik efektif

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan terhadap penderita rawat inap pneumonia di Sub Departemen Anak Rumkital Dr. Ramelan Surabaya periode 1 Januari 2004 - 30 April 2006 sebagai berikut :

1. Data demografi menunjukkan distribusi jenis kelamin penderita yaitu 65,85% laki-laki dan 34,15% perempuan sedangkan distribusi penderita berdasarkan umur menunjukkan 60,97% berumur 1-12 bulan, 24,38% berumur 1-3 tahun, 4,88% berumur

0-1 bulan, masing-masing 4,88% berumur 3-5 tahun dan 5-18 tahun

2. Penderita pneumonia tanpa penyakit penyerta menerima antibiotika tunggal dan kombinasi dua antibiotika:
  - a. Antibiotika tunggal yang paling banyak diterima penderita pneumonia tanpa penyakit penyerta adalah ampicilin iv 26,92% (14 penderita) dan sefotaksim iv 21,15% (11 penderita)
  - b. Kombinasi dua antibiotika yang paling banyak diterima penderita pneumonia tanpa penyakit penyerta adalah ampicilin iv/po +kloksasilin iv/po 13,46% (7 penderita) dan kloksa silin iv + seftriakson iv 5,77% (3 penderita)
3. Pola penggunaan terapi obat lain yang diterima penderita tidak dapat diketahui karena data terapi obat lain dalam RMK penderita tidak lengkap
4. Tidak dilakukan pemeriksaan mikrobiologi maupun sensitifitas

---

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

- antibiotika pada semua penderita
5. Terdapat 2 kemungkinan interaksi antibiotika-antibiotika yang dapat terjadi yaitu interaksi gentamisin+sefotaksim dan klo-ramfenikol+ampisilin dimana kedua interaksi tersebut memberikan efek sinergis
  6. Regimentasi dosis antibiotika 23 penderita (56,1%) sesuai pustaka dan 18 penderita (43,9%) mengalami kejadian regimentasi dosis antibiotika underdose.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Rumkital Dr.Ramelan atas izin penelitian ini.

### DAFTAR ACUAN

1. Wilson LM, et al. (Eds.), 1994. *Pathophysiology. Clinical Concepts of Disease Processes*. 4<sup>th</sup> Ed., Diterjemahkan oleh P Anugerah. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, hal. 645-48; 709-14.
2. DiPiro JT, 2000. Infectious Diseases. In : BG Wells, JT Dipiro, TL Schwinghammer, CW Hamilton (Eds.). *Pharmacotherapy Handbook*. Ed. 5<sup>th</sup>, New York : Mc Graw-Hill, p. 322 ; 414-419.
3. Soegijanto S, 2004. *Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan Infeksi Di Indonesia*. Surabaya : Airlangga University Press, hal. 65-72, 81-91.
4. Worokarti, et al, 2005. Peran Farmasis Dalam Pengelolaan Penderita Penyakit Infeksi Untuk Mencegah Timbulnya Resistensi Antimikroba. In : *Naskah Lengkap Simposium Penyakit Infeksi dan Problema Resistensi Antimikroba*. Surabaya : AMRIN Study Group and Infectious Disease Center dan FKUA RSU Dr. Soetomo, hal. 55-69.
5. Notoatmodjo S, 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ed. Revisi, Jakarta : PT Rineka Cipta.
6. British Thoracic Society of Standards of Care Committee, 2002. British Thoracic Society for Management of Community Acquired Pneumonia in Childhood. In : *Thorax*, Vol. 57, 12-19.
7. Lakhanpaul M, M Atkinson, T Stephenson, 2004. Community Acquired Pneumonia in Children. A Clinical Update. In : *Archives of Disease in Childhood Education and Practice*. Vol. 89 : 100-110.
8. Resse RE, R Betts, and B Gumustop, 2000. *Handbook of Antibiotics*. 3<sup>rd</sup> Ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
9. Ang JV, E Ezike, BI Asmar, 2004. Antibacterial Resistance. In: *The Indian Journal of Pediatrics*. Vol. 71, p. 229-39.
10. WHO, 2001. *WHO Model Prescribing Information : Drug Used In Bacterial Infections*. Geneva :
11. Van der Eerden MM, et al, 2005. Comparison Between Pathogen

---

Sudah dipresentasikan di Kongres Ilmiah ISFI XV, 17-19 Juni 2007, Jakarta.

Directed Antibiotic Treatment and Empirical Broad Spectrum Antibiotic Treatment in Patients With Community Acquired Pneumonia. A Prospective Ran-

domised Study., *Thorax*. Vol. **60**, p. 672-8.

12. Stockley IH, 2001. *Drug Interactions*. 5<sup>th</sup> Ed., Nottingham : Pharmaceutical Press, p.129-30.