

# EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA RAWAT INAP DI RS DKT KOTA KEDIRI DENGAN METODE ATC-DDD TAHUN 2018

Eko Yudha Prasetyo\*, Dyah Ayu Kusumaratni

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

\*ekoyudhap@yahoo.com

## **Kata Kunci**   **Abstrak**

*Pneumonia,  
Antibiotik, Defined  
Daily Dose (DDD)*

Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang cukup tinggi di kota Kediri. Walaupun pneumonia dapat disebabkan oleh bakteri, jamur, parasit dan virus, namun sebagian besar pneumonia disebabkan oleh bakteri. Penggunaan antibiotik empiris menjadi terapi utama dalam pengobatan pneumonia. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dosis dapat memicu resistensi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia secara kuantitatif dengan menggunakan metode Defined Daily Dose (DDD). Penelitian ini berjenis deskriptif dengan rancangan cross-sectional. Data penggunaan antibiotik diperoleh melalui 44 sampel rekam medis pasien pneumonia rawat inap dewasa dan anak-anak selama periode 2018. Data yang dicatat meliputi golongan dan nama obat, kekuatan, frekuensi, durasi pemakaian, dan lama hari rawat. Kuantitas dosis dihitung menggunakan satuan DDD/100 Hari Rawat. Hasil penelitian menunjukkan 7 jenis antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia rawat inap meliputi Ceftriaxon (23,86 DDD/100HR), Ceftazidim (11,16 DDD/100HR), Cefoperazon (5,81 DDD/100HR), Azitromicin (3,72 DDD/100HR), Cefotaxim (2,23 DDD/100HR), Levofloxacin (2,79 DDD/100HR), Ampisillin-Sulbactam (0,78 DDD/100HR). Antibiotik yang masuk dalam segmen DU90% sebagian besar golongan sefalosporin generasi ketiga dan golongan makrolida meliputi Ceftriaxon, Ceftazidim, Cefoperazon dan Azitromicin.

## **A. PENDAHULUAN**

Secara klinis pneumonia didefinisikan sebagai suatu peradangan paru yang disebabkan oleh mikroorganisme (bakteri, virus, jamur, parasit dan lain-lain). Secara anatomis pneumonia dapat diklasifikasikan sebagai pneumonia segmentalis dan pneumonia lobaris yang lebih dikenal sebagai bronkopneumonia dan biasanya menginfeksi paru-paru bagian bawah<sup>1</sup>. Kultur bakteri kuman penyebab pneumonia memerlukan waktu

beberapa hari untuk mengetahui hasil identifikasinya, sementara pneumonia dengan kondisi klinis yang berat dapat mengancam jiwa jika tidak segera ditangani. Sebagai terapi awal pemberian antibiotik secara empiris harus diberikan kurang dari 8 jam, setelah diketahui etiologi pasti penyebab pneumonia maka pemilihan terapi dapat lebih di spesifikkan.

Terkadang antibiotik digunakan karena potensi infeksi sekunder, atau

ketika pneumonia tidak dapat dibedakan penyebabnya antara bakteri maupun virus. Oleh karena itu antibiotik tetap digunakan pada pasien yang telah dinyatakan positif pneumonia sebelum diketahui pasti etiologinya. Acuan pemberian antibiotik adalah berdasarkan patogen yang paling sering menyebabkan pneumonia di daerah setempat sesuai catatan medis masa lalu. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan resistensi antibiotik terhadap bakteri penyebab pneumonia<sup>2</sup>. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap di Rumah Sakit DKT Kota Kediri secara kuantitatif menggunakan metode *Defined Daily Dose* (DDD). DDD Merupakan suatu satuan unit pengukuran yang disarankan WHO untuk studi penggunaan obat. DDD didasarkan pada asumsi dosis pemeliharaan rata-rata per hari suatu obat yang digunakan sebagai indikasi utama pada orang dewasa. Data konsumsi obat yang disajikan dalam DDD hanya memberikan perkiraan kasar konsumsi dan bukan gambaran yang tepat dari penggunaan aktual<sup>3</sup>.

Hasil evaluasi penggunaan obat dengan metode DDD dapat dengan mudah dibandingkan. Tersedianya data perbandingan penggunaan obat di tempat yang berbeda sangat bermanfaat untuk mendeteksi adanya perbedaan substansial yang akan menuntun untuk dilakukan evaluasi lebih lanjut ketika ditemukannya perbedaan yang bermakna, yang pada akhirnya akan mengarahkan pada identifikasi masalah dan perbaikan sistem penggunaan obat<sup>3</sup>.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis deskriptif dengan rancangan *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Sampel berupa data rekam medik pasien pneumonia rawat inap yang mendapatkan antibiotik. Data yang dicatat meliputi golongan dan nama obat Antibiotik, kekuatan, frekuensi dan durasi pemakaiannya, serta lama hari rawat pasien. Data diolah untuk mengetahui kuantitas penggunaan obat dalam satuan DDD/100 hari rawat dan *Drug Utilization* (DU) 90%.

## C. HASIL PENELITIAN

Data dalam penelitian ini diambil dari catatan rekam medik pasien pneumonia rawat inap baik dewasa maupun anak-anak di rumah sakit DKT Kota Kediri (tipe C) pada periode tahun 2018. Jumlah sampel rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian ini berjumlah 44 sampel rekam medik pasien dengan diagnosa *Community Acquired Pneumonia* (CAP).

### 1. Demografi Pasien

Jumlah pasien pneumonia rawat inap di RS DKT Kota Kediri terdiri dari 17 (38,63%) pasien anak dan 27 (61,36%) pasien dewasa. Anak-anak usia balita rentan mengalami paparan infeksi bakteri ataupun virus, hal ini dikarenakan sistem imun belum berfungsi dengan baik dan sistem saluran pernafasan juga belum berfungsi optimal seperti respon batuk. Sementara faktor penuaan juga dapat menyebabkan hilangnya elastisitas dan penurunan fungsional paru, penurunan sistem imun dan komorbid lain yang berdampak terhadap prognosis pneumonia.

**Tabel 1. Demografi pasien pneumonia rawat inap RS DKT Kota Kediri**

Keterangan	Jumlah	%
Usia : - Anak	17	38
-Dewasa	27	62
Jenis Kelamin : -Laki-laki	26	60
-Perempuan	18	40

Demografi berdasarkan jenis kelamin untuk pasien anak laki-laki 9 (53%) dan perempuan 8(47%). Sedangkan pasien dewasa laki-laki 17(63%) dan perempuan 10 (37%). Pasien berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibanding perempuan, hal ini mungkin saja disebabkan faktor gaya hidup. Rokok

## 2. Length Of Stay

Total *Length Of Stay* (LOS) pasien pneumonia di RS DKT Kota Kediri sebesar 215 hari dengan rata-rata LOS sebesar 4,8 hari. Jumlah LOS 4,8 hari ini menunjukkan rata-rata pasien pneumonia dirawat inap selama 4,8 hari mulai masuk rumah sakit hingga keluar rumah sakit. Jika dibandingkan dengan penelitian lain di RSUD Gambiran Kota Kediri dan RSUD Pare Kabupaten Kediri yang masing-masing sebesar 5,4 & 6 hari, LOS perawatan pneumonia di RS DKT kota Kediri terbilang lebih singkat. Lamanya waktu perawatan dipengaruhi juga oleh tingkat keparahan penyakit, penyakit komorbid dan kondisi klinik pasien.

## 3. Evaluasi Penggunaan Antibiotik

Metode DDD ditentukan berdasarkan penggunaan secara umum pada pasien dewasa. Umumnya untuk terapi yang digunakan pada anak-anak maka perhitungan regimen dosis akan dipengaruhi berat badan dan usia

masing-masing pasien. Namun mengingat saat ini belum tersedianya panduan DDD khusus untuk anak maka dalam penelitian ini digunakan perhitungan DDD secara umum sebagai alat ukur untuk melihat perbandingan penggunaan obat secara keseluruhan.

Studi *Drug Utilization* yang disajikan dalam DDD hanya memberikan perkiraan kasar konsumsi obat dan bukan gambaran detail tentang penggunaan secara aktual. Dalam metode DDD, perhitungan dosis terapi per-individu pasien akan sering berbeda dari perhitungan dengan DDD. Perhitungan dosis per-individu lebih didasarkan dengan pertimbangan kondisi klinis individu pasien (seperti usia, berat badan, perbedaan etnis, jenis dan tingkat keparahan penyakit) serta pertimbangan farmakokinetik.

Kode ATC merupakan kode obat internasional yang disetujui oleh WHO. Kode ATC disusun berdasarkan Anatomi terapi suatu obat, setiap satu kode ATC memiliki 1 DDD sesuai dengan rute pemberiannya. Jenis antibiotik yang digunakan dalam penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan kode ATC sesuai Guideline WHO Collaborating Center for Drug Statistic Methodology tahun

2018. Antibiotik yang tercatat dalam rekam medik pasien adalah antibiotik dengan rute parenteral.

**Tabel 2. Nilai DDD Obat Antibiotik Pasien Pneumonia**

Golongan	Nama generik	Kode ATC	DDD (g)	DDD Real (g)	DDD/100 HR
Sefalosporin	Ceftriaxon	J01DD04	2	51,3	23,86
	Ceftazidim	J01DD02	4	24	11,16
	Cefoperazon	J01DD12	4	12,5	5,81
	Cefotaxim	J01DD01	4	4,8	2,23
Quinolone	Levofloxacin	J01MA12	0,5	6	2,79
Makrolida	Azitromicin	J01FA10	0,5	8	3,72
Penicillin	Ampicilin-Sulbactam	J01CR01	6	1,67	0,78
Jumlah				282,08	50,35

Berdasarkan nilai DDD/100 Hari Rawat yang diperoleh, Antibiotik Sefalosporin generasi ke-3 menjadi pilihan terapi yang paling banyak diresepkan dengan urutan Ceftriaxon, Ceftazidim, Cefoperazon dan Cefotaxim. DDD/100 Hari rawat menggambarkan . DDD/100 Hari Rawat Ceftriaxon sebesar 23,86 yang memiliki makna bahwa intensitas pasien pneumonia rawat inap di RS DKT Kediri menerima ceftriaxon sebesar 23,86.

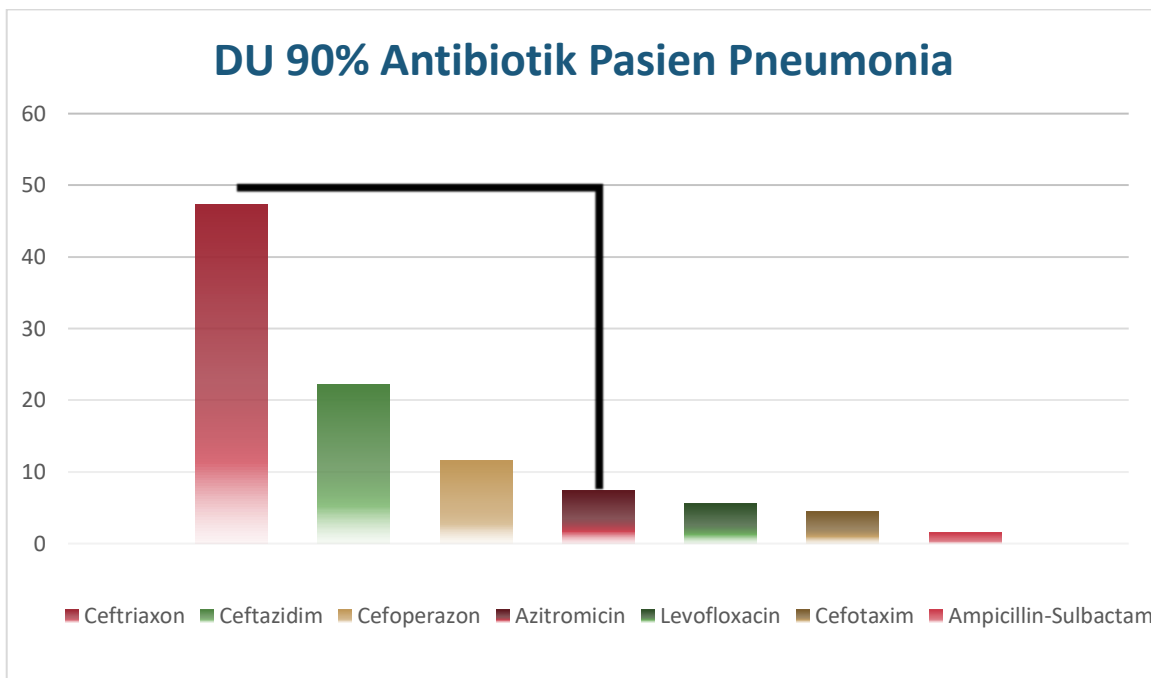
Hasil penelitian ini jika dibandingkan dengan penelitian serupa di RS Moewardi Surakarta tahun 2017 dengan hasilnya sangat bervariasi dengan rincian sebagai berikut Ceftriakson (30,36 DDD/100 *patient-days*), Cefoperazon Sulbaktam

(6,32 DDD/100 *patient-days*), Ceftazidim (0,77) DDD/100 *patient-days*) dan Cefotaksim (0,62 DDD/100 *patient-days*), Levofloksasin 53,88 DDD/100 *patient-days*. Semakin besar nilai total DDD/100 *patient-days* berarti menunjukkan tingginya tingkat pemakaian antibiotik dalam 100 hari rawat (Sari et al, 2016).

Sefalosporin mirip dengan penisilin secara kimiawi, cara kerja, dan toksisitas. Hanya saja sefalosporin lebih stabil terhadap banyak beta-laktamase bakteri sehingga memiliki spektrum yang lebih luas. Sefalosporin generasi ketiga banyak digunakan karena efektif terhadap *Enterobacteriaceae* termasuk strain penghasil penisilinase. Walaupun demikian penggunaan golongan ini

perlu mendapatkan perhatian khusus sebab dapat meningkatkan resiko resistensi terhadap bakteri yang memproduksi ESBL (*Extended spectrum  $\beta$ -lactamase*) (Urbánek et al., 2007). Penggunaan antibiotic paling

sedikit pada kasus ini adalah Ampicillin-Sulbactam sebesar 0,78 DDD/100 *patient-days*. Ampicillin-Sulbactam digunakan sebagai terapi alternatif empiris pneumonia.



**Gambar 1. Grafik Drug Utilization Antibiotik Pasien Pneumonia**

Sumber: Data diolah

Ceftriaxon, Ceftazidim, Cefoperazon dan Azitromicin menempati segmen DU 90%. Dalam pemberian antibiotika pada penderita pneumonia sebaiknya berdasarkan data MO (mikroorganisme) dan hasil uji kepekaannya, akan tetapi beberapa hal perlu diperhatikan pada kondisi 1. penyakit yang disertai panas tinggi untuk penyelamatan nyawa dipertimbangkan pemberian antibiotika walaupun kuman belum dapat diisolasi, 2. kuman patogen yang berhasil diisolasi belum tentu sebagai penyebab sakit, oleh karena itu diputuskan pemberian antibiotika secara empiric, 3. perlu

diketahui riwayat pemberian antibiotika sebelumnya pada penderita.

#### D. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa 7 jenis antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia rawat inap meliputi Ceftriaxon (23,86 DDD/100HR), Ceftazidim (11,16 DDD/100HR), Cefoperazon (5,81 DDD/100HR), Azitromicin (3,72 DDD/100HR), Cefotaxim (2,23 DDD/100HR), Levofloxacin (2,79 DDD/100HR), Ampicillin-Sulbactam (0,78 DDD/100HR). Antibiotik yang masuk

dalam segmen DU90% sebagian besar golongan sefalosporin generasi ketiga dan golongan makrolida meliputi Ceftriaxon, Ceftazidim, Cefoperazon dan Azitromicin.

Penelitian ini hanyalah sebagai evaluasi awal gambaran penggunaan obat antibiotik di satu lokasi. Peneliti merekomendasikan untuk melakukan penelitian serupa di lokasi (rumah sakit, kota, negara) berbeda agar hasilnya dapat dibandingkan.

#### E. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih oleh penulis ditujukan kepada pihak RS DKT Kota Kediri, Fakultas Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata, Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PP2M) IIK-BW, dan seluruh pihak yang berperan dalam penelitian ini. Harapan penulis semoga penelitian ini dapat menjadi awal bagi penelitian lain dengan lingkup yang lebih besar yang dapat memberikan kontribusi bagi dunia kesehatan dan akademik.

#### F. DAFTAR PUSTAKA

<sup>1</sup>Pennington J. Respiratory Infections : Diagnosis and Management, 2nd edition, New York : Raven Press, 1989 : 1-49

<sup>2</sup>Brad GF, Sabau I, Boia M, Marcovici T, Craciun A dkk. 2011. Trends in bacterial pathogens of lower respiratory tract infections in children. Timisoara Medical Journal, 61(3-4): hlm.193–198.

<sup>3</sup>WHO. 2018. Guidelines for ATC Clasification and DDD Assigment. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Oslo

<sup>4</sup>Sari A, Safitri I., (2016), Studi Penggunaan Antibiotika Pasien Pneumonia Anak di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Metode Defined Daily Dose (DDD), Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 1(2) : 151-162.

<sup>5</sup>Urbánek K., Kolář M., Lovečková Y., Strojil J. dan Šantavá L., (2007), Influence of thirdgeneration cephalosporin utilization on the occurrence of ESBL-positive Klebsiella pneumoniae strains, Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 32 (4), 403–408.