



## Kajian Deskriptif Retrospektif Regimen Dosis Antibiotik Pasien Pneumonia Anak di RSUP. Dr. M. Djamil Padang

(A retrospective descriptive study on antibiotic dosage regimen in pediatric pneumonia patients at Dr. M. Djamil Hospital Padang)

Dian Ayu Juwita\*, Helmi Arifin, & Nelfa Yulianti

Fakultas Farmasi Universitas Andalas

**Keywords:**  
dosage regimen;  
antibiotic; pneumonia;  
pediatrics.

**ABSTRACT:** *Pneumonia is one of acute respiratory tract infection which a major causes mortality in children and infant. The role of antibiotics in reducing morbidity and mortality this infectious disease is still dominant. Improper use of antibiotics can lead to the development of bacteria resistant to antibiotics and the occurrence of toxicity/side effects of drugs. The objective of this study was to determine the appropriateness of dosage regimen of antibiotics in children with pneumonia compared to standard literature. The study was conducted by retrospective descriptive analysis, using medical records of children with pneumonia during 2013. The results showed inappropriateness in several dosage regimen of antibiotics, such as chloramphenicol (5%), meropenem (50%), erythromycin (100%), azithromycin (100%), ceftazidime (100%), clindamycin (100%), ampicillin (100%) and gentamicin (100%). The inappropriateness of frequency of administration (administration interval) was also found in ampicillin (50%), gentamicin (20%), and cefotaxime (100%). The inappropriateness of dosage duration was found in amoxicillin (44.45%), chloramphenicol (45%), gentamicin (70%), meropenem (33.34%), ceftriaxone (66.67%), ampicillin (50%), cefotaxime (100%). While the route of administration of antibiotics was 100% appropriate.*

**Kata kunci:**  
regimen dosis;  
antibiotika; pneumonia;  
pediatri.

**ABSTRAK:** *Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernafasan akut yang menduduki peringkat atas sebagai penyebab kematian pada anak dan balita. Peranan antibiotik dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit infeksi ini masih sangat dominan. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat mengakibatkan berkembangnya bakteri yang resisten terhadap antibiotik serta timbulnya toksisitas/efek samping obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji regimen dosis antibiotik yang diberikan pada pasien pneumonia anak dibandingkan dengan regimen dosis pada literatur resmi. Penelitian dilakukan dengan metode observasi deskriptif retrospektif menggunakan data rekam medik pasien pneumonia anak selama tahun 2013. Hasil penelitian menunjukkan adanya ketidaktepatan pada beberapa regimen dosis antibiotik, seperti ketidaktepatan dosis kloramfenikol (5%), meropenem (50%), eritromisin (100%), azitromisin (100%), seftazidim (100%) klindamisin (100%), ampisilin (100%) dan gentamisin (100%). Ketidaktepatan frekuensi pemberian (interval pemberian) ampisilin (50%), gentamisin (20%) sefotaksim (100%). Ketidaktepatan lama pemberian amoksisilin (44.45%), kloramfenikol (45%), gentamisin (70%), meropenem (33,34%), seftriakson (66,67%), ampisilin (50%), sefotaksim (100%). Sedangkan rute pemberian antibiotik sudah tepat 100%.*

### PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernafasan akut, yaitu peradangan atau iritasi pada salah satu atau kedua paru yang

disebabkan oleh infeksi karena bakteri, virus maupun jamur. Sebagian besar penyakit infeksi tersebut banyak menyerang bayi dan anak-anak. Hal ini disebabkan karena sistem pertahanan tubuh pada anak-anak belum sempurna sehingga mudah

\*Corresponding Author: Dian Ayu Juwita (Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumbar 21563). email: dianayu121@gmail.com

Article History:

Received: 04 Mar 2017

Published: 20 May 2017

Accepted: 11 May 2017

Available online: 30 May 2017

dikalahkan oleh mikroorganisme yang menginvasi [1].

Pneumonia telah lama menjadi penyakit yang berkontribusi tinggi terhadap angka kematian anak dan balita di dunia termasuk Indonesia [2]. Sebanyak 1,4 juta anak <5 tahun setiap tahun meninggal akibat pneumonia. Kejadian tersebut melebihi penyakit AIDS, malaria dan TBC [3]. Data profil kesehatan Indonesia tahun 2011 menunjukkan jumlah kematian anak dan balita karena pneumonia sebanyak 609 orang dari 480.033 kasus [4]. Di Sumatera Barat khususnya Kota Padang, berdasarkan data profil kesehatan Kota Padang tahun 2012, tercatat sebanyak 8.670 orang terserang pneumonia dari 86.705 orang balita. Sementara data dari Rumah Sakit M. Djamil Padang terjadi peningkatan kasus pneumonia dari tahun 2010-2013 [5].

Di berbagai negara khususnya negara berkembang, peranan antibiotik dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit infeksi seperti pneumonia masih sangat dominan. Penggunaan antibiotik perlu mendapatkan perhatian terutama pada bayi dan anak-anak, karena secara umum anak mempunyai sifat dan kondisi fisiologis anatomis yang berbeda dengan orang dewasa. Anak mempunyai sensitivitas yang berlebihan terhadap suatu rangsangan obat dibandingkan orang dewasa yang fungsi detoksifikasinya sudah berperan baik, disamping itu resiko toksisitas obat pada anak juga lebih tinggi daripada orang dewasa, apalagi kalau anak menerima obat dengan dosis yang tidak tepat [6,7].

Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien, peningkatan lama rawatan pasien serta pada peningkatan biaya perawatan. Untuk menghindari dampak negatif pneumonia tersebut, dibutuhkan terapi antibiotik yang adekuat dengan berfokus pada diagnosis yang tepat [8]. Pemilihan dan penggunaan terapi antibiotik yang

tepat dan rasional akan menentukan keberhasilan pengobatan untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri [9].

Kajian regimen dosis antibiotik bertujuan untuk mengatasi masalah yang telah terjadi dan mencegah timbulnya masalah baru terkait penggunaan obat [10]. Kajian tetap perlu dilakukan meskipun telah ada pedoman diagnosa dan terapi di setiap rumah sakit. Hal ini karena banyak ditemukan regimen dosis antibiotik yang belum tepat. Penelitian Suharjono tahun 2009 di sub departemen anak Rumkital dr. Ramelan Surabaya melaporkan ditemukan 56,9% pasien pneumonia menerima dosis antibiotik yang sesuai dan 43,1% pasien menerima dosis underdose [11]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Advisedly tahun 2014 melaporkan kesesuaian dosis obat dalam resep pneumonia terhadap standar pengobatan pneumonia adalah sebesar 79,72%, kesesuaian lama pengobatan terhadap standar pengobatan pneumonia adalah 81,95% [12].

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait regimen dosis (dosis, cara pakai, interval dan lama penggunaan) antibiotik pada pasien pneumonia di bangsal rawat inap anak RSUP Dr. M. Djamil Padang.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode observasi retrospektif menggunakan data rekam medik pasien pneumonia anak di bangsal rawat inap anak RSUP. DR. M. Djamil Padang.

### Populasi dan Sampel

Populasi: semua pasien anak yang menerima terapi antibiotik di bangsal rawat inap anak RSUP. DR. M. Djamil Padang selama tahun 2013.

Kriteria Inklusi: pasien pneumonia anak

dengan atau tanpa penyakit penyerta yang berumur 2-12 tahun dengan data rekam medik yang lengkap, dapat dibaca, jelas dan yang menerima terapi antibiotik di bangsal rawat inap anak RSUP. Dr. M. Djamil Padang selama tahun 2013.

Kriteria Eksklusi: pasien pneumonia di bangsal rawat inap anak dengan data rekam medik yang tidak lengkap dan yang tidak menggunakan antibiotik.

### Pengumpulan Data

Data berupa nomor rekam medik, nama pasien, jenis kelamin, umur pasien, berat badan/tinggi badan dan lama rawatan nama obat, dosis yang diberikan, rute pemberian, interval pemberian, dan lama penggunaan/pemakaian dicatat dan dipindahkan ke lembar pengumpulan data yang telah disiapkan.

### Analisis Data

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisa secara deskriptif dengan cara membandingkannya dengan literatur resmi yang digunakan. Hasil analisa kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL DAN DISKUSI

Dari 161 pasien yang menjalani pengobatan pneumonia di bangsal rawat inap anak RSUP DR. M. Djamil Padang selama tahun 2013, didapatkan 37 rekam medik pasien pneumonia anak yang memenuhi kriteria inklusi. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat kejadian pneumonia pada anak masih cukup tinggi. Pneumonia merupakan penyakit saluran pernafasan yang sangat mudah diderita oleh anak-anak. Hal ini disebabkan karena kurangnya higienisitas dan malnutrisi serta mekanisme daya tahan tubuh yang masih lemah memudahkan invasi mikroorganisme ke dalam tubuh sehingga anak sangat rentan sekali terhadap penyakit infeksi [13].

### Ketidaktepatan Dosis

Dari evaluasi ketepatan dosis antibiotik yang dilakukan pada pasien pneumonia anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang menunjukkan masih banyak ditemukan penggunaan antibiotik dengan dosis yang tidak tepat, seperti yang terlihat pada Tabel 1. Pemberian dosis antibiotik yang tidak tepat dapat memberikan dampak yang luas bagi pasien diantaranya mengakibatkan pasien tersebut gagal mendapatkan pengobatan yang benar terkait penyakitnya, dapat menimbulkan komplikasi berkaitan dengan penyakitnya serta meningkatnya kejadian resistensi antibiotik. Resistensi sel mikroba adalah suatu sifat tidak terganggunya kehidupan sel mikroba oleh antimikroba [16]. Mikroorganisme yang telah resisten terhadap suatu antibiotik menunjukkan bahwa mikroorganisme tersebut tidak mampu lagi dikendalikan atau dibunuh dengan menggunakan antibiotik tertentu. Hal ini terjadi karena bakteri telah mengenal antibiotik tersebut sebelumnya dan telah membentuk ketahanan di dalam tubuh bakteri. Sehingga antibiotik yang diberikan tidak ada pengaruhnya terhadap bakteri tersebut [23].

Semakin tepat pemberian dosis, maka semakin cepat dan tepat pula tercapainya kadar antibiotik pada tempat infeksi. Dampak lain yang ditimbulkan yaitu peningkatan efek samping dan toksisitas antibiotik, terjadinya pemborosan biaya, dan tidak tercapainya manfaat klinik optimal dalam pencegahan maupun pengobatan infeksi [11,12].

Perhitungan dosis obat pada anak harus mempertimbangkan hal-hal seperti berat badan dan usia sebelum memberikan peresepan obat. Dosis anak berbeda daripada dosis dewasa karena anak-anak berbeda dengan orang dewasa dalam banyak hal, seperti penyerapan usus, metabolisme obat, ekskresi obat, dan juga kepekaan reseptor dalam tubuh terhadap obat [14].

**Tabel 1.** Jumlah dan persentase ketidaktepatan dosis antibiotik pada pasien pneumonia di bangsal anak RSUP. DR. M. Djamil Padang selama tahun 2013

| <i>Antibiotik</i> | <i>Jumlah penggunaan antibiotika</i> | <i>Tidak Tepat Dosis Antibiotika</i> |                    |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
|                   |                                      | <i>Jumlah <math>\Sigma</math></i>    | <i>Persentase%</i> |
| Amoksisilin       | 27                                   | 0                                    | 0                  |
| Kloramfenikol     | 20                                   | 1                                    | 5                  |
| Ampisilin         | 2                                    | 2                                    | 100                |
| Gentamisin        | 10                                   | 10                                   | 100                |
| Eritromisin       | 1                                    | 1                                    | 100                |
| Azitromisin       | 1                                    | 1                                    | 100                |
| Meropenem         | 6                                    | 3                                    | 50                 |
| Sefotaksim        | 2                                    | 0                                    | 0                  |
| Seftriakson       | 9                                    | 0                                    | 0                  |
| Seftazidim        | 1                                    | 1                                    | 100                |
| Klindamisin       | 1                                    | 1                                    | 100                |

**Tabel 2.** Jumlah dan persentase ketidaktepatan frekuensi (interval) pemberian antibiotik pada pasien pneumonia di bangsal anak RSUP. DR. M. Djamil Padang selama tahun 2013

| <i>Antibiotik</i> | <i>Jumlah penggunaan antibiotika</i> | <i>Tidak Tepat Dosis Antibiotika</i> |                    |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
|                   |                                      | <i>Jumlah <math>\Sigma</math></i>    | <i>Persentase%</i> |
| Amoksisilin       | 27                                   | 0                                    | 0                  |
| Kloramfenikol     | 20                                   | 0                                    | 0                  |
| Ampisilin         | 2                                    | 1                                    | 50                 |
| Gentamisin        | 10                                   | 2                                    | 20                 |
| Eritromisin       | 1                                    | 0                                    | 0                  |
| Azitromisin       | 1                                    | 0                                    | 0                  |
| Meropenem         | 6                                    | 0                                    | 0                  |
| Sefotaksim        | 2                                    | 2                                    | 100                |
| Seftriakson       | 9                                    | 0                                    | 0                  |
| Seftazidim        | 1                                    | 0                                    | 0                  |
| Klindamisin       | 1                                    | 0                                    | 0                  |

### Ketidaktepatan Interval Pemberian

Secara umum interval pemberian antibiotik pada pasien pneumonia anak sudah tepat walaupun masih ditemui beberapa antibiotik yang belum sesuai interval pemberiannya (Tabel 2). Ketepatan interval pemberian antibiotik sangat penting sekali untuk mempertahankan kadar obat dalam darah sehingga dapat mencapai efek terapi yang diinginkan [15]. Secara umum antibiotik seperti amoksisilin dan meropenem diberikan setiap 8

jam. Ampisilin, kloramfenikol, seftazidim dan klindamisin diberikan setiap 6 jam. Eritromisin diberikan setiap 6-8 jam. Seftriakson diberikan setiap 12-24 jam. Sedangkan gentamisin dan azitromisin, masing-masing diberikan setiap 12 jam dan tiap 24 jam [13].

### Ketidaktepatan Lama Pemberian

Lama pemberian antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan munculnya kembali gejala

**Tabel 3.** Jumlah dan persentase ketidaktepatan lama pemberian antibiotik pada pasien pneumonia di bangsal anak RSUP. DR. M. Djamil Padang selama tahun 2013

| <i>Antibiotik</i> | <i>Jumlah penggunaan antibiotika</i> | <i>Tidak Tepat Dosis Antibiotika</i> |          |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|
|                   |                                      | <i>Jumlah</i>                        | <i>%</i> |
| Amoksisilin       | 27                                   | 12                                   | 44,45    |
| Kloramfenikol     | 20                                   | 9                                    | 45       |
| Ampisilin         | 2                                    | 1                                    | 50       |
| Gentamisin        | 10                                   | 7                                    | 70       |
| Eritromisin       | 1                                    | 0                                    | 0        |
| Azitromisin       | 1                                    | 0                                    | 0        |
| Meropenem         | 6                                    | 2                                    | 33,34    |
| Sefotaksim        | 2                                    | 2                                    | 100      |
| Seftriakson       | 9                                    | 6                                    | 66,67    |
| Seftazidim        | 1                                    | 0                                    | 0        |
| Klindamisin       | 1                                    | 0                                    | 0        |

klinis yang telah hilang, timbulnya resistensi, terjadinya efek samping obat yang merugikan sehingga membuat proses penyembuhan semakin lama serta meningkatnya biaya pengobatan [16,17].

Lama pemberian antibiotik pada terapi empirik dan definitif selain tergantung pada jenis antibiotik juga harus disesuaikan dengan perkembangan kondisi klinis pasien dan hasil pemeriksaan mikrobiologis. Setiap hari harus dilakukan evaluasi untuk menentukan terapi akan dilanjutkan atau dihentikan [11,18]. Evaluasi pengobatan dilakukan setiap 48-72 jam. Bila tidak ada perbaikan klinis dilakukan perubahan pemberian antibiotik sampai anak dinyatakan sembuh. Lama pemberian antibiotik tergantung pada kemajuan klinis penderita, hasil laboratorium, foto polos dada dan jenis kuman penyebab. Jika kuman penyebab adalah stafilokokus diperlukan pemberian terapi 6-8 minggu secara parenteral, jika penyebab *Haemophylus influenza* atau *Streptococcus pneumoniae* pemberian terapi secara parenteral cukup 10-14 hari [19]. Menurut Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika, secara umum lama pemberian antibiotika pneumonia adalah 5-7 hari [13].

### Ketidaktepatan Rute Pemberian

Evaluasi terhadap ketepatan rute pemberian menunjukkan bahwa rute pemberian antibiotik pada pasien pneumonia anak di RSUP M. Djamil Padang sudah tepat 100%. Umumnya antibiotik yang diberikan pada pasien pneumonia di bangsal rawat inap anak melalui rute parenteral sebesar 97,5% dan secara oral adalah sebesar 2,5%. WHO menyarankan untuk pengobatan pneumonia rawat jalan dan pasien dengan kondisi yang cukup stabil sebaiknya menggunakan terapi antibiotik oral, namun jika pasien menderita pneumonia berat atau anak yang tidak bisa menerima antibiotik oral maka disarankan untuk dirawat inap dan diberi antibiotik secara parenteral [20,21].

Pemberian antibiotik secara parenteral disebabkan karena penyakit pneumonia termasuk penyakit yang berat dan memerlukan terapi yang cepat. Beberapa keuntungan pemberian antibiotik secara parenteral, yaitu distribusi obat dalam tubuh lebih mudah sehingga dalam keadaan kritis absorpsi obat lebih cepat, dapat diberikan apabila penderita dalam keadaan tidak dapat bekerjasama dengan baik atau tidak sadar, tidak melalui first pass effect dan kadar obat didalam darah hasilnya lebih bisa diramalkan [22].

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa regimen dosis antibiotik pada pasien pneumonia di bangsal rawat inap anak RSUP Dr. M. Djamil Padang selama tahun 2013 masih ditemukan adanya ketidaktepatan pada beberapa regimen dosis antibiotik, seperti tidak tepat dosis, tidak tepat frekuensi pemberian (interval pemberian), dan tidak tepat lama pemberian pada beberapa antibiotik yang digunakan. Sedangkan rute pemberian antibiotik sudah tepat 100%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2003). *Pneumonia Komunitas: Pedoman Diagnosa dan Penatalaksanaan di Indonesia*, Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Profil Kesehatan Indonesia 2013*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- World Health Organization (WHO). *Rational Use of Medicines*. 2012 . Diakses dari [http://www.who.int/medicines/areas/rational\\_use/en/](http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/en/)
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Profil Kesehatan Indonesia 2011*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. (2013). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2012*. Padang: Dinas Kesehatan.
- Departemen Kesehatan RI, Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinis. (2005). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*. Jakarta.
- Bahry, B. (1989). *Kesenjangan Peresepan Pada Anak*. Prosiding: Kongres Nasional VII Ikatan Farmakologi Indonesia, Yogyakarta Oktober 1989, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
- Jukemura, E. M., Burattini, M. N., Pereira, C. A., Braga, A. L., & Medeiros, E. A. (2007). Control of multi-resistant bacteria and ventilator-associated pneumonia: is it possible with changes in antibiotics?. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 11(4), 418-422.
- Huang, K. T., Tseng, C. C., Fang, W. F., & Lin, M. C. (2010). An early predictor of the outcome of patients with ventilator-associated pneumonia. *Chang Gung Med J*, 33(3), 274-282.
- Departemen Kesehatan RI. (2009). *Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit, Pedoman Bagi Rumah Sakit Rujukan Tingkat Pertama di Kabupaten/Kota*, Jakarta.
- Suharjono, Y.T, Sumarno, Semedi J. (2009). Studi penggunaan antibiotika pada penderita rawat inap pneumonia (penelitian di sub Departemen Anak Runkital Dr. Ramelan Surabaya). *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 6(3), 142-155.
- Advisedly, A.T., Berawi, M.M. (2014). *Antibiotic Utilization Of Pneumonia In Children of 0-59 Months Old in Puskesmas Kemiling Bandar Lampung Period Januari-October 2013* (Skripsi). Lampung; Faculty of Medicine Lampung University.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Darmansjah, I. (2008). *Penggunaan Antibiotika pada Pasien Anak*. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 58(10).
- Priyanto. (2009). *Farmakoterapi dan Terminologi Medis*. Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi, Jawa Barat.
- Jawetz, E. (1984). *Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan*, Edisi 16. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Anonim. (2010). *Efek Samping Obat*. Yogyakarta: Farmakologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.
- Worokarti. (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.
- Ostapchuk, M., Donna, M.R., Richard, H.M.D., (2004). *Community-Acquired Pneumoni in Infant and Children*, *Journal of The American Academy of Family Physicians*.
- Nugroho, F., Pri I.U., Ika Y. (2011). *Evaluasi Penggunaan Antibiotika Pada Penyakit Pneumonia Di Rumah Sakit Umum Daerah Purbalingga* (Skripsi). Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Kaparang, P.C., Tjitrosantoso, H., & Yamlean, P.V.Y. (2014). *Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotika Pada Pengobatan Pneumonia Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. DR. R. Kandou Manado Periode Januari-Desember 2013*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(3), 247-254.
- Shargel. (1988). *Biofarmasetika dan Farmakokinetik Terapan*, Edisi. 2, Penterjemah Fasich dan Siti Syamsiah. Surabaya: Penerbit Universitas Airlangga.
- Dipiro, J.T., Robert, L.T., Gary, C.Y., R.M., Barbara, G.W., Michael Posey. (2011). *Pharmacotherapy; A Pathophysiology approach*, Eight Ed. Mc GrawHill Companies.