

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD PADA PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT X KABUPATEN CIREBON

EVALUATION OF ANTIBIOTIC USE WITH ATC/DDD METHOD ON ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS AT HOSPITAL X CIREBON

Uswatun Khasanah, Tomi, Kurniawati, Aan Kunaedi, Iin Indawati,
Lilis Listiyani, Nok Endang Ayu Prihatini

Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon
Jalan Cideng Indah No.3 Kertawinangun Kedawung Cirebon Jawa Barat 45153

*EmailCorresponding: noknokiel27@gmail.com

Submitted: 10 Agustus 2022 Revised: 18 Agustus 2023 Accepted: 20 Desember 2023

ABSTRAK

ISPA merupakan suatu penyakit infeksi yang cukup serius karena menjadi suatu penyebab morbiditas dan mortalitas di Indonesia. Banyaknya penyebab terjadinya ISPA dan serta untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri maka dari itu perlu dilakukan pemilihan dan penggunaan antibiotik yang tepat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis antibiotik yang digunakan oleh pasien ISPA rawat inap Rumah Sakit X di Kabupaten Cirebon tahun 2020 dengan sistem klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)* dan pengukuran kuantitas dengan metode *Defined Daily Dose (DDD)*. Pengambilan data secara retrospektif yang didapat dari data rekam medik pasien ISPA dengan jumlah sampel 73. Sampel yang digunakan adalah rekam medik pasien ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon. Dari hasil penelitian yang terdapat 10 jenis antibiotik yang digunakan untuk pengobatan ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon dimana tiga besarnya adalah Levofloxacin 143,2 DDD/100 *patient-days*, Moxifloxacin 100 DDD/100 *patient-days*, Ceftriaxon 93,6 DDD/100 *patient-days*.

Kata Kunci : antibiotik, ISPA, *Defined Daily Dose*, DDD/100 *patient-days*.

ABSTRACT

Acute respiratory infection is an infectious disease that is quite serious because it is a cause of morbidity and mortality in Indonesia. There are many causes of acute respiratory infection and to avoid the occurrence of bacterial resistance, it is therefore necessary to select and use the right antibiotics. The purpose of this study was to determine the type of antibiotic used acute respiratory infection patients inpatient at Hospital X in Cirebon 2020 with the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system and the measurement of quantity using the Defined Daily Dose (DDD) method. Retrospective data collection was obtained from medical records of acute respiratory infection patients with a total sample of 73. The samples used were medical records of acute respiratory infection patients at Hospital X Cirebon Regency. From the results of the study, there were 10 types of antibiotics used for the treatment of acute respiratory infection at Hospital X Cirebon Regency where the three major ones were

Levofloxacin 143.2 DDD/100 patient days, Moxifloxacin 100 DDD/100 patient days, Ceftriaxon 93.6 DDD/100 patient days

Keywords: *Antibiotics, Acute Respiratory Infection, Defined Daily Dose, DDD/100 patient-days.*

PENDAHULUAN

Infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus dan jamur (WHO, 2016). Infeksi diawali dengan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit. Penyakit infeksi yang sering terjadi salah satunya adalah Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA). ISPA adalah penyakit saluran pernafasan akut yang meliputi saluran pernafasan bagian atas seperti rhinitis, faringitis dan otitis. ISPA umumnya ditularkan melalui droplet. Pada sebagian patogen penularan juga bisa melalui cara lain, seperti kontak dengan tangan atau permukaan yang terkontaminasi. Dengan demikian, Indonesia masih harus dihadapkan dengan berbagai masalah dalam pencegahan dan pengendalian penyakit menular, antara lain masih tingginya angka kesakitan dan kematian akibat infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) (Kemenkes, 2016).

Antibiotik adalah zat kimia yang di hasilkan oleh mikroorganisme yaitu bakteri yang memiliki khasiat dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan toksisitas relatif kecil. Antibiotik dibuat secara semi sintesis, termasuk juga kelompok ini, begitu pula semua senyawa sintesis dengan khasiat antibakteri (Tjay, T. H., Rahadja, 2015).

Resistensi antibiotik ditimbulkan dari penggunaan antibiotik yang tidak rasional. Resistensi merupakan efek samping dari penggunaan antibiotik yang tidak rasional, penggunaan antibiotik yang tidak jelas, cara pemakaian yang kurang tepat, serta pemakaian antibiotik secara berlebihan (Mahmudah et al., 2016). Berdasarkan banyaknya antibiotik yang diresepkan oleh dokter sehingga mendorong untuk dilakukannya penelitian evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien ISPA dengan metode ATC/DDD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui antibiotik apa saja yang digunakan untuk pengobatan ISPA dan mengetahui kuantitas penggunaan antibiotik pada tahun 2020. Bersumber dari penelitian Oki Robi Muhammad (2018) tentang evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD pada pasien pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD. Dr. Moewardi Tahun 2017, terdapat 13 jenis antibiotik yang digunakan untuk terapi pneumonia dimana tiga besarnya adalah Levofloxacin 53,88 DDD/100 *patient-days*, Ceftriaxon 30,36 DDD/100 *patient-days*, dan Azithromycin 8,43 DDD/100 *patient-days*.

WHO merekomendasikan ATC (*Anatomical therapeutic chemical*) dan DDD (*defined daily dose*) sebagai salah satu metode untuk evaluasi penggunaan obat, salah satunya antibiotik. Metode ini dilakukan dengan cara melakukan perhitungan DDD yang digunakan per-100 *patient-days* yang bertujuan untuk mengevaluasi jenis dan jumlah antibiotik yang digunakan (Kemenkes, 2011) Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernafasan yang bersifat akut dengan berbagai macam gejala, disebabkan oleh bakteri dan virus. Infeksi saluran pernafasan akut merupakan penyebab utama pada morbiditas dan mortalitas di negara berkembang. ISPA yang tidak ditangani dengan baik akan masuk ke jaringan pada paru - paru dan menjadi penyebab utama kematian (Widoyono, 2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di rumah sakit X Kabupaten Cirebon pada Januari sampai Juni 2021, dengan pengambilan data rekam medik pasien ISPA periode bulan Januari sampai Desember 2020. Pengambilan data dilakukan melalui penelusuran informasi terhadap data rekam medik pasien ISPA di rumah sakit X Kabupaten Cirebon periode Januari - Desember 2020. Populasi penelitian adalah seluruh rekam medis pasien ISPA rawat inap yang mendapat terapi antibiotik di rumah sakit X Kabupaten Cirebon periode Januari sampai Desember 2020. Jumlah populasi pasien ISPA adalah 76 pasien. Sampel data penelitian ini merupakan data rekam medik pasien ISPA rawat inap di rumah sakit X kabupaten Cirebon yang menggunakan terapi antibiotik. Besar sampel di ambil dari seluruh populasi pasien ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon dengan jumlah 73 pasien. Data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan karakteristik pasien, jenis obat, bentuk sediaan, dan dosis yang diperoleh pasien pada penggunaan obat antibiotik. Semua disampaikan dalam bentuk tabel, kemudian data tersebut diberi keterangan berupa penjelasannya.

Setelah data dikumpulkan kemudian ditabulasi berdasarkan kelompok jenis antibiotik, bentuk sediaan, kekuatan yang digunakan dan klasifikasi ATC yang ditetapkan *WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology*. Setelah itu hitung jumlah penggunaan (frekuensi x jumlah hari rawat saat pasien menerima antibiotik), total kekuatan antibiotik (kekuatan x jumlah penggunaan), total per golongan dan total hari rawat (*LOS*). Dilakukan perhitungan dengan menggunakan dengan rumus:

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

Kemudian hasil dari perhitungan diubah dalam bentuk persentase dan ditabulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan populasi pasien ISPA rawat inap Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon pada tahun 2020 sebanyak 76 pasien. Sampel yang diambil merupakan seluruh populasi, terdapat 3 pasien yang memenuhi kriteria eksklusi dengan 2 pasien pulang paksa dan 1 orang meninggal. Kemudian yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 73 pasien untuk di analisis. Dimana yang masuk kriteria inklusi yaitu pasien dengan data rekam medik yang lengkap meliputi umur, jenis kelamin, aturan pakai, lama rawat inap.

Tabel 1. Karakteristik Pasien ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon Tahun 2020

Karakteristik Pasien	Jumlah	Persentase (%)
Usia		
1 – 10 tahun	13	17,8
11 – 20 tahun	2	2,8
21 – 30 tahun	14	19,2
31 – 40 tahun	7	9,6
41 – 50 tahun	12	16,4

51 – 60 tahun	10	13,7
61 – 70 tahun	12	16,4
71 – 80 tahun	3	4,1
Total	73	100
Jenis Kelamin		
Laki – laki	42	57,5
Perempuan	31	42,5
Total	73	100

Dari [Tabel 1](#) dapat dilihat karakteristik jumlah pasien ISPA dengan jenis kelamin laki – laki 42 orang (57,5%) lebih banyak dari jenis kelamin perempuan 31 orang (42,5%). Menurut [Henig & Kaye \(2017\)](#), jenis kelamin laki – laki dengan kebiasaan merokok merupakan faktor resiko terjadinya ISPA pada orang dewasa. Pada pengelompokan pasien berdasarkan umur didapatkan pasien paling banyak umur 21 – 30 tahun dengan jumlah 14 pasien (19,2%) dan yang paling sedikit umur 11 – 20 tahun dengan jumlah 2 pasien (2,8%). Berdasarkan lingkungan pada umur tersebut biasanya sudah merokok, terjadi akibat faktor pergaulan dan lingkungan.

Tabel 2. Penggunaan Antibiotik yang Digunakan Pada Pasien ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon Tahun 2020

Golongan Antibiotik	Jenis Antibiotik	Jumlah	Bentuk Sediaan	Persentase (%)
Sefalosporin	Cefuroksim	23	Injeksi	31,5
	Cefotaxim	6	Injeksi	8,2
	Ceftriaxon	16	Injeksi	21,9
	Ceftizoxim	12	Injeksi	16,4
	Cefepim	3	Injeksi	4,1
Quinolon	Levofloxacin	8	Injeksi	10,9
	Moxifloxacin	1	Injeksi	1,4
Betalaktam lain	Doripenem	1	Injeksi	1,4
Sefalosporin+ Aminoglikosida	Cefotaxim+Amikacin	2	Injeksi	2,8
	Ceftriaxon+Gentamicin	1	Injeksi	1,4
Total		73		100%

Jenis antibiotik yang digunakan kemudian diklasifikasikan berdasarkan kode ATC sesuai [Guidlines WHO Colaborating Centre For Drug Statistics Methodology tahun 2020](#). Dari [Tabel 2](#) tersebut terdapat 10 jenis antibiotik yang digunakan untuk terapi ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon periode Januari – Desember tahun 2020. Terdapat 70 pasien (95, 9%)

antibiotik digunakan secara tunggal dengan obat yang paling banyak diresepkan adalah cefuroksim (31,5%), ceftriaxon (21,9%), ceftizoxim (16,4%). Dan terapi antibiotik yang digunakan secara kombinasi yang sering diresepkan adalah cefotaxim dan amikasin sebanyak 2 pasien.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Kuantitas Penggunaan Antibiotik Pasien ISPA di Rumah Sakit X Tahun 2020

No	Nama Antibiotik	Total los	Total Penggunaan (g)	DDD Standar WHO (g)	DDD Penggunaan	DDD/100 patient days
1	Ceftriaxon	70	131	2	65,5	93,6
2	Cefuroxim	102	244,075	3	81,3	79,7
3	Ceftizoxim	54	120	4	30	55,5
4	Cefepim	10	20	4	5	50
5	Cefotaxim	25	73,2	4	18,3	73,2
6	Amikacin	12	2,25	1	2,25	18,7
7	Levofloxacin	44	31,5	0,5	63	143,2
8	Moxifloxacin	5	2	0,4	5	100
9	Doripenem	9	9	1,5	6	66,7
10	Gentamicin	5	0,4	0,24	1,67	33,4

Contoh perhitungan untuk levofloxacin adalah sebagai berikut :

$$\text{DDD per 100 patient-days} = \frac{31,5}{0,5} \times \frac{100}{44} = 63 \times \frac{100}{44} = 143,2$$

Banyaknya penggunaan antibiotik di suatu Rumah Sakit dapat dihitung menggunakan metode DDD/100 *patient-days* yang menggambarkan banyaknya pasien yang mendapat dosis harian definitif (DDD) untuk indikasi tertentu atau dalam penelitian ini untuk indikasi ISPA. Berdasarkan **Tabel 3** kuantitatif penggunaan antibiotik yang paling banyak adalah levofloxacin 143,2 DDD/100 *patient-days*. Levofloxacin sangat aktif melawan infeksi patogen pada sistem pernapasan dan memiliki tingkat keberhasilan terapi yang baik sehingga dapat digunakan sebagai pilihan terapi utama, sedangkan berdasarkan penelitian [Oki Robi Muhammad \(2018\)](#) tentang evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD pada pasien pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017 diperoleh Levofloxacin 53,88 DDD/100 *patient-days*. Dalam hal ini memang di RSUD Dr. Moewardi juga nilai DDD paling tinggi adalah Levofloxacin.

KESIMPULAN

Berdasarkan usia pasien ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon paling banyak di usia 21 – 30 tahun sebanyak 14 pasien (19,2%) dengan jenis kelamin paling banyak adalah laki – laki dengan jumlah 42 pasien (57,5%). Berdasarkan jenis dan jumlah antibiotik yang digunakan

untuk pasien ISPA di Rumah Sakit X Kabupaten Cirebon terdapat 10 macam jenis antibiotik yang digunakan dengan yang paling banyak di resepkan adalah cefuroksim 23 pasien (31,5%). Berdasarkan kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien ISPA yang banyak digunakan adalah Levofloxacin dengan jumlah penggunaan sebesar 143,2 DDD/100 *patient-days*.

DAFTAR PUSTAKA

- Henig, O., & Kaye, K. S. (2017). Bacterial Pneumonia in Older Adults. *Infectious Disease Clinics*, 31(4), 689–713. <https://doi.org/10.1016/J.IDC.2017.07.015>
- Kemenkes. (2011). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika*.
- Kemenkes. (2016). Profil Kesehatan Indonesia 2016. In *Profil Kesehatan Provinsi Bali*. <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2016.pdf>
- Mahmudah, F., ... S. S.-J. F. K., & 2016, U. (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*, 5. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.293>
- Muhammad, O., & Mutmainah, N. (2018). *Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Tahun 2017*. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/64984>
- Tjay, T. H., Rahadja, K. (2015). *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya* (7th ed.). PT. Elex Media Komputindo.
- WHO. (2016). *International Classification Of Disease (ICD-10)* (10th ed.).
- WHO. (2020). *Guidelines for ATC Classification and DDD Assigment 2020 Edition, WHO Colaborating Centre For Drug Statistics Methodology*. https://www.whooc.no/atc_ddd_index_and_guidelines/guidelines/
- Widoyono. (2011). *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya* (2nd ed.). Jakarta : Erlangga.