

Perbandingan *Defined Daily Dose* Antibiotik : Studi Retrospektif Resep Rawat Inap Pasien Dewasa Di Rumah Sakit

Octavian Nababan¹, Meyana Marbun², Lailan Thowila³, Vika Ayu Lestari⁴, Agnes Saputri⁵, Awanda Fusvita Syari⁶

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Efarina.

octavian.nababan@gmail.com (1), meyana.marbun23@gmail.com (2), lailanthowila563@gmail.com (3), vikaayulestari09@gmail.com (4), agnessyahputri110@gmail.com (5), awandafusvitasari@gmail.com (6)

ABSTRAK

Antimicrobial Resistance (AMR) adalah penyebab utama terjadinya ancaman kesehatan global. Penggunaan antibiotik yang baik dan rasional dapat mengurangi beban penyakit khususnya penyakit infeksi. Karena itu, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penggunaan antibiotik di RS Efarina Etaham Pematangsiantar berdasarkan jenis dan kuantitas penggunaan yang dihitung dalam satuan DDD/100 patient days. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik kuantitatif non eksperimental dengan metode cross sectional dan desain retrospektif menggunakan data peresepan antibiotik pasien rawat inap dewasa periode Januari – Juni 2023. Ceftriaxone merupakan antibiotik yang paling sering digunakan untuk terapi pasien rawat inap dewasa di RS Efarina Etaham Pematangsiantar, dan spesialisasi Penyakit Dalam merupakan spesialisasi yang terbanyak meresepkan Ceftriaxone. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan untuk meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap di rumah sakit demi mengurangi laju resistensi antimikroba.

Kata kunci : Antibiotik, DDD, Ceftriaxone, Rawat inap, Penyakit Dalam

ABSTRACT

Antimicrobial Resistance (AMR) is a major cause of global health threats. Proper and rational use of antibiotics can reduce the burden of disease, especially infectious diseases. Therefore, this study aims to determine the use of antibiotics at Efarina Etaham Hospital, Pematangsiantar based on the type and quantity of use calculated in DDD/100 patient days. This study is a non-experimental quantitative analytical descriptive study with a cross-sectional method and retrospective design using antibiotic prescription data for adult inpatients for the period January - June 2023. Ceftriaxone is the most frequently used antibiotic for adult inpatient therapy at Efarina Etaham Hospital, Pematangsiantar, and Internal Medicine is the specialty that prescribes Ceftriaxone the most. The results of this study are expected to be one of the considerations to increase the rationality of antibiotic use in hospitalized patients in order to reduce the rate of antimicrobial resistance.

Keywords: Antibiotics, DDD, Ceftriaxone, Hospitalization, Internal Medicine

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Antibiotik merupakan senyawa yang secara efektif dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Kusumawardani *et al.*, 2020). Antibiotik sampai saat ini masih menjadi obat andalan dalam penanganan kasus-kasus penyakit infeksi. Berbagai penelitian telah menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotik disalahgunakan untuk penyakit yang tidak perlu menggunakan antibiotik, kualitas penggunaan antibiotik dalam penelitian rumah sakit menemukan bahwa 30% hingga 80% tidak berdasarkan indikasinya (Putra *et al.*, 2021). Data dari ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*) menunjukkan bahwa setiap hari lebih dari 3% pasien rawat jalan dan 50% pasien rawat inap diobati dengan antibiotik (Cizman *et al.*, 2018). *Antimicrobial Resistance* (AMR) adalah penyebab utama terjadinya ancaman kesehatan global, mortalitas (angka kematian) dan morbiditas (angka kesakitan) dari infeksi resisten meningkat secara global dan semua negara terpengaruh, penyebaran resistensi inilah tantangan kesehatan masyarakat yang primer (Tao *et al.*, 2019). AMR di Indonesia dengan perkiraan jumlah penduduk 258 juta jiwa dan merupakan negara ke empat terpadat didunia dengan kategori negara berpenghasilan menengah kebawah (Parathon H, 2017). Penelitian dari studi Resistensi Antimikroba di Indonesia tahun 2000-2005 pada 2494 orang di masyarakat menunjukkan bahwa sebanyak 43% *Escherichia coli* resisten terhadap antibiotik Ampisilin (34%) Kotrimoksazol (29%) dan Kloramfenikol (25%). Selain itu pada tahun 2013 WHO melaporkan angka kematian akibat resistensi bakteri mencapai 700.000 orang per tahun angka kematian ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi 10 juta orang per tahun pada tahun 2050 (Ambarwati *et al.*, 2018). Penggunaan antibiotik yang bijak dan rasional dapat mengurangi beban penyakit, khususnya penyakit infeksi. Sebaliknya, penggunaan antibiotika secara luas pada manusia dan hewan yang tidak sesuai indikasi, mengakibatkan meningkatnya resistensi antibiotika secara signifikan (Setditjen Farmalkes, 2015) WHO merekomendasikan ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*) dan DDD (*Defined Daily Dose*) sebagai ukuran penggunaan obat antibiotik secara rasional (Patel, 2015). ATC adalah sistem klasifikasi dengan mengelompokkan obat sesuai dengan sifat terapeutik dan farmakologi. DDD adalah satuan pengukuran obat berkaitan dengan kode ATC. DDD merupakan perkiraan dosis rata-rata harian obat bila digunakan dalam indikasi utama pada orang dewasa (WHO, 2021). Antibiotik yang tersedia di Indonesia bisa dalam bentuk obat generik, obat merek dagang, obat originator atau obat yang masih dalam lindungan hak paten (obat paten). Harga antibiotik pun sangat beragam. Harga antibiotik dengan kandungan yang sama bisa berbeda hingga 100 kali lebih mahal dibanding generiknya. Apalagi untuk sediaan parenteral yang bisa 1000 kali lebih mahal dari sediaan oral dengan kandungan yang sama. Peresepan antibiotik yang mahal, dengan harga di luar batas kemampuan keuangan pasien akan berdampak pada tidak terbelinya antibiotik oleh pasien, sehingga mengakibatkan terjadinya kegagalan terapi. Setepat apa pun antibiotik yang diresepkan apabila jauh dari tingkat kemampuan keuangan pasien tentu tidak akan bermanfaat (Kemenkes RI, 2013). Meningkatnya penggunaan antibiotik yang dapat menyebabkan ketidakrasionalan dan resistensi antibiotik membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD pada pasien rawat inap dewasa di RS Efarina Etaham Pematangsiantar..

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Bagaimana penggunaan antibiotik di RS Efarina Etaham Pematangsiantar berdasarkan jenis dan kuantitas penggunaan yang dihitung dalam satuan DDD/100 *patient days* ?

Nababan O, Marbun M, Thowilla L, Ayu Lestari V, Ayu Saputri A, Fusvita Syari A : Perbandingan *Defined Daily Dose* Antibiotik : Studi Retrospektif Resep Rawat Inap Pasien Dewasa Di Rumah Sakit

2. Bagaimana Pola Perbandingan antar dokter spesialisasi dalam menuliskan resep antibiotik?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui penggunaan antibiotik di RS Efarina Etaham Pematangsiantar berdasarkan jenis dan kuantitas penggunaan yang dihitung dalam satuan *DDD/100 patient days*
2. Mengetahui pola perbandingan antar dokter spesialisasi dalam menuliskan resep antibiotic

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber literature dari penelitian Perbandingan *Defined Daily Dose* Antibiotik : Studi Retrospektif Resep Rawat Inap Pasien Dewasa Di Rumah Sakit yang berguna bagi masyarakat dan dunia medis serta penelitian selanjutnya.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan jenis penelitian deskriptif analitik kuantitatif dan metode *cross-sectional* dengan desain retrospektif menggunakan data sekunder berupa rekam medik yang diambil dari Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar.

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli tahun 2024 periode Januari - Juni tahun 2023 di Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar.

Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien rawat inap dewasa menggunakan antibiotik yang tercatat di rekam medik dan pernah dirawat inap di Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar.

Sampel

Semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi akan dimasukkan sebagai data penelitian *purposive sampling* (pasien antibiotik rawat inap dewasa) periode Januari-Juni 2023.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini menggunakan metode retrospektif di RS Efarina Etaham Pematangsiantar. Tahapan pengumpulan data meliputi :

1. Pengambilan data penggunaan antibiotik untuk pasien rawat inap dewasa dari lembarresep dan rekam medik
2. Mencatat data antibiotik yang digunakan, meliputi :
 - a. Jenis Antibiotik
 - b. Nama Antibiotik
 - c. Jumlah Sediaan yang di minta
 - d. Aturan Pakai (1x pemberian dan 1 hari pemakaian)
 - e. Lama Terapi yang diberikan
 - f. Bentuk Sediaan
 - g. Kekuatan Sediaan
 - h. Lama Rawat Inap
 - i. Spesialisasi Dokter

Analisa Data Dan Statistik

Pada tahap pengolahan dan analisa data, data yang ditulis di lembar kerja kemudian dianalisa dan diolah. Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010* dan *SPSS* versi 27 dengan analisis

kruskall-wallis. Selanjutnya, menggunakan metode **ATC/DDD** untuk menghitung penggunaan antibiotik. Perhitungan *Defined Daily Dose* (DDD).

$$\frac{DDD}{100} \text{ Patients Days} = \frac{\text{Jumlah gram AB yang digunakan pasien}}{\text{Standar DDD WHO dalam gram}} \times \frac{100}{LOS}$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 **Demografi pasien rawat inap dewasa di RS Efarina Etaham Pematangsiantar periode Januari-Juni tahun 2023**

Karakteristik Pasien	Jumlah (Pasien)	Persentase (%)
Berdasarkan Kelompok Usia		
1. 18-25 tahun	34	9,4
2. 26-35 tahun	59	16,4
3. 36-45 tahun	52	14,4
4. 46-55 tahun	63	17,5
5. 56-65 tahun	73	20,3
6. >65 tahun	79	21,9
Total	360	100
Berdasarkan Jenis Kelamin		
1. Laki-laki	170	47,2
2. Perempuan	190	52,8
Total	360	100

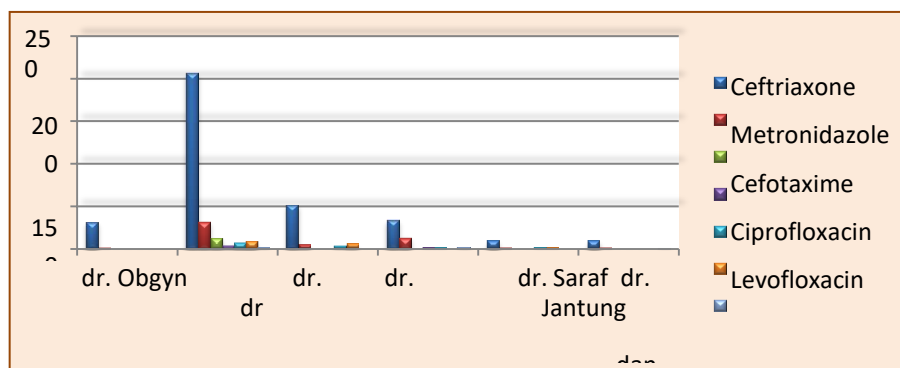
Tabel 1 menunjukkan hasil karakteristik pasien rawat inap dewasa berdasarkan kelompok usia terbanyak yang menggunakan terapi antibiotik yaitu kelompok usia >65 tahun sebanyak 79 pasien (21,9%), kelompok usia 56-65 tahun 73 pasien (20,3%) dan usia 46-55 tahun 63 pasien (17,5%). Hasil penelitian yang diperoleh tak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di puskesmas Arut Selatan Pangkalan Bun dimana kategori usia yang paling banyak mendapatkan terapi antibiotik di Puskesmas Arut selatan tahun 2021 adalah rentang usia 26-35 tahun usia tersebut merupakan usia yang aktif dalam beraktivitas semakin usia seseorang bertambah maka rentan mengalami infeksi (Wijayanti VN, 2022). Dan penelitian yang dilakukan di salah satu rumah sakit swasta provinsi Bali menunjukkan kelompok usia 18-24 tahun yang terbanyak menggunakan terapi antibiotik (Sukmawati dkk, 2020). Dan berdasarkan jenis kelamin diketahui pasien terbanyak yang mendapatkan terapi antibiotik yaitu perempuan sebanyak 190 pasien (52,8 %) sementara untuk pasien laki-laki sebanyak 170 pasien (47,2 %). Penelitian serupa yang dilakukan di salah satu rumah sakit swasta provinsi Bali memperoleh data penggunaan antibiotik terbanyak adalah perempuan (66,67%) (Sukmawati dkk, 2020). Dan penelitian yang dilakukan di puskesmas Arut Selatan Pangkalan Bun diperoleh pasien terbanyak yaitu perempuan 240 pasien dari total keseluruhan 441 pasien, perempuan memiliki resiko sering mengalami infeksi bila dibandingkan laki-laki dikarenakan perempuan mudah mengalami penurunan imun tubuh dan ada perbedaan antara perempuan dan laki-laki dalam ekspresi gen dimana laki-laki memiliki ekspresi gen yang lebih banyak dari pada perempuan hal inilah yang menyebabkan perempuan sering terinfeksi (Wijayanti VN, 2022). Antibiotik yang dianalisis adalah antibiotik parenteral yang memiliki kode J01 pada sistem klasifikasi ATC yang memiliki nilai DDD, namun jika ada antibiotik yang memiliki kode tersebut tetapi tidak memiliki nilai DDD maka akan di eliminasi dari daftar antibiotik yang akan

dianalisis. Data yang telah didapatkan selanjutnya diolah dengan Microsoft Excel untuk diakumulasi.

Tabel 2 **Profil kuantitas penggunaan antibiotik berdasarkan metode ATC/DDD**

Kode ATC	Nama Antibiotik	Total Gram	Standar DDD	Total DDD	Total LOS	DDD/100 Patient Days
J01DD04	Ceftriaxone	1.885	2	942,5	1.614	58,3
J01XD01	Metronidazole	170,7	1,5	113,8	1.614	7
J01DD01	Cefotaxime	70	4	17,5	1.614	1
J01MA02	Ciprofloxacin	13	1	13	1.614	0,08
J01MA12	Levofloxacin 750	37,9822	0,23	165,14	1.614	10,2
J01MA12	Levofloxacin 500	41,9773	0,23	182,51	1.614	11,3
J01DH02	Meropenem	27,93	3	9,31	1.614	0,5

Berdasarkan tabel 2 nilai DDD/100 *patient days*, diantaranya *Ceftriaxone* (58,3), *Metronidazole* (7), *Cefotaxime* (1), *Ciprofloxacin* (0,08), *Levofloxacin 750*(10,2), *Levofloxacin500* (11,3), *Meropenem* (0,5). Nilai DDD/100 *patient days* tertinggi adalah *Ceftriaxone* (58,3) dan nilai DDD/100 *patient days* terendah adalah *Meropenem* (0,5). Penelitian yang serupa juga dilakukan di salah satu rumah sakit swasta provinsi Bali dengan kuantitas penggunaan antibiotik berdasarkan metode ATC/DDD menunjukkan bahwa seftriakson memiliki nilai DDD/100 *patient days* tertinggi pada tahun 2019 sebesar 83,80 yang artinya dari 100 pasien setiap harinya ada 83-84 pasien yang mendapatkan seftriakson sebesar 2 gram per hari. Beberapa faktor yang diduga mempengaruhi kuantitas penggunaan antibiotik diantaranya terdapat frekuensi penggunaan yang tinggi dan lama penggunaan antibiotik yang melebihi standar pedoman penggunaan antibiotik (Sukmawati dkk, 2020). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSPi Prof. Dr. Sulianti Saroso yang menunjukkan data yang diperoleh untuk menunjukkan kuantitas penggunaan 21 jenis antibiotik. Pada studi ini diperoleh jumlah hari rawat 612 hari diperoleh nilai *DDD/100 Patient Days* tertinggi pada antibiotik penisilin prokain yaitu sebesar 97.22 pada semua kasus pasien difteri. Hal ini didasarkan pada karakteristik jenis penyakit dimana diketahui bahwa difteri merupakan kasus terbanyak selama periode Januari - Juni 2019 (Mariana N, 2021).



Gambar 1. Pola Penggunaan Antibiotik Antar Dokter Spesialis

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian evaluasi antibiotik dengan metode ATC/DDD yang telah dilakukan di RS Efarina Etaham Pematangsiantar Periode Januari – Juni 2023, yang telah diuraikan di atas didapatkan kesimpulan bahwa: Kelompok usia terbanyak yang mendapatkan terapi antibiotik adalah kelompok usia >65 tahun sebanyak 79 pasien (21,9%), kelompok usia 56-65 tahun 73 pasien (20,3%) dan usia 46-55 tahun 63 pasien (17,5%) dan berdasarkan jenis kelamin diketahui pasien terbanyak yang mendapatkan terapi antibiotik yaitu perempuan sebanyak 190 pasien (52,8 %) sementara untuk pasien laki-laki sebanyak 170 pasien (47,2 %) dan kelompok usia >65 tahun sebanyak 79 pasien (21,9%), kelompok usia 56-65 tahun 73 pasien (20,3%) dan usia 46-55 tahun 63 pasien (17,5%). Pada hasil evaluasi kuantitas penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD, nilai DDD/100 *patient days* tertinggi adalah Ceftriaxone (0,583) dan nilai DDD/100 *patient days* terendah adalah Meropenem (0,005). Antibiotik yang digunakan tiap bulannya memiliki nilai DDD yang berbeda, diantaranya Ceftriaxone (0,687), Metronidazole (0,072), Cefotaxime (0,0126), Ciprofloxacin (0,015), Levofloxacin 7500 (0,172), Levofloxacin 500 (0,107), Meropenem (0,004). Pada perbandingan DDD antar dokter spesialis penulis resep dan bulan penggunaan antibiotic memiliki nilai signifikan 0,01 untuk dokter spesialis penulis resep dan nilai 406 untuk bulan penggunaan antibiotik. Dan spesialisasi dokter penulis resep yang memiliki nilai signifikan yaitu dokter spesialis Jantung - Penyakit Dalam (0,001), dokter spesialis Obgyn - Penyakit Dalam (0,001), dokter spesialis Saraf - Penyakit Dalam (0,001), dokter spesialis Bedah - Penyakit Dalam (0,001), dokter spesialis Paru - Penyakit Dalam (0,002), dan dokter spesialis Jantung – Paru (0,037).

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, W., Setiawaty, V., & Wibowo, A. 2018. Antibiotics used for upper respiratory tract infection: a case study at a primary health center bogor Indonesia. *Glob Med Health Commun*, 6, 226-232.
- Etaham, R. S. (2022). *efarinaetaham.co.id*. Retrieved from rsefarinaetaham web site: <https://efarinaetaham.co.id/>.
- Handayani, R. S., Siahaan, S., & Herman, M. J. (2017). Resistensi antimikroba dan penerapan kebijakan pengendalian di Rumah Sakit di Indonesia. *Jurnal penelitian dan pengembangan pelayanan kesehatan*, 1(2), 131-140.
- Maria, N., Kusumawardani, L. A., Rinaldi, D. S. U., & Risni, H. W. (2024). Penyesuaian Dosis dan Potensi Interaksi Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih dengan Penyakit Ginjal Kronis. *JFIOOnline| Print ISSN 1412-1107| e-ISSN 2355-696X*, 16(1), 28-39.
- Mariana, N., & Indriyati. (2021). Gambaran Kuantitatif Antibiotik Berdasarkan Metode Defined Daily Dose di RSPI Sulianti Saroso Pada Januari-Juni 2019. *PHARMACEUTICAL JOURNAL OF INDONESIA*, 37-42.
- Parathon H, Kuntaman K, Widiastoety TH, Muliawan BT, Karuniawati A. 2017 Qibtiyah M, et al. Progress towards antimicrobial resistance containment and control in Indonesia. *BMJ*.358;j3808.
- Permenkes. (2013). *Buku Pedoman Penggunaan Antibiotik* . Jakarta: Kemenkes RI.
- Pokrajac, T., Čizman, M., & Beović, B. (2019). Antibiotic use in Slovenian hospitals. *IJRG*, 7(11), 2019.
- Rizal, S., Wahyudi, A., & Ramadhana, I. F. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Farmasi Maria, N., Kusumawardani, L. A., Rinaldi, D. S. U., & Risni, H. W. (2024). Penyesuaian Dosis dan Potensi Interaksi Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran

Nababan O, Marbun M, Thowilla L, Ayu Lestari V, Ayu Saputri A, Fusvita Syari A :
Perbandingan *Defined Daily Dose* Antibiotik : Studi Retrospektif Resep Rawat Inap Pasien
Dewasa Di Rumah Sakit

Kemih dengan Penyakit Ginjal Kronis. *JFIOOnline| Print ISSN 1412-1107| e-ISSN 2355-696X, 16(1), 28- 39.* untuk Memonitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode DDD/ATC. *Journal of Medical Science*, Vol.4 NO.1.

Sukmawati. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Tifoid Rawat Inap Di Salah Satu Rumah Sakit Pemerintah Provinsi Bali Dengan Metode Gyssens Dan ATC/DDD. *Jurnal Farmasi Udayana*, 2662-4607.
<https://doi.org/10.24843/JFU.2020.v09.i01.p06>.

Tjay, T. H., and K. Rahardja. *Golongan antibiotik*. 2015.

Tripath, K.D., 2013. *Essentials of Medical Pharmacology*. Jay PeeBrothers Medical Publishers, New Delhi, Seventh Edition.

WHO, *Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2024*. Oslo, Norway, 2023.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
08 November 2024	12 November 2024	23 November 2024	Ya