

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA DI RSUD DR. ADNAAN WD PAYAKUMBUH TAHUN 2019**Lola Azyenela¹⁾ dan Ringga Novelni²⁾**^{1,2} Fakultas Farmasi, Universitas Perintis IndonesiaEmail : lolaazyenela2@gmail.com

081374071906

Abstrac

Pneumonia is an inflammation of the lung parenchyma caused by bacteria, viruses, fungi, and parasites, but pneumonia can also be caused by chemicals or due to physical exposure such as temperature or radiation. The main therapy given to patients with pneumonia caused by bacteria is antibiotics. WHO recommends ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) and DDD (Defined Daily Dose) as global standards for the study of drug use, one of which is antibiotics. The purpose of this study was to see an overview of the use of antibiotics using the ATC/DDD and DU 90% methods at Dr. Adnaan WD Payakumbuh Hospital in 2019. This study was a descriptive analytic study with a cross sectional design that was carried out retrospectively using data obtained from patient medical records. . Samples were taken by purposive sampling technique. The results showed that the quantity of antibiotic use from 111 patients in medical records obtained a total of 101.04 grams of DDD/100 days of hospitalization. The most widely used antibiotic was ceftriaxone and the least was cefoperazone. Antibiotics that fall into the 90% segment are Ceftriaxone (36.57%), Levofloxacin (28.39%), Cefotaxime (7.83%), Ciprofloxacin (7.40%), Cefixime (7.11%), Ceftazidime (6.24%) DDD/100 patient-days.

Keywords: ATC/DDD, DU90%, evaluation of antibiotic use, pneumonia**Abstrak**

Pneumonia merupakan peradangan parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme bakteri, virus, jamur, dan parasit, namun pneumonia juga dapat disebabkan oleh bahan kimia ataupun karena paparan fisik seperti suhu atau radiasi . Terapi utama yang diberikan pada penderita pneumonia yang disebabkan oleh bakteri adalah antibiotik. WHO merekomendasikan ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) dan DDD (Defined Daily Dose) sebagai standar global untuk studi penggunaan obat, salah satunya antibiotik. Tujuan penelitian ini untuk melihat gambaran penggunaan antibiotik dengan menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90% di RSUD Dr.Adnaan WD Payakumbuh pada Tahun 2019. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain cross sectional yang dilakukan secara retrospektif menggunakan data yang diperoleh dari rekam medis pasien. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara kuantitas penggunaan antibiotik dari 111 pasien catatan rekam medis didapatkan total penggunaan antibiotik 101,04 gram DDD/100 hari rawat. Antibiotik yang paling banyak digunakan adalah ceftriaxone dan yang paling sedikit adalah cefoperazone. Antibiotik yang masuk dalam segmen 90% yaitu Ceftriaxone (36,57%), Levofloxacin (28,39%), Cefotaxime (7,83%), Ciprofloxacin (7,40 %), Cefixime (7,11 %), Ceftazidime (6,24 %) DDD/100 patient-days.

Kata kunci: ATC/DDD, DU90%, evaluasi penggunaan antibiotik, pneumonia

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan peradangan parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme bakteri, virus, jamur, dan parasit, namun pneumonia juga dapat disebabkan oleh bahan kimia ataupun karena paparan fisik seperti suhu atau radiasi (Djojodibroto, 2014). Pneumonia dapat disebarkan melalui berbagai cara diantaranya pada saat batuk dan bersin (WHO, 2015).

Pada tahun 2013, pneumonia ditemukan dengan prevalensi 3,1% di Sumatera Barat (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Di Kota Padang jumlah kunjungan pengobatan pneumonia mengalami kenaikan dari tahun 2008 hingga 2013, dengan 5878 kasus pada 2008 dan 8970 kasus pada 2013 (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2014). Prevalensi pasien pneumonia komunitas di rawat inap Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang pada 2012 adalah 16,6%, sedangkan pasien rawat jalan 1,3% (PDPI, 2014). Menurut Dinas Kesehatan Kota Padang (2014) Orang dengan usia 65 tahun atau lebih merupakan populasi yang rentan terserang pneumonia.

Terapi utama yang diberikan pada penderita pneumonia yang disebabkan oleh bakteri adalah antibiotik. Menurut studi yang dilakukan di RSUP Prof.Dr.R.D.Kandou Manado jenis antibiotik yang biasa digunakan untuk pasien pneumonia adalah ampicilin, gentamisin, kloramfenikol, cefadroxil, cefotaxime, cefixime, ceftriaxone (Polii, dkk 2018).

Evaluasi secara kuantitatif dapat dilakukan dengan metode ATC/DDD untuk mengevaluasi jenis dan jumlah antibiotik yang digunakan yang nantinya dapat digunakan sebagai pengendalian penyakit infeksi di masa depan (Nouwen, 2006). Pada sistem klasifikasi ATC hanya ada satu kode ATC pada setiap rute pemberian (World

Health Organization, 2017) sementara Defined daily dose (DDD) yang merupakan dosis harian rata-rata antibiotik yang digunakan pada orang dewasa untuk indikasi utamanya (Kementerian KesehatanRI, 2015).

Oleh sebab itu, berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh dengan metode ATC/DDD dan DU 90%.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan rancangan penelitian bersifat retrospektif. Penelitian observasional yaitu penelitian yang dilaksanakan tanpa adanya perlakuan atau intervensi terhadap variable subyek yang diteliti. Penelitian ini telah lulus kaji etik dengan No : 207/KEPK/2021. Pengambilan data dilakukan di bagian rekam medis RSUD Dr.Adnaan WD Payakumbuh pada tanggal 18 Februari sampai 18 April 2021. Sampel penelitian ini adalah semua pasien pneumonia yang dirawat inap di RSUD Dr. Adnaan WD pada tahun 2019 yang memenuhi kriteria inklusi seperti pasien pneumonia berumur ≥ 18 tahun yang menerima resep antibiotik dan menjalani dirawat inap di RSUD Dr. Adnaan WD pada tahun 2019. Data rekam medis pasien yang ditulis lengkap (seperti umur, nomor rekam medik, jenis kelamin, riwayat penyakit, diagnosa, dan terapi yang diterima pasien). Setelah itu, dilakukan evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD dan DU 90% dihitung menggunakan rumus :

Rumus DDD :

$$= \frac{\text{jumlah gram AB yang digunakan oleh pasien}}{\text{standar DDD WHO dalam gram}} \times \frac{100}{(\text{total LOS})}$$

Rumus DU 90% :

$$\frac{\text{nilai DDD} / 100 \text{ hari rawat}}{\text{total nilai DDD}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan desain cross sectional yang dilakukan secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien pneumonia yang dirawat inap di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh. Pengambilan data dilakukan dengan teknik purposive sampling di Ruang Rekam Medis RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh. Jumlah sampel pneumonia yang masuk dalam kriteria inklusi yaitu sebanyak 111 sampel dalam periode Januari-Desember 2019.

Menurut WHO (2016) pneumonia merupakan penyebab kematian terbesar (WHO, 2016). Salah satu kelompok berisiko tinggi untuk pneumonia komunitas adalah usia lanjut dengan usia 65 tahun atau lebih (American Lung Association, 2015). Di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh Tahun 2019 Jumlah Pasien Pneumonia berdasarkan usia paling banyak diderita oleh pasien berusia 60 tahun ke atas sebanyak 60 pasien dengan persentase (54,05%) dan jumlah penderita pneumonia berdasarkan jenis kelamin paling banyak di derita oleh pasien perempuan sebanyak 61 pasien dengan persentase 54,95% sedangkan laki-laki sebanyak 50 pasien dengan persentase 45,05%. Dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada penelitian ini antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh adalah Levofloksacin, Ceftriaxone, Cefotaxime, Ceftazidime, Cotrimoksazol, Cefadroxil, Cefixime,

Azitromicin, Cefoperazone dan Ciprofloxacin. Antibiotik yang paling banyak digunakan adalah golongan Sefalosporin generasi ketiga yaitu Seftriakson (34,28%). Dapat dilihat pada tabel 1. Hal ini sesuai dalam PDPI (2003) yang menyatakan bahwa salah satu pengobatan antibiotik empirik lini pertama yang direkomendasikan oleh PDPI pada pasien pneumonia yang dirawat inap yaitu menggunakan golongan Sefalosporin generasi ketiga seperti Seftriakson. Penggunaan antibiotik untuk terapi definitif juga digunakan kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan pola resistensinya. Hasil penelitian ini sepadan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida (2017) yang menyatakan bahwa antibiotik paling banyak digunakan pada pasien pneumonia adalah golongan Sefalosporin generasi tiga yaitu Seftriakson (29,03%).

Lama hari rawat inap atau Length of stay (LOS) adalah istilah yang biasanya digunakan untuk menunjukkan lama pasien dirawat inap pada satu periode perawatan. Total LOS diperlukan untuk menghitung rata-rata lama perawatan (Lubis, 2017). Data jumlah hari rawat inap pasien dibutuhkan untuk dapat menghitung penggunaan antibiotik dengan satuan DDD/100 patient-days. Cara menghitung LOS atau lama rawat adalah dengan mengurangi (tanggal keluar-tanggal masuk) + 1 hari, kemudian nilai LOS masing-masing pasien dijumlahkan untuk mendapatkan nilai LOS total. Data LOS pasien pneumonia di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh periode Januari-Desember adalah 681 hari. Dapat dilihat pada tabel 1. Perhitungan LOS ini digunakan pada perhitungan nilai DDD yang berkedudukan sebagai pembagi bersama dengan dosis standar WHO.

Tabel 1. Data pasien pneumonia di RSUD Dr.Adnaan WD Payakumbuh

Kriteria Data Pasien	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	50	45,05
Perempuan	61	54,95
Usia		
19-29	7	6,30
30-39	9	8,1
40-49	10	9,0
50-59	25	22,5
>60	60	54,05
Antibiotik		
Levofloxacin	29	16,57
Ceftriaxone	60	34,28
Cefotaxime	25	14,28
Ceftazidime	19	10,85
Cotrimoksazol	2	1,12
Cefadroxil	16	9,14
Cefixime	11	6,28
Azitromicyn	2	1,12
Cefoperazone	1	0,57
Ciprofloksasin	10	5,71
Lama Hari Rawat		
2 hari	4	3,60
3 hari	10	9,00
4 hari	24	21,62
5 hari	20	18,01
6 hari	13	11,71
>7 hari	40	36,03

Evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif telah direkomendasikan oleh WHO yaitu dapat dilakukan dengan sistem klasifikasi Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) dan pengukuran dengan Defined Daily Doses (DDD). DDD didefinisikan sebagai dosis pemeliharaan rata-rata per hari pada orang dewasa untuk indikasi utama. DDD hanya digunakan untuk obat yang sudah memiliki kode ATC (Anatomical Therapeutic Chemical). Unit ini memiliki keunggulan yaitu dapat merefleksikan dosis obat secara global tanpa dipengaruhi oleh variasi genetik dari setiap etnik. Keuntungan metode ATC/DDD yaitu mudah diperbandingkan dengan institusi,

nasional, maupun internasional. (WHO, 2015).

Kuantitas dalam DDD/100 hari rawat inap dapat dilihat pada tabel 2. Nilai DDD total penggunaan antibiotik pasien pneumonia di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh periode Januari-Desember 2019 dalam penelitian ini adalah 101,04 DDD/100 hari rawat. Berdasarkan hasil perhitungan nilai DDD tertinggi pada penelitian ini yaitu pada penggunaan antibiotik Ceftriaxone sebesar 36,93 DDD/100 hari rawat inap dan terendah yaitu Azitromicyn sebesar 0,004 DDD/100 hari rawat inap, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Nilai DDD Penggunaan Antibiotik

No	Kode ATC	Nama antibiotik	Rute	Nilai DDD (g)	Jumlah Antibiotic Yang Digunakan	Total LOS	DDD/100 Hari Rawat
1	J01DD04	Ceftriaxone	P	2	503		36,93
2	J01DD01	Cefotaxime	P	4	216		7,92
3	J01DD02	Ceftazidime	P	4	172		6,31
4	J01MA12	Levofloxacin	P	0,50	97,7		28,69
5	J01DB05	Cefadroxil	O	2	65		4,77
6	J01MA02	Ciprofloksasin	O	1	51	681	7,48
7	J01DD08	Cefixime	O	0,4	19,6		7,19
8	J01EE01	Cotrimoksazol	O	1,92	19,1		1,46
9	J01DD12	Cefoperazone	P	4	8		0,29
10	J01FA10	Azitromicyn	O	0,3	1,5		0,004
TOTAL							101,04

Metode DU 90 % adalah metode pengelompokan obat yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan. Penilaian terhadap obat yang masuk ke dalam segmen 90% bertujuan untuk menekankan segmen tersebut dalam hal evaluasi, pengendalian penggunaan dan perencanaan pengadaan obat (Mahmudah dkk, 2016). Profil DU 90% diperoleh dengan cara membagi nilai DDD/100 hari rawat inap dari suatu antibiotik dengan total DDD/100 hari rawat inap semua antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh periode Januari-Desember 2019 kemudian dikali 100%. Persentase penggunaan antibiotik yang diperoleh kemudian diakumulasikan dan diurutkan dari persentase tertinggi ke persentase terendah. Antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90% adalah antibiotik yang masuk dalam akumulasi 90% penggunaan.

Profil DU 90% penggunaan antibiotik pasien pneumonia di RSUD Dr. Adnaan WD Payakumbuh periode Januari-Desember 2019 menunjukkan bahwa antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90 % yaitu Ceftriaxone (36,57%) , Levofloxacin (28,39 %), Cefotaxime (7,83 %), Ciprofloksasin (7,40 %), Cefixime (7,11 %), Ceftazidime (6,24 %),. Antibiotik yang masuk dalam segmen 10% yaitu, Cefadroxil (4,72 %), Cotrimoksazol (1,44 %), Cefoperazone (0,28 %). Azitromicyn (0,003 %). Antibiotik yang masuk dalam segmen 90% menunjukkan bahwa antibiotik tersebut paling banyak digunakan dan antibiotik yang masuk dalam segmen 10% menunjukkan bahwa antibiotik tersebut paling sedikit digunakan dalam peresepan antibiotik (WHO, 2015). Dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Perhitungan Nilai DU 90%

No	Kode ATC	Nama antibiotik	Rute	DDD/100 Hari Rawat	DU 90%	Segmen DU
----	----------	-----------------	------	--------------------	--------	-----------

1	J01DD04	Ceftriaxone	P	36,93	36,57	
2	J01MA12	Levofloxacin	P	28,69	28,39	
3	J01DD01	Cefotaxime	P	7,92	7,83	90
4	J01MA02	Ciprofloksasin	O	7,48	7,40	
5	J01DD08	Cefixime	O	7,19	7,11	
6	J01DD02	Ceftazidime	P	6,31	6,24	
7	J01DB05	Cefadroxil	O	4,77	4,72	
8	J01EE01	Cotrimoksazol	O	1,46	1,44	10
9	J01DD12	Cefoperazone	P	0,29	0,28	
10	J01FA10	Azitromicin	O	0,004	0,003	

Berdasarkan hasil penelitian ini, data yang diperoleh dapat digunakan untuk mengukur konsumsi antibiotik di rumah sakit dan pengadaan obat selanjutnya. Evaluasi diperlukan sebagai dasar dalam membuat program kebijakan penggunaan antibiotik. Tingginya penggunaan antibiotik merupakan salah satu faktor risiko terjadinya resistensi antibiotik, sehingga penggunaan metode DU 90% secara tidak langsung memberikan saran agar penggunaan antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90% dapat dikendalikan dengan mempertimbangkan pola persebaran antibiotik. Dasar pemilihan antibiotik harus sesuai dengan efikasi klinik, sensitivitas, kondisi klinis pasien, lebih mengutamakan antibiotik lini pertama atau spektrum sempit, ketersediaan di formularium rumah sakit, kesesuaian dengan diagnosis dan menggunakan antibiotik yang minim berisiko terjadinya infeksi (Permenkes, 2011).

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa nilai total DDD/100 hari rawat inap di RSUD DR. Adnaan WD, Payakumbuh sebesar 101,04 gram dan antibiotik yang masuk ke dalam segmen DU 90% adalah adalah Ceftriaxone (36,57%), Levofloxacin (28,39 %), Cefotaxime (7,83 %), Ciprofloksasin (7,40 %), Cefixime (7,11 %), Ceftazidime (6,24 %).

DAFTAR PUSTAKA

1. Alaydrus, S. (2018). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Anak Penderita Bronkopneumonia Di Rumah Sakit Provinsi Sulawesi Tengah Periode 2017. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(02), 83-93.
2. Bradley, J. S., Byington, C. L., Shah, S. S., Alverson, B., Carter, E. R., Harrison, C., ... & 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. *Clinical infectious diseases*, 53(7), e25-e76.
3. Centers for Disease Control and Prevention. (2015). Antibiotic: antimicrobial Resistance. <http://www.cdc.gov/drugresistance/index.html>.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. (2017) *Jumlah Kasus Wabah/Endemi pada Manusia*. Padang.
5. Kemenkes, R. I. (2011). Pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik. Jakarta: sn.
6. Gyssens, I. C. (2005). Audits for monitoring the quality of antimicrobial prescriptions. In *Antibiotic Policies* (pp. 197-226). Springer, Boston, MA.
7. Hadi, U., Duerink, D.O., Lestari, E.S., Nagelkerke, N.J., Keuter, M., Suwandojo, E., Rahardjo, E., VandenBroek, 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.
8. Hartati, S. (2011). Analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada anak balita di RSUD Pasar Rebo Jakarta. Fakultas Ilmu Keperawatan, Program Magister Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia. Depok.
 9. Kementerian kesehatan RI. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit*.
 10. Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*.
 11. Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406 Tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika*.
 12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta.
 13. Lestari, E. S., Severin, J. A., Filius, P. M. G., Kuntaman, K., Duerink, D. O., Hadi, U., ... & Verbrugh, H. A. (2008). Antimicrobial resistance among commensal isolates of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* in the Indonesian population inside and outside hospitals. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 27(1), 45-51.
 14. Misnadiarly, (2008). *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumoni pada Anak Orang Dewasa, Usia Lanjut Edisi 1*, Jakarta, Pustaka Obor Populer.
 15. Mycek, M. J, Harvey, R.A. dan Champe, P.C., (2001), *Farmakologi Ulasan Bergambar 2nd ed.* H. Hartanto, ed. Widya Medika : Jakarta
 16. Pambudi, Riana. (2017). *Asuhan Keperawatan Pada Ny. R Dengan Bronkopneumonia Di Ruang Kenanga RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga*. Diss. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
 17. Polii, E., Mambo, C. D., & Posangi, J. (2018). Gambaran Evaluasi Terapi Antibiotik pada Pasien Bronkopneumonia di Instalasi Rawat Inap Anak RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado Periode Juli 2017–Juni 2018. *eBiomedik*, 6(2).
 18. Pradipta, I. S., Febrina, E., Ridwan, M. H., & Ratnawati, R. (2012). Identifikasi pola penggunaan antibiotik sebagai upaya pengendalian resistensi antibiotik. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 1(1), 16-24.
 19. PRICE, S. A., WILSON, L. M., & ANUGERAH, P. (1995). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit (Pathophysiology Clinical Concepts of Disease Processes)*, Buku I.
 20. Said M. Pneumonia. In: Rahajo NN, Supriyatno B, Setyanto DB, editors. *Buku Ajar Respirologi Anak*. edisi pert. Jakarta: IDAI; 2015. p. 350–64.
 21. Siswanto. (2014). *Kajian Resistensi. In: Seminar Nasional dan Diskusi Interaktif Resistensi Antimikroba*. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan: 1-3.
 22. Tjay, Tan Hoan dan Kirana Rahardja. (2007). *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*, Edisi Keenam, 262, 269-271, PT. Elex Media Komputindo: Jakarta
 23. World Health Statistics: *World Health Statistics (2015)*. Geneva; 2015; p. 55-86.

