

## EVALUASI KUALITAS DAN KUANTITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN RAWAT INAP DENGAN DEMAM TIFOID DI RUMAH SAKIT UMUM KOTA TANGERANG SELATAN

Gandes Winarni<sup>1\*</sup>, Nurul Hidayatri<sup>2</sup>, Anissa Utami<sup>3</sup>, Laras Tri Saputri<sup>4</sup>  
<sup>1234</sup>STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Tangerang Selatan 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
<p><i>*Corresponding Author</i></p> <p>Gandes Winarni gandeswinarni@wdh.ac.id</p>	<p><i>Typhoid fever is an acute infectious disease of the digestive system caused by Salmonella Typhi bacteria. This disease is a global problem, particularly in developing countries. The purpose of this study was to determine the sociodemographics of patients, determine the use of antibiotics based on the type of antibiotic and the quality and quantity of antibiotic use in typhoid fever patients in South Tangerang City Hospital. Methods Observational research was retrospectively analyzed using Gyssens and ATC/DDD methods. The research data were obtained from the medical records of patients who met the inclusion criteria from January to December 2023. The results showed that out of a total of 124 antibiotic prescriptions, Ceftriaxone was the most commonly used antibiotic for typhoid fever therapy. The quality of antibiotic use was 21 (12.57%) declared rational (category 0) while others were irrational category IIIA (12.57%), category IIIB (36.53%), category IIA (34.73%) and category IIB (3.59%). The quantity of antibiotic use is in the use of cefixime at 76.4 DDD/100 patient-days, Ceftriaxone at 54.3 DDD/100 patient-days, thiamphenicol at 11.5 DDD/100 patient-days, amoxicillin at 2.8 DDD/100 patient-days and ciprofloxacin at 1.4 DDD/100 patient-days. Ampicillin was 0.6 DDD/100 patient-days, in line with WHO standards. The results of this study are expected to be a reference and recommendation for the hospital as an evaluation and improvement material to improve the rationality of antibiotic use, recommendations for the preparation of hospital formularies and drug procurement in the next period with consumption patterns.</i></p>
<p><b>Keywords:</b></p> <p>Antibiotic_1 Typhoid Fever_2 Gyssens_3 ATC/DDD_4</p>	
<p><b>Kata Kunci:</b></p> <p>Antibiotik_1 Demam Tifoid_2 Gyssens_3 ATC/DDD_4</p>	<p>Demam tifoid adalah penyakit infeksi akut pada sistem pencernaan yang disebabkan oleh bakteri <i>Salmonella Typhi</i>. Penyakit ini merupakan masalah global, terutama di negara-negara berkembang. <b>Tujuan Penelitian</b> ini yaitu untuk mengetahui sosiodemografi pasien, mengetahui penggunaan antibiotik berdasarkan jenis antibiotik serta kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid di RSU Kota Tangerang Selatan. <b>Metode Penelitian</b> Penelitian observasional secara retrospektif dianalisis menggunakan metode Gyssens dan ATC/DDD. Data penelitian berasal dari rekam medis sebanyak 84 sampel pasien demam tifoid periode Januari-Desember 2023 yang memenuhi kriteria inklusi. <b>Hasil penelitian</b> menunjukkan bahwa dari 124 total persepan antibiotik, Ceftriaxone merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan untuk terapi demam tifoid. Kualitas penggunaan antibiotik sebanyak 21 (12,57%) dinyatakan rasional (kategori 0) sedangkan lainnya tidak rasional Kategori IIIA (12,57%), kategori IIIB (36,53%), kategori IIA (34,73%) dan Kategori IIB (3,59%). Kuantitas penggunaan antibiotik yaitu pada penggunaan Cefixime sebesar 76,4 DDD/100 <i>patient-days</i>, Ceftriaxone sebesar 54,3 DDD/100 <i>patient-days</i>, Tiamfenikol sebesar 11,5 DDD/100 <i>patient-days</i>, Amoxicillin sebesar 2,8</p>

Available online at: <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda>

	<p>DDD/100 <i>patient-days</i> dan Ciprofloxacin sebesar 1,4 DDD/100 <i>patient-days</i>. Ampisilin sebesar 0,6 DDD/100 <i>patient-days</i>, sesuai dengan standar WHO. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan rekomendasi bagi pihak rumah sakit sebagai bahan evaluasi dan perbaikan untuk meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik, rekomendasi penyusunan formularium rumah sakit dan pengadaan obat di periode selanjutnya dengan pola konsumsi.</p>
--	---

## PENDAHULUAN

Demam tifoid adalah infeksi akut pada sistem pencernaan yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi*. Penyakit ini merupakan masalah kesehatan global, terutama di negara-negara yang sedang berkembang. Penularannya terjadi melalui konsumsi makanan atau minuman yang telah terkontaminasi bakteri tersebut, atau melalui kontak langsung dengan feses, urin, atau sekresi dari orang yang terinfeksi. Pencegahan utama untuk demam tifoid adalah dengan menjaga kebersihan dan sanitasi yang baik. (Levani & Prastyana, 2020).

Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia tahun (WHO) 2019, diperkirakan setiap tahun terdapat sekitar 11 hingga 21 juta kasus demam tifoid dan 128.000 hingga 161.000 kematian akibat penyakit ini di seluruh dunia. Di Indonesia, demam tifoid merupakan masalah endemik yang sering terjadi terutama di kota-kota besar. Angka insiden demam tifoid di Indonesia berkisar antara 350 hingga 810 kasus per 100.000 penduduk, Sebagian besar kasus demam tifoid terjadi pada anak-anak dan remaja berusia antara 3 hingga 19 tahun. (Sofia, Sahputri & Venanda, 2023).

Pengobatan demam tifoid yang efektif umumnya dilakukan dengan menggunakan antibiotik. Antibiotik lini pertama yang direkomendasikan termasuk Kloramfenikol, Ampisilin atau Amoksisilin

(yang aman untuk ibu hamil), dan Trimetoprim-Sulfametoksazol. Jika salah satu antibiotik lini pertama dianggap tidak efektif, bisa diganti dengan antibiotik lain atau beralih ke antibiotik lini kedua seperti Ceftriakson, Cefiksime, atau kuinolon. Di Indonesia, Kloramfenikol masih menjadi pilihan utama untuk pengobatan demam tifoid karena efektivitasnya dan harga yang terjangkau. Kekurangan kloramfenikol adalah ketidakmampuannya untuk mencegah kekambuhan atau infeksi carrier pada pasien. (Rampengan, 2016).

Metode *Gyssens* adalah alat evaluasi kualitatif untuk penggunaan antibiotik yang telah disetujui oleh Kementerian Kesehatan RI. Metode ini merupakan standar dalam penilaian persebaran antibiotik secara kualitatif. Kelebihan dari Metode *Gyssens* adalah ketelitiannya yang tinggi dan kemampuannya untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik dengan lebih akurat, yang membantu mencegah perkembangan resistensi antibiotik. Selain itu, metode ini memungkinkan penilaian terhadap penggunaan antibiotik yang rasional (kategori 0) dan yang tidak rasional (kategori I-IV). Metode *Gyssens* dipilih karena kemampuannya untuk mengevaluasi berbagai parameter penting dalam penggunaan antibiotik, seperti indikasi, efektivitas, keamanan, harga, spektrum, serta lama pengobatan, dosis,

interval, rute, dan waktu pemberian. (Efrilia, Carolia, Mustofa, & Januari, 2023).

Sistem *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) mengelompokkan obat berdasarkan sifat terapeutik dan farmakologinya. *Daily Defined Dose* (DDD) adalah ukuran yang menunjukkan dosis rata-rata harian obat bila digunakan untuk indikasi utama pada orang dewasa, menurut WHO tahun 2021. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menerbitkan surat keputusan nomor 1128 tahun 2022, menetapkan bahwa rumah sakit yang terakreditasi harus melakukan surveilans terhadap penggunaan antimikroba secara kuantitatif dan kualitatif.

Menurut penelitian yang dipublikasikan pada tahun 2020 oleh Sukmawati dkk, penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid masih relatif tinggi. Penilaian penggunaan antibiotik dengan metode *Gyssens* menunjukkan bahwa 40% resep antibiotik masuk dalam kategori penggunaan rasional (kategori 0), dan 60% sisanya masuk dalam penggunaan tidak rasional (kategori I-VI). Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa Ceftriaxone adalah antibiotik yang paling sering digunakan, dengan persentase sebesar 60%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa masih banyak penggunaan antibiotik yang tidak rasional,

dan Ceftriaxone adalah antibiotik yang paling umum dipilih. (Sukmawati, Adi Jaya & Swastini, 2020)..

## **METODE**

Penelitian ini bersifat deskriptif, untuk mengevaluasi kualitas dan kuantitas antibiotik pada pasien demam tifoid. Desain penelitian secara observasi deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif, yang diambil dari catatan rekam medis pasien rawat inap dengan demam tifoid di Rumah Sakit Umum (RSU) Kota Tangerang Selatan pada tahun 2023.

Variabel penelitian adalah segala sesuatu, dalam bentuk apapun yang diputuskan oleh peneliti untuk diteliti guna memperoleh informasi dan menarik kesimpulannya (Sugiono, 2013). Variabel Dependen pada penelitian ini adalah kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap dengan demam tifoid di RSU Kota Tangerang Selatan. Variabel Independen pada penelitian ini adalah indikator *gyssens* dan ATC/DDD. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juli tahun 2024 di RSU kota Tangerang Selatan Provinsi Banten.

Populasi dari peneliti ini adalah pasien dewasa rawat inap dengan jumlah 107 pasien. Dengan menggunakan rumus

slovin tingkat kesalahan 5% dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 84 sampel pasien demam tifoid. Teknik pengambilan sampel yaitu *probability sampling* dengan *simple random sampling*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien rawat inap dengan data rekam medik lengkap, umur pasien 17-66 tahun, pasien dengan diagnosa demam tifoid (hasil tes widal positif), pasien dengan pengobatan antibiotik. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan penyakit penyerta, pasien pulang paksa dan pasien rujukan faskes lain dan sudah menggunakan antibiotik.

Alat atau instrumen yang dipakai peneliti adalah lembar rekam medis pasien

## HASIL

### 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik pasien rawat inap berdasarkan jenis kelamin untuk

dewasa dengan demam tifoid di RSUD Kota Tangerang Selatan tahun 2023, diagram alur *Gyssens*, dan *Anatomical Therapeutic Classification-Defined Daily Dose (ATC-DDD)*.

Pada penelitian ini menggunakan analisis univariat yaitu, karakteristik sosiodemografi pasien, lama rawat pasien, penggunaan antibiotik berdasarkan jenis antibiotik, evaluasi kualitas penggunaan antibiotik menggunakan (metode *Gyssens*), dan evaluasi kuantitas penggunaan antibiotik menggunakan metode observasi deskriptif.

membedakan laki-laki dan perempuan. Pada tabel 1 menunjukkan pasien dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 47 (55,95%) dan laki-laki berjumlah 37 (44,05%).

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
Laki-Laki	37	44,05
Perempuan	47	55,95
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2023

### 2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Peneliti membuat lima kategori berdasarkan usia pasien demam tifoid sesuai dengan inklusi. Pada tabel 2

menunjukkan pasien demam tifoid dengan kategori usia 17-26 paling banyak berjumlah 35 pasien (41,67%), dan paling rendah dengan kategori usia 57-66 berjumlah 1 pasien (1,19%).

Tabel 2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Kelompok usia	Jumlah	Persentase (%)
17 - 26	35	41,67
27 - 36	25	29,76
37- 46	13	15,48
47 - 56	10	11,90
57 – 66	1	1,19
Total	84	100,00

Sumber : Data Primer, 2023

### 3. Distribusi Lama Rawat Pasien

Berdasarkan data tabel 3 lama perawatan pasien rawat inap dengan demam tifoid paling tinggi dengan lama rawat 4-6 hari berjumlah 47 pasien

dengan persentase 56,0%, dan paling rendah dengan lama rawat 10-12 hari berjumlah 1 pasien dengan persentase 1,2%.

Tabel 3. Lama Rawat pasien Demam Tifoid

Lama Rawat	Jumlah	Persentase (%)
1-3	32	38,1
4-6	47	56,0
7-8	4	4,8
10-12	1	1,2
Total	84	100,0

Sumber : Data Primer, 2023

### 4. Pola Penggunaan Antibiotik

Pola penggunaan antibiotik berdasarkan jenis antibiotik. Pada tabel 4, data tertinggi pada antibiotik

Ceftriaxone sebanyak 66 dengan presentase 53,2% dan terendah pada antibiotik Ciprofloxacin berjumlah 1 pasien dengan presentase 8%.

Table 4. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Jenis Antibiotik

Nama Antibiotik	Jumlah	Persentase (%)
Ceftriaxone	66	53,2
Cefixime	45	36,3
Amoxicillin	3	2,4
Ampisilin	3	2,4
Tiamfenikol	6	4,8
Ciprofloxacin	1	8
Total	124	100,0

Sumber : Data Primer, 2023

### 5. Kualitas Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssens

Evaluasi kualitas penggunaan antibiotik dengan menggunakan metode Gyssens.

Berdasarkan tabel 5 pasien yang menggunakan antibiotik dengan rasional sebanyak 21 kejadian (12,57%) dan antibiotik yang tidak rasional

sebanyak 146 kejadian (87,43%) yaitu pada kategori IIA, IIB, IIIA dan IIIB.

Tabel 5. Penggunaan Antibiotik dengan Metode *Gyssens*

Kategori <i>Gyssens</i>	Jumlah	Persentase %
0	21	12,57
IIA	58	34,73
IIB	6	3,59
IIIA	21	12,57
IIIB	61	36,53
Total	167	100,00

Sumber : Data Primer, 2023

## 6. Kuantitas Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD

Hasil evaluasi kuantitas penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD pada tabel 6 diketahui antibiotik Cefixime memiliki nilai DDD/100 hari

rawat pasien tertinggi yaitu 76,4, selanjutnya Ceftriaxone sebesar 54,3 DDD/100 hari rawat pasien dan nilai yang paling rendah Ampicillin sebesar 0,6 DDD/100 hari rawat pasien.

Tabel 6. Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD

Nama Antibiotik	Kode ATC*)	Rute	Total Penggunaan (gram)	DDD WHO*) (gram/pasien)	DDD Penggunaan (pasien)**)	Total <i>Length of Stay</i>	DDD/100 <i>Patient days</i> ***)
Cefixime	J01DD08	O	107,6	0,4	269,0	352	76,4
Ceftriaxone	J01DD04	P	382	2	191,0	352	54,3
Tiamfenikol	J01BA02	O	60,5	1,5	40,3	352	11,5
Amoxicillin	J01CA04	O	15	1,5	10,0	352	2,8
Ciprofloxacin	J01MA02	O	5	1	5,0	352	1,4
Ampicillin	J01CA01	P	13	6	2,2	352	0,6

Sumber : Data Primer, 2023

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 1 karakteristik Jenis kelamin, didapatkan hasil bahwa perempuan yang menderita penyakit demam tifoid sebanyak 47 (55,95%) pasien dan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 37 (44,05%) pasien. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2020 oleh Made Krisna Adi jaya dan Dewa Ayu Swatin.

Pada penelitian tersebut kasus demam tifoid lebih banyak terjadi pada perempuan sebanyak 24 (66.67%) pasien sedangkan laki-laki sebanyak 12 (33.33%). Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan daya tahan tubuh, di mana perempuan cenderung lebih lemah dibandingkan laki-laki dan memiliki risiko lebih tinggi terkena demam tifoid karena fungsi kekebalan tubuh yang lebih rendah (Putri, Desiani, & Prasetya, 2023).

### Karakteristik Usia

Berdasarkan tabel 2 mengenai usia, hasil tertinggi pada usia 17-26 tahun sebanyak 35 pasien (41,67%) dan terendah pada usia 57-66 tahun sebanyak 1 pasien (1,19%). Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2023 oleh Laily Aristiana Putri. Pada penelitian tersebut usia pasien demam tifoid tertinggi yaitu 18-25 tahun sebanyak 15 pasien (42%). Hal ini mungkin disebabkan karena demam tifoid sering terjadi pada usia produktif, antara 14-64 tahun. Menurut Rahmawati (2020), individu yang berusia di bawah 30 tahun memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena demam tifoid (Rosa Nian Shakila, 2020).

### **Distribusi Lama Rawat**

Total lama rawat pada penelitian ini adalah 352 hari dengan rata-rata lama rawat inap pasien yaitu 4-6 hari sebanyak 47 (56,0%) dan terendah adalah 7-8 hari sebanyak 4 pasien (4,8%). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2020 oleh Sukmawati dkk., pada penelitian tersebut lama rawat tertinggi adalah 4-6 hari dengan angka persentase 50%. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk tingkat keparahan penyakit, efek samping obat, dan kemungkinan pasien telah menerima pengobatan sebelumnya di rumah sakit. Durasi rawat inap yang

singkat dapat terjadi jika pasien mematuhi pengobatan dan mendapatkan nutrisi yang baik, yang dapat mempercepat proses pemulihan dan memperpendek waktu perawatan di rumah sakit. (Sukmawati *et al.*, 2020).

### **Pola Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Jenis Antibiotik**

Antibiotik merupakan obat yang digunakan pada infeksi dengan penyebab bakteri. Berdasarkan tabel 4, hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi jenis antibiotik yang terbanyak di resepkan pada Ceftriaxone sebanyak 66 (53,2%), dan yang paling sedikit diresepkan pada ciprofloxacin sebanyak 1 (8%). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2020 oleh Putri Indriyani dkk. Pada penelitian tersebut jenis antibiotik yang banyak digunakan adalah jenis antibiotik golongan sefalosporin dari generasi ketiga yaitu Ceftriaxone sebanyak 38 peresepan (61%) (Indriyani, Harahap, & Hasmar, 2022).

Hal ini mungkin disebabkan karena penggunaan Ceftriaxone banyak digunakan karena memiliki spektrum luas dan pada umumnya digunakan sebagai terapi empiris untuk pengobatan demam tifoid (Pratiwi *et al.*, 2022) dan Ceftriaxone juga memiliki banyak keunggulan, diantaranya yaitu membuat pengobatan berlangsung lebih singkat, tingkat

resistensi yang rendah terhadap Ceftriaxone, cepat menurunkan demam, efek samping yang tidak terlalu parah (Megawati *et al.*, 2023). Berdasarkan pernyataan di atas peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan antibiotik demam tifoid yaitu Ceftriaxone secara dosis tunggal sudah efektif sehingga tidak perlu adanya pemberian antibiotik kombinasi dan cepat menurunkan demam.

### **Evaluasi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Metode Gyssens**

Hasil evaluasi penggunaan antibiotik yang termasuk dalam kategori IIA yaitu jika pemberian dosis yang tidak sesuai kepada pasien demam tifoid adalah sebanyak 58 pemberian resep dengan persentase 34,73%. Hasil evaluasi penggunaan antibiotik yang termasuk dalam kategori IIB yaitu jika interval yang diberikan dalam penggunaan antibiotik lebih maupun kurang dari interval yang semestinya adalah sebanyak 58 pemberian resep dengan persentase 34,73%. Penggunaan antibiotik yang tidak mengikuti pedoman pengobatan tidak akan memberikan efek yang diinginkan. Di sisi lain, jika pemberian dosis tinggi dapat, menyebabkan konsentrasi obat dalam darah dapat melebihi dari kisaran terapeutik, sehingga dapat menimbulkan efek samping yang tidak terduga dan konsekuensi berbahaya yang lainnya. Hal

ini dapat dihindari dengan mengikuti dosis dan interval penggunaan sesuai Pedoman Pengendalian Penyakit Demam Tifoid dari Kementerian Kesehatan.

Kategori 0 (nol) menurut Gyssens, jika penggunaan antibiotik tidak termasuk pada Gyssens kategori VI-I. Sebanyak 21 kasus dengan persentase 12,57%. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2022 oleh Mulya Rahma Karyanti dkk. Pada penelitian tersebut pengguna antibiotik yang rasional sangat tinggi yaitu sebanyak 173 (68,1%) di bandingkan yang tidak rasional (Karyanti & Faisha, 2022) Hal ini menunjukkan penggunaan antibiotik yang tepat atau rasional terus menurun.

Peneliti menyimpulkan bahwa di RSUD Kota Tangerang Selatan dalam pemberian antibiotik masih ada yang tidak rasional dibandingkan rasional dikarenakan terdapat peresepan antibiotik yang termasuk dalam alur gyssens kategori IIA, IIB, IIIA dan IIIB. Hal ini mungkin terjadi karena pemberian resep yang tidak sesuai dengan standar pengobatan yang baik, pada penelitian ini kategori yang paling banyak adalah kategori IIIB (durasi pemberian yang terlalu singkat). Kategori tersebut lebih banyak karena di RSUD Tangsel terdapat penggunaan yang tidak sesuai Pedoman Pengendalian Penyakit Demam Tifoid dari Kementerian Kesehatan, tetapi hal itu tidak menutup

kemungkinan bisa saja pasien tersebut ada alergi obat dan dokter menggantinya dengan obat lain yang lebih aman. Selanjutnya pada kategori IIIA durasi pengobatan terlalu lama atau jumlah obat yang diberikan kepada pasien melebihi jumlah yang dibutuhkan untuk terapi saat ini. Pemberian antibiotik Ceftriaxone menurut kemenkes 2013 selama 3-5 hari sedangkan pada penelitian ini diberikan terlalu lama yaitu sampai 10 hari dan berbanding terbalik dengan kategori IIIB durasi obat terlalu singkat juga termasuk tidak rasional karena pengobatannya tidak akan efektif. Pemberian antibiotik Cefixime menurut kemenkes 2013 selama 10-12 hari pada penelitian ini di berikan hanya sampai 5 hari sehingga menyebabkan pemberian antibiotiknya kurang efektif. dan selanjutnya kategori IIA pada penelitian ini pemberian dosis tidak tepat karena ada beberapa obat yang berikan terlalu tinggi dan terlalu rendah dosisnya.

### **Evaluasi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Metode ATC/DDD**

Nilai DDD akan berbanding lurus dengan tingginya penggunaan antibiotik. Jadi semakin kecil nilai DDD maka penulis resep sudah mulai selektif dan mulai menggunakan prinsip pemakaian antibiotik (Pratama, et al., 2019). Berdasarkan hasil perhitungan DDD

diatas, nilai DDD yang tertinggi ada pada penggunaan antibiotik cefixime sebesar 76,4 DDD/100 hari rawat pasien, artinya dalam 100 hari rawat inap pasien, ada 76-77 pasien yang mendapatkan cefixime sebesar 0,4 gram per hari. Selanjutnya pada Ceftriaxone sebesar 54,3 DDD/100 rawat pasien, artinya dalam 100 hari rawat inap pasien, rata-rata ada 54-55 pasien yang menggunakan Ceftriaxone sebanyak 2 gram per hari.

Berdasarkan Pedoman Pengendalian Penyakit Demam Tifoid dari Kementerian Kesehatan, antibiotik lini pertama yang digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh *Salmonella Enterica Serotype Typhi* adalah Kloramfenikol. Namun, hanya dua tahun setelah penggunaannya, bentuk resisten dari *Salmonella enterica serotype Typhi* mulai ditemukan di masyarakat. Saat ini, Ciprofloxacin atau Ofloxacin telah menjadi pengobatan utama. Meskipun terdapat risiko terkait penggunaan Kuinolon pada anak-anak. Ketika resistensi terhadap antibiotik lini pertama dan kuinolon teridentifikasi, Cefalosporin spektrum luas seperti Ceftriaxone dapat digunakan.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya pada tahun 2023 oleh Laily Aristiana Putri dkk. Penelitian tersebut didapatkan hasil perhitungan nilai DDD

yang paling terbanyak yaitu antibiotik Cefixime dan Ceftriaxone (Putri *et al.*, 2023). Cefixime dan Ceftriaxone yang memiliki stabilitas tinggi terhadap berbagai bakteri, menjadikannya lebih efektif untuk terapi demam tifoid. Selain itu, nilai DDD (*Defined Daily Dose*) yang tinggi dapat dipengaruhi oleh lamanya rawat inap. Semakin lama pasien dirawat, semakin lama pula pemberian antibiotik, sehingga dosis yang diterima pasien meningkat dan menyebabkan tingginya jumlah penggunaan antibiotik. Pemberian dosis yang terlalu tinggi dapat membuat nilai DDD melebihi standar yang ditetapkan (Putri *et al.*, 2023). Peneliti ini menyimpulkan bahwa di RSUD Kota Tangerang Selatan banyak menggunakan antibiotik Cefixime dan Ceftriaxone karena indikasi antibiotik tersebut untuk menghambat pertumbuhan dan membunuh bakteri *Salmonella typhi* dan yang baik untuk menurunkan kasus demam tifoid.

Antibiotik yang termasuk dalam kategori nilai DDD mempunyai peluang resistensi yang tinggi dan erat hubungannya dengan resistensi antibiotika (Kemenkes RI, 2017). Selain itu nilai DDD juga bisa digunakan dalam penyusunan formularium Rumah Sakit Dimana obat yang termasuk kedalam segmen DU90% sudah seharusnya masuk kedalam formularium Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2017). Hasil dari evaluasi penggunaan

antibiotik pada penelitian ini bisa menjadi acuan dalam pengadaan obat-obatan selanjutnya berdasarkan pola konsumsi.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menderita penyakit demam tifoid yaitu sebanyak 47 pasien (55,95 %), dan usia pasien demam tifoid tertinggi yaitu pada usia 17-26 tahun sebanyak 35 pasien (41,67%). Total lama rawat pada penelitian ini adalah 352 hari dengan rata-rata lama rawat inap pasien yaitu 4-6 hari sebanyak 47 pasien (56%). Jenis antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu antibiotik Ceftriaxone sebanyak 66 dengan presentase (53,2%). Hasil evaluasi kualitas penggunaan antibiotik dengan metode *Gyssens*, sebanyak 21 kejadian termasuk Kategori 0 yaitu penggunaan antibiotik yang rasional. Selanjutnya yang termasuk ke dalam penggunaan antibiotik tidak rasional sebanyak 167 didominasi oleh Kategori IIIA, IIIB, IIA dan IIB. Hasil evaluasi kuantitas antibiotik dengan metode ATC/DDD dengan nilai tertinggi pada Cefixime sebesar 76,4 DDD/100 hari rawat pasien dan nilai terendah pada Ampisilin sebesar 0,6 DDD/100 hari rawat pasien. *Defined Daily Dose* atau Dosis Harian Tertentu (DDD) adalah Asumsi dosis pemeliharaan rata-rata per hari untuk obat yang digunakan untuk indikasi utamanya

pada orang dewasa. Pada data ini menunjukkan dosis pemeliharaan rata-rata per hari antibiotik yang digunakan pada pasien dengan demam tifoid menunjukkan angka yang melebihi nilai DDD yang ditetapkan oleh WHO. Pada data ini menunjukkan tingginya penggunaan antibiotik sefalosporin generasi ketiga beresiko terjadinya resisten yang tinggi terhadap golongan antibiotik tersebut. Rekomendasi yang diberikan Nilai DDD yang tinggi bisa digunakan sebagai rujukan dalam pembuatan formularium rumah sakit dan pengadaan obat untuk periode selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. (2021). 615.1 Ind p. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 5(2), 130–136. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpha.2015.11.005>
- Efrilia, D., Carolia, N., Mustofa, S., et al. (2023). Metode Gyssens Sebagai Pilihan Utama Dalam Evaluasi Penggunaan Antibiotik di Indonesia. *Medula Jurnal*, 13(1), 14.
- Hartanto, D. (2021). Diagnosis dan Tatalaksana Demam Tifoid pada Dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*, 48(1), 5. <https://doi.org/10.55175/cdk.v48i1.1255>
- Indriyani, P., Harahap, N. R. A., & Hasmar, W. N. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit X Swasta Bekasi Pada Tahun 2020. *Jurnal Mitra Kesehatan*,

4(2), 108–113. <https://doi.org/10.47522/jmk.v4i2.138>

- Iverson, B. L., & Dervan, P. B. (n.d.). Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada rasa subjektif terhadap kesehatan.
- Karyanti, M. R., & Faisha, K. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssens pada Penyakit Infeksi dan Pola Sensitivitas Bakteri di Ruang Rawat Inap Anak Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Sari Pediatri*, 23(6), 374. <https://doi.org/10.14238/sp23.6.2022.374-82>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Demam Tifoid. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2006. h 28-3.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Petunjuk Teknis Evaluasi Penggunaan Obat di Fasilitas Kesehatan. Jakarta; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sistematika Pedoman Pengendalian Penyakit Demam Tifoid 2013. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta 2013. h 42-20
- Kristiningrum, S., Widyawati, I. Y., & Huda, N. (2023). Identifikasi Infeksi Multidrug Resistant Organism (MDRO) pada Pasien ICU. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(1), 180–189. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i1.5404>
- Kusnadi. (2015). Dasr-dasar bakteriologi. *Universitas Pendidikan Indonesia*. Retrieved from [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_BIOLOGI/196805091994031-](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/196805091994031-)

KUSNADI/KULIAH\_BAKTERIOLOGI2009.OK.pdf

- Megawati, S., Nuraini, N., & Carolina, F. (2023). Evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode gyssens pada pasien demam tifoid anak di instalasi rawat inap RSUP dr. Sitanala tahun 2019-2021. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 6(3), 127–138. <https://doi.org/10.36387/jifi.v6i3.1641>
- Pratiwi, G., Rosita, M., & Khoirin. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Dengan Metode ATC/DDD. *Babul Ilmi\_Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 14(2), 151–160.
- Putri, L. A., Desiani, E., & Prasetya, H. B. (2023). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Demam Tifoid Dengan Metode Atc/Ddd Di Rsi Pku Muhammadiyah Pekajangan. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(2), 31–37. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v2i2.885>
- Rampengan, N. H. (2016). Antibiotik Terapi Demam Tifoid Tanpa Komplikasi pada Anak. *Sari Pediatri*, 14(5), 271. <https://doi.org/10.14238/sp14.5.2013.271-6>
- Risnawati. (2014). Antibiotik Dan Resistensi Antibiotik. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 1–22.
- Rofiyati, R., Ningrum, W. A., & Prafitri, L. D. (2019). Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien ISPA (infeksi saluran pernafasan atas) dengan metode ATC/ DDD (anatomical therapeutic chemical/ defined daily dose) di RSUD kraton kabupaten pekalongan tahun 2019. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 1–9.
- Rosa Nian Shakila, R. R. R. (2020). a Faktor Risiko Yang Memengaruhi Kejadian Demam Tifoid Di Wilayah Kerja Puskesmas Binakal Kabupaten Bondowoso. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 224–237. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i2.1689>
- Sitinjak, A. M., Dewi, R. S., & Khairani, A. I. (2024). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit Tk Ii Putri Hijau Medan. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(3), 1257–1268. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i3.2411>
- Sofia, R., Sahputri, J., & Venanda, N. (2023). Korelasi Tubex Tf Dengan Angka Leukosit Pada Penderita Demam Tifoid Di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara. *Jurnal Medika Malahayati*, 7(2), 607–613. <https://doi.org/10.33024/jmm.v7i2.9865>
- Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Sukma Senjaya, Aat Sriati, Indra Maulana, & Kurniawan, K. (2022). Dukungan Keluarga Pada Odha Yang Sudah Open Status Di Kabupaten Garut. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 1003–1010. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i3.4037>
- Sukmawati, I. G. A. N. D., Adi Jaya, M. K., & Swastini, D. A. (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*, (June), 37. <https://doi.org/10.24843/jfu.2020.v09.i01.p06>

- Supardi, 2014. (2014). Pertemuan 11 Pengolahan dan analisis data, 15.
- Taher, P. (2021). Rasionalitas Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Poli Gigi Salah Satu Rumah Sakit Pendidikan Di Jakarta. *Jurnal Ilmiah Dan Teknologi Kedokteran Gigi*, 16(2), 51–56. <https://doi.org/10.32509/jitekgi.v16i2.1092>
- WHO. (2024). NoAnatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification Title. Retrieved from <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/atc-classification>
- Wilsya, M., Rosa, Y., Dian, P. F., Study, P., Farmasi, S. I., Siti, S., & Palembang, K. (2020). 6 ,25 % ., XI(2), 101–106.
- X, S. R., X, A. W., & X, I. F. R. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Farmasi untuk Memonitoring Penggunaan Antibiotik dengan Metode DDD/ATC. *Journal of Medical Science*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.55572/jms.v4i1.81>.