

PENGUNAAN ANTIBIOTIKA PADA PASIEN DEWASA PNEUMONIA DENGAN METODE DDD (*Defined Daily Dose*) DI RAWAT INAP RSU PKU MUHAMMADIYAH BANTUL PERIODE TAHUN 2019

ANTIBIOTIC USE IN PNEUMONIA ADULT PATIENTS WITH DDD (*Defined Daily Dose*) METHOD IN HOSPITAL CARE OF RS PKU MUH BANTUL PERIODE OF 2019

Tanisa Puspita Dewi¹, Fitria Dhirisma¹

¹Program Studi Diploma III Farmasi Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta

Korespondensi : fitriadhirisma@afi.ac.id

ABSTRAK

Pneumonia merupakan suatu penyakit infeksi penyebab utama morbiditas dan mortalitas. Hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Dr Moewardi penggunaan antibiotik untuk penyakit pneumonia mencapai 48,16%. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi, maka penggunaannya perlu dievaluasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai perhitungan DDD dalam penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di rawat inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul Periode Tahun 2019.

Penelitian dilakukan secara observasional. Data diambil secara retrospektif melalui data rekam medik pasien dewasa pneumonia di rawat inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul. Sampel yang digunakan sejumlah 97 rekam medik pasien. Data dianalisis secara kuantitatif dalam DDD/100 *patient days* dengan rumus yang ditetapkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 8 Tahun 2015 tentang Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit.

Hasil menunjukkan bahwa dari 97 rekam medik pasien yang berdiagnosa pneumonia terdapat 15 jenis antibiotik dari 5 golongan yang digunakan. Total nilai DDD yang didapatkan sebesar 149,7 DDD/100 *patient days* artinya bahwa dari 100 pasien, total konsumsi antibiotik setiap harinya sebesar 149,7 DDD/100 *patient days*. Antibiotik yang mempunyai nilai DDD/100 *patient days* tertinggi yaitu azithromycin oral yaitu sebesar 68,4 DDD/100 *patient days* dan antibiotik yang mempunyai nilai DDD paling rendah adalah cefepime injeksi yaitu sebesar 0,2 DDD/100 *patient days*.

Kata kunci : Pneumonia, Antibiotik, DDD (*Defined Daily Dose*)

ABSTRACT

Pneumonia is an infectious disease that is the main cause of morbidity and mortality. From the results of research that has been carried out in Dr. Moewardi Hospital the use of antibiotics for pneumonia reached 48.16%. The irrational use of antibiotics that can cause resistance, the use of antibiotics needs to be evaluated. The purpose of this research is to find out the value of calculations in the use of antibiotics in pneumonia patient at PKU Muhammadiyah Bantul Hospital.

The study was conducted by observationally. The data was taken retrospectively through medical record data of adult patients diagnosed with pneumonia in the inpatient of PKU Muhammadiyah Bantul Hospital. The sample used was 97 patient medical records. Then the data were analyzed quantitatively in DDD/100 patient-days with the formula set by the Republic of Indonesia's Minister of Health Regulation No. 8 of 2015 concerning Antimicrobial Resistance Control in Hospitals.

The results showed that from 97 medical records of patients diagnosed with pneumonia there were 15 types of antibiotics from 5 classes used. The total DDD/100 patient-days value obtained was 149.7, meaning that out of 100 patients, the total daily consumption of antibiotics was 149.7. Antibiotics that had the highest DDD/100 patient-days value were oral azithromycin which was 68.4 and the antibiotic that had the lowest DDD/100 patient-days value was cefepime injection which was 0.2.

Keywords: Pneumonia, Antibiotics, DDD (*Defined Daily Dose*)

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan suatu penyakit infeksi serius karena menjadi suatu penyebab utama morbiditas dan mortalitas dikalangan masyarakat (Cilloniz dkk, 2016). Pneumonia banyak terjadi di seluruh penjuru dunia yang telah menginfeksi kira-kira 450 juta orang per tahun. Pneumonia menjadi penyebab utama jutaan kematian pada semua kelompok (7% dari kematian total dunia) setiap tahun. Kematian paling besar terjadi pada anak-anak berusia kurang dari 5 tahun dan dewasa yang berusia lebih dari 75 tahun (Langke, 2016). Menurut Data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit pneumonia di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2013 sebesar 1,2%, sedangkan ditahun 2018 meningkat menjadi 1,4%.

Antibiotika merupakan golongan obat yang sering digunakan untuk terapi infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Berbagai studi yang telah dilakukan menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotika digunakan secara tidak tepat, yaitu untuk penyakit-penyakit yang sebenarnya tidak memerlukan terapi antibiotik dalam pengobatannya (Hadi dkk, 2008). Penggunaan antibiotik yang tinggi di setiap wilayah Indonesia menyebabkan tingginya kemungkinan terjadi penggunaan yang berlebihan atau tidak sesuai. Ketidakrasionalan penggunaan antibiotik berdampak terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas, resistensi dan beban biaya.

WHO menetapkan metode DDD (*Defined Daily Dose*) sebagai metode dalam mengevaluasi penggunaan antibiotik untuk meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik (Sarini dkk, 2015). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Muhammad Robi (2018) menunjukkan bahwa sebagian besar pasien pneumonia menggunakan antibiotik secara tunggal yaitu Levofloksasin dengan jumlah penggunaan sebesar 53,88 DDD/100 *patient-days* yang dapat diartikan bahwa dalam 100 hari rawat inap di RSUD Dr. Moewardi ada 53-54 pasien pneumonia yang mendapatkan terapi antibiotik tunggal yaitu Levofloksasin sesuai dosis harian definitif (500 mg) per hari. Penggunaan Levofloksasin mencapai 48,16% yaitu merupakan penggunaan antibiotik terbesar sebagai terapi penyakit pneumonia di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2017. Pemberian antibiotik yang tidak rasional atau tidak sesuai dapat menyebabkan dampak negatif, seperti meningkatkan efek samping dan toksisitas, serta resistensi bakteri terhadap antibiotik. Jika resistensi antibiotik ini tidak terdeteksi akan menimbulkan keparahan penyakit dan sulit untuk disembuhkan (Nugroho dkk, 2011).

Di RSU PKU Muhammadiyah Bantul pada tahun 2016 telah dilakukan penelitian evaluasi penggunaan antibiotik pada penyakit pneumonia dan dibandingkan dengan pedoman PAPDI tahun 2010 dari 32 pasien yang terdiagnosis pneumonia, Levofloksasin merupakan antibiotik yang paling sering digunakan, yaitu sebesar 42,85%. Sedangkan antibiotik yang paling sedikit digunakan adalah ceftriaxon dan cefoperazone yaitu masing-masing sebesar 14,29%. Selain itu, antibiotik yang juga banyak digunakan untuk terapi pneumonia di RSU PKU Muhammadiyah Bantul adalah golongan sefalosporin generasi ketiga (ceftazidime, ceftriaxone, cefoperazone) (Aulia, 2017).

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pengambilan data secara retrospektif yaitu melihat data-data rekam medis pasien dengan diagnosa pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul pada periode Tahun 2019.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah rekam medik pasien dewasa dengan diagnosa pneumonia di Rawat Inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul sejumlah 97 pasien. Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik sampling jenuh yaitu seluruh anggota populasi rekam medik pasien dewasa dengan diagnosa pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul selama Tahun 2019 sebanyak 97 pasien dijadikan sampel.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pencatatan penelitian atau lembar pengumpulan data. Lembar pencatatan penelitian atau lembar pengumpulan data dibuat sendiri oleh peneliti berisi kolom nomer RM pasien, nama antibiotik, dosis yang digunakan, rute pemberian, lama terapi dan lama rawat inap.

Analisa Data

Analisis data dilakukan dengan pengumpulan data dari rekam medik pasien berupa nomor RM, jenis antibiotik tetapi yang digunakan adalah nama generiknya, lama terapi, lama rawat inap, dosis penggunaan, dan rute pemberian. Penggolongan antibiotik berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2406 tahun

2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, bentuk sediaan yang digunakan berupa parenteral dan oral. Dosis per hari antibiotik diperoleh dengan menjumlahkan berapa kali penggunaan antibiotik yang digunakan pasien dalam sehari atau selama 24 jam. Sedangkan total dosis antibiotik diperoleh dengan menjumlahkan dosis yang digunakan pasien dalam sehari selama rawat inap. Jumlah masing-masing antibiotik dinyatakan dalam gram. Metode perhitungan DDD yang digunakan pada penelitian ini adalah yang ditetapkan oleh WHO *Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology* pada tahun 2019. Analisis data kuantitatif antibiotik dinyatakan dalam DDD/*patient-days* dengan rumus sebagai berikut (PMK No 8 tahun 2015) :

$$\text{DDD/patient-days} = \frac{\text{jumlah gram antibiotik}}{\text{standar DDD WHO dalam gram}} \times \frac{100}{(\text{total LOS})} \quad (3.3)$$

Setelah didapatkan hasil nilai DDD pada setiap antibiotik, kemudian dibandingkan dengan penelitian di rumah sakit lain. Antibiotik yang mempunyai nilai DDD tinggi, menjadi prediksi awal adanya kemungkinan pemberian atau penggunaan antibiotik yang kurang tepat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Distribusi Pasien

Dari hasil penelitian yang dilakukan di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul pada tahun 2019 diperoleh sampel sejumlah 97 pasien dewasa yang terdiagnosa pneumonia. Dari 97 pasien tersebut, 52 pasien berjenis kelamin laki-laki dan 45 pasien berjenis kelamin perempuan.

Tabel I. Tabel jumlah pasien dewasa terdiagnosa pneumonia tahun 2019

No.	Bulan	Jumlah Pasien
1.	Januari	10
2.	Februari	4
3.	Maret	8
4.	April	8
5.	Mei	10
6.	Juni	13
7.	Juli	11
8.	Agustus	5
9.	September	12
10.	Oktober	6
11.	November	5
12.	Desember	5
	Total	97

Berdasarkan tabel I, jumlah pasien yang terbanyak tercatat pada bulan Juni yaitu sebanyak 13 pasien. Sedangkan jumlah pasien paling sedikit yang tercatat pada bulan Februari yaitu sebanyak 4 pasien. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Bantul pada tahun 2018 tentang gambaran kondisi kesehatan di Kabupaten Bantul, penyakit pneumonia masuk ke dalam 10 besar penyakit pada pasien rawat inap di RSUD Panembahan Senopati Bantul pada tahun 2017 yaitu sejumlah 450 pasien.

B. Data Distribusi Antibiotik

Berdasarkan data dari tabel II menunjukkan bahwa pada penelitian ini terdapat 15 jenis antibiotik yang terbagi dalam 2 macam rute pemberian, yaitu secara oral dan parenteral. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa terdapat 5 macam golongan antibiotik. Persentase penggunaan antibiotik pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel III. Dari data tersebut antibiotik yang paling banyak digunakan adalah azitromisin oral dan yang paling sedikit adalah sefepim injeksi.

Tabel II. Golongan dan rute pemberian antibiotik

No.	Golongan	Nama Antibiotik	Rute
1	Sefalosporin generasi III	Seftriakson	Parenteral
2	Quinolone	Levofloksasin	Parenteral
3	Sefalosporin generasi III	Seftizoksim	Parenteral
4	Sefalosporin generasi III	Sefotaksim	Parenteral
5	Quinolone	Siprofloksasin	Parenteral
6	Makrolida	Azitromisin	Parenteral
7	Sefalosporin generasi III	Seftazidim	Parenteral
8	Sefalosporin generasi III	Sefoperazon	Parenteral
9	Karbapenem	Meropenem	Parenteral
10	Sefalosporin generasi IV	Sefepim	Parenteral
11	Nitroimidazoles	Metronidazole	Parenteral
12	Makrolida	Azitromisin	Oral
13	Sefalosporin generasi III	Sefiksim	Oral
14	Quinolone	Levofloksasin	Oral
15	Quinolone	Moksifloksasin	Oral

Tabel III. Presentase Penggunaan Antibiotik

No.	Nama Antibiotik	Rute	Jumlah Pasien	Persentase
1.	Seftriakson	Parenteral	51	28,5%
2.	Levofloksasin	Parenteral	18	10%
3.	Seftizoksim	Parenteral	10	5,6%
4.	Sefotaksim	Parenteral	3	1,7%
5.	Siprofloksasin	Parenteral	5	2,8%
6.	Azitromisin	Parenteral	6	3,4%
7.	Seftazidim	Parenteral	8	4,5%
8.	Sfoperazon	Parenteral	13	7,3%
9.	Meropenem	Parenteral	2	1,1%
10.	Sefepim	Parenteral	1	0,6%
11.	Metronidazole	Parenteral	2	1,1%
12.	Azitromisin	Oral	51	28,5%
13.	Sefiksim	Oral	5	2,8%
14.	Levofloksasin	Oral	2	1,1%
15.	Moksifloksasin	Oral	2	1,1%
Jumlah			179	100%

C. Nilai DDD/100 *patient-days*

Evaluasi kuantitatif penggunaan antibiotik di suatu rumah sakit dapat di analisis menggunakan sistem klasifikasi ATC dan dihitung menggunakan metode DDD dengan satuan DDD/100 *patient-days* yang menggambarkan banyaknya pasien yang mendapatkan dosis harian definitif (DDD) untuk indikasi tertentu, atau dalam penelitian ini untuk indikasi pneumonia. Metode ini telah direkomendasikan oleh WHO yang bertujuan untuk mengevaluasi jenis dan jumlah antibiotik yang digunakan. Total gram penggunaan masing-masing antibiotik dan hasil nilai DDD/100 *patient-days* pada pasien dewasa yang terdiagnosa pneumonia selama tahun 2019 dapat dilihat pada tabel IV.

Berdasarkan data yang diperoleh dari 97 sampel rekam medik pasien dewasa yang berdiagnosa pneumonia selama tahun 2019 di rawat inap RSUD Muhammadiyah Bantul diperoleh total nilai DDD/100 *patient-days* sebesar 149,7 artinya bahwa dari 100 pasien, total konsumsi antibiotik setiap harinya sebesar 149,7. Dari total nilai yang diperoleh yaitu sebesar 149,7 DDD/100 *patient-days*, antibiotik yang mempunyai nilai tertinggi adalah azitromisin oral yaitu sebesar 68,4 DDD/100 *patient-days*. Sedangkan antibiotik yang mempunyai nilai paling rendah yaitu sefepim injeksi yaitu sebesar 0,2 DDD/100 *patient-days*.

Tabel IV. Nilai DDD/100 patient days

Kode ATC	Antibiotik	Rute	Total Penggu naan (gram)	DDD WHO (gram)	DDD/100 <i>patient-days</i>
J01DD04	Seftriakson	P	341,5	2	32,1
J01MA12	Levofloksasin	P	33,5	0,5	12,6
J01DD07	Seftizoksim	P	54	4	2,5
J01DD01	Sefotaksim	P	29	4	1,4
J01MA02P	Siprofloksasin	P	10	0,5	3,8
J01FA10P	Azitromisin	P	10	0,5	3,8
J01DD02	Seftazidim	P	117	4	5,5
J01DD12	Sefoperazon	P	185	4	8,7
J01DH02	Meropenem	P	60	3	5,6
J01DE01	Sefepim	P	2	3	0,2
JC1XD01	Metronidazole	P	9	1,5	1,1
J01FA10	Azitromisin	O	109,05	0,3	68,4
J01DD08	Sefiksim	O	5,5	0,4	2,6
J01MA12	Levofloksasin	O	2	0,5	0,7
J01MA12	Moksifloksasin	O	1,6	0,4	0,7
Total					149,7

Hasil pada Tabel IV menunjukkan bahwa antibiotik parenteral yang memiliki nilai DDD/100 patient-days paling tinggi adalah seftriakson yaitu sebesar 32,1 dan yang memiliki nilai paling rendah adalah cefepime yaitu sebesar 0,2. Sedangkan antibiotik oral yang memiliki nilai DDD/100 patient-days paling tinggi adalah azitromisin yaitu sebesar 68,4 dan yang memiliki nilai rendah adalah levofloksasin dan moksifloksasin yaitu masing-masing sebesar 0,7. Seftriakson merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ke III. Ceftriaxone mempunyai mekanisme kerja dengan cara menghambat sintesa dinding sel mikroba, enzim transpeptidase dihambat dengan pembentukan dinding sel. Seftriakson juga memiliki efek antibakterial dengan spektrum luas, aktif terhadap bakteri Gram-positif, Gram-negatif serta bakteri anaerob (M.Oka Robi, 2018). Dalam penelitian ini, seftriakson merupakan antibiotik parenteral yang mempunyai nilai DDD/100 patient-days paling tinggi yaitu sebesar 32,1 yang artinya adalah dari 100 pasien, total konsumsi antibiotik jenis ceftriaxone setiap harinya sebanyak 32,1.

Antibiotik yang diberikan secara oral dalam penelitian ini yang mempunyai nilai DDD/100 patient-days tertinggi adalah azitromisin yaitu sebesar 68,4 yang artinya dari 100 pasien, total konsumsi antibiotik jenis azitromisin yang diberikan secara oral setiap harinya sebanyak 68,4. Semakin besar nilai DDD/100 patient-days, menunjukkan bahwa semakin besar pula tingkat penggunaan atau kuantitas antibiotik (Sari dkk, 2016). Jika semakin besar nilai DDD atau kuantitas antibiotik menunjukkan bahwa adanya ketidakrasionalan dalam peresepan antibiotik (Mahmudah dkk, 2016). Dalam penelitian ini, tingginya nilai DDD/100 *patient-days* menunjukkan bahwa adanya ketidakefektifan dalam peresepan antibiotik.

Pada penelitian ini di dapatkan total penggunaan antibiotik pada pasien dewasa pneumonia di rawat inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul selama tahun 2019 yaitu sebesar 149,7 DDD/100 patient-days. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oka Robi Muhammad pada tahun 2017 di RSUD Dr. Moewardi pada pasien pneumonia yaitu sebesar 111,87 DDD/100 patient-days dengan antibiotik yang paling tinggi nilai DDD/100 patient-days adalah levofloxacin yaitu sebesar 53,88.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa total nilai DDD/100 *patient-days* yang didapatkan dari 97 sampel rekam medik pasien dewasa yang terdiagnosa pneumonia selama tahun 2019 sebesar 149,7 DDD/100 *patient-days* yang artinya bahwa dari 100 pasien, total konsumsi antibiotik setiap harinya sebesar 149,7.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia R., Indriastuti Cahyaningsih. 2017. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul. *Karya Tulis Ilmiah*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Cilloniz C, Loeches I.M, Vidal C.G, Jose A.S. and Torres A, 2016, Microbial etiology of pneumonia: Epidemiology, diagnosis and resistance patterns, *International Journal of Molecular Sciences*, 17(12) : 1-2.
- Hadi, U., Duerink, D.O., Lestari, E.S., Nagelkerke, N.J., Kueter, M., Suwandjono, E., Van den Broek, P., dan Gyssens, I.C. 2008. Audit of antibiotic prescribing in two governmental teaching hospitals in Indonesia. *Clinical Microbiology and Infectious Disease Journal*. 14(7):698-707.
- Keputusan Menteri Kesehatan, 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2406 Tahun 2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Keputusan Menteri Kesehatan, 2015. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018. *Laporan Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
- Langke N.P. 2016. Gambaran Foto Toraks Pneumonia Di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat/ RSUP Prof. Dr. R Kandou Manado Periode 1 April-30 September. *Jurnal e-clinic(ECL)*,4
- Mahmudah, F., Sri, A.S, Sri, H., 2016. Studi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan ATC/DDD dan DU 90% di Bagian Bedah Digestif di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung, *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Vol. 5 No. 4 hlm 293-298.
- Muhammad, Oka Robi, 2018, Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD pada Pasien Pneumonia di Instalasi Farmasi Rawat Inap RS Dr. Moewardi Tahun 2017. *Skripsi*. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sarini pani, melisa I, barliana, el halimah, ivan s, pradipta, nurul annisa. 2015. Monitoring penggunaan antibiotik dengan metodee ATC/DDD dan DU 90% studi observasional di seluruh puskesmas kab gorontalo utara. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia* vol 4 hlm 275-280 issn 2252-6218.