

Analisis Penggunaan Antibiotika Profilaksis Secara Kuantitatif dan Kualitatif pada Pasien Rawat Inap Bedah di RSD Dr Soebandi Jember

Analysis Quantitativ Qualitativ use Antibiotic in Surgical Inpatient at Dr. Soebandi Hospital Jember

M. Rifal Afif Hidayatullah¹, Fifteen Aprilia Fajrin², Siti Muslichah³, Chrysananda Maryska⁴

^{1,3,4}Program Magister Farmasi, Universitas Jember, Jember, Indonesia

²Instalasi Farmasi RSD Dr Soebandi Jember

*Corresponding Author : fifteen.farmasi@unej.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Antibiotika profilaksis umumnya diberikan pada pasien yang mendapatkan tindakan pembedahan dengan tujuan untuk mengurangi resiko infeksi pada luka bedah. **Tujuan:** untuk menganalisis penggunaan antibiotika secara kualitatif dan kuantitatif dengan ATC DDD, DU 90% dan gyssens pada pasien rawat inap bedah di RSD Dr Soebandi Jember. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan pengumpulan data retrospektif dari rekam medis pasien rawat inap bedah di RSD Dr. Soebandi Jember periode Januari–Juni 2025. Sampel sebanyak 336 pasien dipilih menggunakan purposive sampling. Data diperoleh dari rekam medis, rekam medis elektronik, dan SIMRS. Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90%, sedangkan analisis kualitatif menggunakan metode Gyssens.. **Hasil:** Rata-rata pasien yang melakukan tindakan bedah di RSD Dr Soebandi Jember dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 64,29% dan laki laki sebanyak 35,71% dengan lama perawatan paling banyak 4 hari. Pasien yang melakukan tindakan pembedahan di RSD Dr Soebandi Jember mendapatkan terapi antibiotika profilaksis 96,43% dan 3,57% tanpa terapi antibiotika profilaksis. Antibiotika yang sering digunakan pada pasien rawat inap bedah di RSD Dr Soebandi Jember cefazoline dengan DDD 13,24 / 100 hari dan ceftriaxone 9,52/ 100 hari dan masuk dalam DU 90%. Jumlah pasien yang mendapat terapi antibiotik secara rasional yaitu 182 kasus atau 54,17 persen. **Kesimpulan:** Terdapat penggunaan antibiotika yang kurang efektif untuk tindakan pembedahan yaitu sejumlah 134 kasus atau 39,88 persen, penggunaan antibiotika yang lebih murah yaitu 50 kasus atau 14,88 persen dan penggunaan antibiotika yang memanjang setelah tindakan pembedahan yaitu 16 kasus atau 4,76 persen.

Kata kunci: Antibiotika; ATC DDD; DU 90%; Gyssens; Rawat Inap Bedah

Abstract

Background: Prophylactic antibiotics are generally administered to patients undergoing surgical procedures to reduce the risk of surgical site infections. **Aim:** This study employed a cross-sectional design with retrospective data collection from the medical records of surgical inpatients at Dr. Soebandi Regional Hospital, Jember, during the period of January–June 2025. A total of 336 patients were selected using purposive sampling. Data were obtained from medical records, electronic medical records, and the hospital information system. Quantitative analysis was performed using the ATC/DDD and DU 90% methods, while qualitative analysis was conducted using the Gyssens method. **Result:** The results showed that the majority of surgical patients at RSD Dr. Soebandi Jember were female (64.29%) compared to male (35.71%), with a predominant length of stay of 4 days. Prophylactic antibiotic therapy was administered to 96.43% of surgical patients, while 3.57% did not receive prophylaxis. The most frequently used antibiotics were Cefazoline, with a DDD of 13.24/100 bed-days, and Ceftriaxone, with 9.52/100 bed-days, both of which were included in the DU 90% segment. The number of patients receiving rational antibiotic therapy was 182 cases (54.17%). **Conclusion** However, several issues were identified: ineffective antibiotic use for surgical procedures was found in 134 cases (39.88%), availability of more cost-effective alternatives in 50 cases (14.88%), and prolonged antibiotic use post-surgery in 16 cases (4.76%).

Keywords: Antibiotic; ATC DDD; DU 90%; Gyssens; Surgical Inpatient.

*Corresponding author: M. Rifal Afif Hidayatullah, Program Magister Farmasi, Universitas Jember, Jember, Indonesia.

E-mail : fifteen.farmasi@unej.ac.id

Doi : 10.35451/2j9xbj90

Received: May 20, 2026, Accepted: June 9, 2026, Published: October 30, 2026

Copyright: © 2026 M. Rifal Afif Hidayatullah (s). Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Operasi merupakan prosedur pembedahan dengan membuka bagian tertentu, melakukan perbaikan kemudian menutupnya dengan jahitan [1]. Setidaknya terdapat 11% penyakit di dunia yang membutuhkan tindakan pembedahan. Di Indonesia sendiri, pembedahan menempati urutan ke 11 dari 50 tindakan yang ada di Rumah Sakit (RS) [2]. Pada proses pembedahan, pemilihan penggunaan antibiotika yang tepat merupakan salah satu bagian yang sangat penting. Antibiotika merupakan zat kimiawi yang diperoleh dari mikroorganisme yang mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri [3]. Antibiotika profilaksis umumnya diberikan pada pasien yang mendapatkan tindakan pembedahan dengan tujuan untuk mengurangi resiko infeksi pada luka bedah [4]. Pemilihan dan penggunaan antibiotika profilaksis penting dilakukan untuk menghindari resiko resistensi antibiotika [5].

Data di India, terdapat 1.790.000 kasus pasien terinfeksi bakteri dan 297.036 diantaranya mengalami resistensi antibiotika. Di Indonesia sendiri, pada tahun 2019 terdapat 302.592 kasus terinfeksi bakteri dan 133.753 kasus mengalami resistensi antibiotika [6]. Beberapa kasus di Indonesia melaporkan bahwa, terdapat sebanyak 70% bakteri telah resisten terhadap antibiotika yang sering digunakan di RS. Sebelumnya, penelitian yang dilakukan di RS Dr Kariadi Semarang dan RS Dr Soetomo Surabaya pada tahun 2008 menunjukkan bahwa 42% penggunaan antibiotika profilaksis pada pasien bedah kurang tepat [7]. Penggunaan antibiotika yang berlebihan dan tidak tepat untuk profilaksis dan terapi pada pembedahan menjadi salah satu masalah resistensi antibiotika [8].

Infeksi luka bedah adalah infeksi yang berkembang dalam tiga puluh hari setelah operasi atau pemantauan implementasi infeksi luka bedah dalam Sembilan puluh hari setelah pembedahan ketika implan ditempatkan [9]. Penelitian yang dilakukan pada 79 Rumah Sakit di Jerman menunjukan terdapat 4,9% kasus infeksi luka bedah yang menyebabkan peningkatan angka kematian pasien karena infeksi luka bedah dan peningkatan biaya perawatan sehingga disarankan perlu melakukan pencegahan komplikasi infeksi luka bedah. Jika hanya dilakukan intervensi prosedur bedah, infeksi luka bedah menyumbang 40% dari infeksi nosokomial [10]. Di Jerman, infeksi luka bedah menyumbang hampir 25% dari semua infeksi nosokomial dan merupakan masalah utama peningkatan morbiditas dan mortalitas terjadinya infeksi [11]. Resistensi antibiotika menyebabkan infeksi lebih sulit diobati serta meningkatkan biaya perawatan. Penggunaan antibiotika yang tepat merupakan prioritas untuk mencegah resistensi antibiotika. Oleh sebab itu, pengawasan terhadap penggunaan antibiotika profilaksis merupakan salah satu langkah yang wajib dilakukan [12].

Penelitian yang dilakukan di RS pendidikan Etiopia menunjukan bahwa tindakan bedah yang tidak menggunakan antibiotika profilaksis berisiko 2,5 kali terjadi infeksi luka bedah. Selain itu, penelitian yang dilakukan di 19 RS di Australia menunjukan bahwa pemberian dosis antibiotika profilaksis yang tepat dapat mengurangi resiko infeksi luka bedah sedangkan pemberian antibiotika profilaksis lebih dari 24 jam tidak menunjukan perbedaan yang signifikan [13]. Penelitian lain menunjukan bahwa pemberian antibiotika lebih dari 24 jam tidak mengurangi resiko kejadian infeksi luka bedah. Pemilihan antibiotika, waktu pemberian dan durasi penggunaan antibiotika profilaksis yang tepat dapat menurunkan resiko infeksi luka operasi dan resistensi [5,11].

Untuk memastikan penggunaan antibiotika yang tepat, maka perlu dilakukan analisis penggunaan antibiotika. Metode analisis penggunaan antibiotika ini dapat dilakukan secara kuantitatif dengan *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* ATC/ DDD dan *Drug Utilization* DU 90% serta kualitatif dengan metode Gyssens. Evaluasi penggunaan antibiotika secara kuantitatif bertujuan untuk mengetahui kuantitas dan jumlah penggunaan obat, untuk membantu menginterpretasikan data tentang penggunaan obat, dan untuk menjadi indikator kualitas pelayanan di RS [14]. ATC/ DDD dipilih karena merupakan metode sederhana untuk membandingkan penggunaan antibiotika. DU 90% yang menggambarkan 90% penggunaan antibiotika terbanyak. DU 90% dipilih karena mudah dipahami, sederhana dan tidak mahal. Evaluasi penggunaan obat secara kualitatif bertujuan untuk melakukan penilaian kesesuaian atau rasionalitas dari penggunaan antibiotika yang dibandingkan langsung dengan pedoman penggunaan antibiotika ataupun pedoman dari penyakit yang ada [15]. Metode Gyssens ini memiliki 13 kategori dari 0-VI yang digunakan untuk menilai rasionalitas penggunaan antibiotika mulai dari tepat indikasi, efektivitas antibiotika yang baik, tepat dalam toksisitas, harga, spektrum antibiotika, durasi penggunaan antibiotika, interval serta waktu pemberian antibiotika [16].

RSD Dr Soebandi adalah rumah sakit rujukan 7 kabupaten dan kota dan rumah sakit pendidikan tipe B dengan jumlah rata-rata 500 pasien bedah setiap bulannya sehingga perlu dilakukan analisis penggunaan antibiotika.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan antibiotika secara kuantitatif dan kualitatif pada pasien rawat inap bedah di RSD Dr Soebandi Jember pada periode Januari 2025 sampai Juni 2025.

2. METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dan kualitatif menggunakan *design* penelitian secara *cross sectional* serta pengumpulan data dengan cara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien rawat inap bedah RSD Dr Soebandi Jember bulan Januari – Juni 2025. Penelitian ini telah disetujui Komite Etik RSD Dr Soebandi Jember dengan nomor 420/6054/610/2025, tanggal 18 November 2025.

Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu semua pasien rawat inap bedah RSD dr Soebandi Jember pada bulan Januari sampai Juni 2025. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan metode *purposive Sampling* dengan ketentuan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria Inklusi penelitian ini yaitu pasien rawat inap bedah yang menggunakan antibiotika berusia diatas 18 tahun, pasien rawat inap yang menjalani tindakan operasi, pasien yang mendapat terapi antibiotika pada bulan Januari sampai Juni 2025 dengan data yang lengkap. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu pada pasien anak-anak berusia < 18 th, pasien ruang intensif, pasien yang tidak melakukan tindakan operasi, pasien dengan data rekam medis tidak lengkap, hilang dan tidak jelas atau terbaca dan pasien bedah dari Kelompok Staf Medik (KSM) Bedah Telinga Hidung Tenggorokan (THT), Bedah Torak Kardiovaskular (BTKV), Bedah Gigi dan Mulut dan Bedah Plastik. Berdasarkan data kunjungan yang diperoleh dari data instalasi bedah menunjukkan bahwa pasien rawat inap bedah rata-rata 2095 pasien selama Januari sampai Juni 2025 dan persentase kelonggaran yang ditentukan adalah 5%. Maka jumlah sampel yang akan diambil adalah :

$$= \frac{2095}{1+(2095 \times 0.5^2)} = 336 \text{ pasien}$$

Sumber Data

Sumber data penelitian yang digunakan adalah rekam medis, rekam medis elektronik pasien dan SIM RS. Data yang diambil adalah identitas pasien, jenis tindakan operasi, Komite Staf Medik (KSM), durasi rawat inap di rumah sakit, antibiotika yang digunakan, dosis antibiotika, durasi penggunaan antibiotika.

Analisis Data

Data penelitian ini menggunakan data retrospektif rekam medis pasien. Tahapan dalam pengumpulan data meliputi pengumpulan data pasien rawat inap bedah pada bulan Januari – Juni 2025, mencatat karakteristik demografi pasien, mencatat antibiotika yang digunakan, mencatat peresepan dari KSM bedah. Analisis deskriptif dilakukan untuk menganalisis karakteristik pasien dengan melihat jenis kelamin, karakteristik penggunaan antibiotika profilaksis, profil penggunaan antibiotika profilaksis berdasarkan ATC/DDD, profil penggunaan antibiotika berdasarkan DU 90%, analisis penggunaan antibiotika dengan metode *Gyssens*.

ATC/ DDD dan DU 90%

Tahapan perhitungan penggunaan antibiotika dengan metode ATC/DDD dimulai dengan melakukan pencatatan nama serta golongan antibiotika yang digunakan pada pasien rawat inap bedah di RSD Dr. Soebandi Jember. Setelah data terkumpul, setiap jenis antibiotika dicatat kode ATC-nya sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh WHO. Berdasarkan standar tersebut, dilakukan pengukuran *Defined Daily Dose* (DDD) antibiotika dalam satuan gram sebagai acuan dosis harian rata-rata. Langkah selanjutnya adalah menghitung *Length of Stay* (LOS) atau lama rawat inap, yang merupakan total durasi perawatan pasien di RS dalam satuan hari. Selain itu, dilakukan pula perhitungan jumlah total antibiotika yang digunakan pasien. Tahap akhir yaitu dengan menghitung nilai DDD/100 *bed days* untuk setiap jenis antibiotika guna membandingkan dan menentukan jenis antibiotika mana yang memiliki tingkat penggunaan paling tinggi di RS tersebut. DU 90% merupakan gambaran 90% obat terbanyak yang di gunakan di RS tersebut. Cara menentukannya yaitu dengan menjumlah ATC DDD masing-masing antibiotika kemudian dibuat dalam satuan persentase dan diurutkan dari penggunaan antibiotika terbanyak kemudian dikelompokkan 90% antibiotika profilaksis yang banyak digunakan.

Metode Gyssens

Tahapan dalam penilaian penggunaan antibiotika dengan metode *Gyssens* dengan melihat rekam medis, rekam medis elektronik, sistem informasi manajemen RS, dan sistem informasi manajemen farmasi RS. Data dikumpulkan kemudian dilakukan penilaian. Apabila data tersebut tidak lengkap dan pemberian antibiotika tidak ada indikasi, maka penilaian *gyssens* di stop. Namun jika lengkap, maka penilaian penggunaan antibiotika profilaksi dilanjutkan dengan melihat efektifitas antibiotika, keamanan, harga antibiotika, spektrum antibiotika, lama pemberian antibiotika, tepat dosis, interval pemberian, rute pemberian, dan ketepatan waktu pemberian antibiotika profilaksis. Apabila dalam penilaian penggunaan antibiotika profilaksis ada ketidaksesuaian, maka dikatakan penggunaan antibiotika profilaksis tersebut tidak rasional. Namun apabila dalam penilaian tersebut penggunaan antibiotika semua tepat, maka penggunaan antibiotika profilaksis tersebut dikatakan rasional.

3. HASIL

Karakteristik Pasien

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2095 pasien yang melakukan tindakan pembedahan di RSD Dr Soebandi Jember pada periode Januari sampai Juni 2025 baik secara elektif ataupun *emergency*. Dari sampel tersebut didapat populasi sebanyak 336 pasien yang jumlahnya dibagi sesuai dengan banyaknya populasi pada masing masing KSM yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Data Jumlah Pasien Komite Staf Medik

KSM	Elektif	<i>Emergency</i>	Total	Persentase (%)	Sampel
Bedah Urologi	180	46	226	11	36
Bedah Umum	259	212	471	22	76
Bedah Saraf	98	81	179	9	29
Bedah <i>Obgyn</i>	249	384	633	30	102
Bedah <i>Orthopedi</i>	279	187	466	22	75
Bedah Khusus	65	55	120	6	19
Jumlah	1130	965	2095	100	336

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa sampel yang didapat jumlahnya berbeda pada masing masing KSM. KSM bedah obgyn memiliki tindakan pembedahan paling banyak dibanding KSM bedah lainnya.

Tabel 2 Demografi Karakteristik Pasien

Karakteristik Pasien	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	120	35,71
Perempuan	216	64,29
Lama Rawat Inap		
<3 hari	2	0,60
3 hari	68	20,24
4 hari	129	38,39
5 hari	58	17,26
6 hari	28	8,33
≥ 7 hari	51	15,18
Indikasi Pemberian Antibiotika		
Antibiotika profilaksis	324	96,43
Tanpa antibiotika profilaksis	12	3,57
Lama Pemberian Antibiotika profilaksis		
< 24 Jam	321	92,24
> 24 Jam	15	4,31
Tanpa Ab Profilaksis	12	3,45

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata pasien yang melakukan tindakan bedah dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 64,29% dan laki laki sebanyak 35,71% dengan lama perawatan paling banyak 4 hari. Pasien yang melakukan tindakan pembedahan di RSD Dr Soebandi Jember mendapatkan terapi antibiotika profilaksis 96,43% dan 3,57% tanpa terapi antibiotika profilaksis. Durasi pemberian antibiotika profilaksis pasien <24 jam setelah tindakan pembedahan sebanyak 92,24% dan > 24 jam sebanyak 4,31%.

Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis secara Kuantitatif dengan Metode ATC DDD dan DU 90%.

Penilaian dilakukan terhadap 336 rekam medik pasien bedah rawat inap di RSD Dr Soebandi Jember pada periode Januari sampai Juni 2025. Berdasarkan Tabel 3 didapatkan nilai DDD dan DU 90% penggunaan antibiotika profilaksis. Jumlah pasien yang mendapat terapi antibiotika profilaksis sebanyak 324 pasien dengan LOS 1.707 hari. Antibiotika profilaksis yang digunakan diantaranya cefazoline, ceftriaxone, amoxilin clavulanate, gentamicin, amikacin, ampicilin sulbactam, cefoperazone, cefuroxime dan cefotaxime. Antibiotika yang sering digunakan pada pasien rawat inap bedah di RSD Dr Soebandi Jember cefazoline dengan DDD 13,24 / 100 hari dan ceftriaxone 9,52/ 100 hari yang artinya pada setiap tindakan pembedahan terdapat penggunaan rata-rata cefazoline 0,13 kali dari dosis DDD standar WHO yaitu 3 g serta penggunaan ceftriaxone rata-rata 0,09 kali dari dosis standar WHO yaitu 2 g.

Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menjelaskan bahwa penggunaan cefazoline sebagai antibiotika profilaksis pada pasien bedah di RS dengan nilai DDD yaitu 69,08/100 hari dan ceftriaxone 21,10/ 100 hari [14]. Penelitian serupa juga menjelaskan bahwa golongan obat sefalosporin pada pasien bedah banyak digunakan dengan nilai DDD 16,4/100 hari rawat. Sesuai dengan pedoman penggunaan antibiotika tahun 2021, cefazoline direkomendasikan sebagai antibiotika profilaksis sebagai lini pertama karena memiliki spektrum untuk bakteri gram positif [4]. Selain itu cefazolin direkomendasikan digunakan sebagai pilihan utama pada sebagian tindakan pembedahan karena aman dan jarang menimbulkan reaksi alergi termasuk anafilaksis.

Tabel 3 Nilai DDD dan DU 90%

Nama Antibiotika	Kode ATC	DDD (dalam g)	DDD Total	DDD/100 Hari	% DU
Cefazoline	J01DB04	3	678	13,24	48,99*
Ceftriaxone	J01DD04	2	325	9,52	35,22*
Amoxilin Clavulanat	J01CR02	3	139	2,71	10,04
Gentamicyn	J01GB03	0,24	3,6	0,88	3,25
Amikasin	J01GB06	1	4	0,23	0,87
Ampicilin Sulbactam	J01CR01	6	21	0,21	0,76
Cefoperazone	J01DD12	4	8	0,12	0,43
Cefuroxime	J01DC02	3	4,5	0,09	0,33
Cefotaxime	J01DD01	4	2	0,03	0,11

Antibiotika profilaksis yang masuk kedalam DU 90% adalah *cefazoline* dan *ceftriaxone* (Tabel 3). Antibiotik golongan Sefalosporin merupakan golongan antibiotik yang direkomendasikan sebagai terapi profilaksis. Sefalosporin adalah turunan dari β -laktam yang mempunyai struktur dan khasiat yang sama dengan penisilin, namun terdapat kelebihan dari sefalosporin yang tidak ditemukan pada penisilin yaitu sefalosporin mempunyai spektrum aktivitas lebih luas sehingga lebih efektif dibandingkan dengan penisilin [5].

Persentase Penggunaan Antibiotika profilaksis dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4 Persentase Penggunaan Antibiotika profilaksis (%)

Nama Antibiotika	Kode ATC	Bedah Umum	Bedah Ortopedi	Bedah saraf	Bedah Khusus	Bedah Obgyn	Bedah Urologi
Cefazoline	J01DB04	60,53	82,67	0	11,11	57,84	50
Ceftriaxone	J01DD04	17,11	12	93,1	88,89	4,9	0
Amoxilin Clavulanat	J01CR02	5,26	2,67	6,9	0	32,35	0
Gentamicyn	J01GB03	0	2,67	0	0	0	33,33

Amikasin	J01GB06	0	0	0	0	0	8,33
Ampicilin Sulbactam	J01CR01	0	0	0	0	2,94	0
Cefoperazone	J01DD12	0	0	0	0	0	5,56
Cefuroxime	J01DC02	0	0	0	0	1,96	2,78
Cefotaxime	J01DD01	1,32	0	0	0	0	0
Tanpa Profilaksis		15,79	0	0	0	0	0

Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis secara Kualitatif dengan Metode Gyssens

Gyssens Antibiotika Profilaksis dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5 Gyssens Antibiotika Profilaksis

Keterangan	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
RM tidak lengkap	VI	0	0
Tidak ada indikasi	V	0	0
Ada antibiotik lebih efektif	IVA	134	39,88
Ada antibiotik lebih aman	IVB	0	0,00
Ada antibiotik lebih murah	IVC	50	14,88
Ada Antibiotik Spektrum lebih Sempit	IVD	0	0,00
Pemberian Antibiotik terlalu lama	IIIA	16	4,76
Pemberian Antibiotik terlalu singkat	IIIB	0	0,00
Tidak tepat dosis	IIA	0	0,00
Tidak tepat interval pemberian	IIB	0	0,00
Tidak tepat rute pemberian	IIC	0	0,00
Tidak tepat pemberian AB Profilaksis	I	0	0,00
Penggunaan antibiotik rasional	O	182	54,17

Berdasarkan hasil evaluasi dari 336 kasus tindakan pembedahan dilakukan analisa *gyssens* pada pasien rawat inap bedah RSD Dr Soebandi Jember periode Januari sampai Juni 2025. Jumlah pasien yang mendapat terapi antibiotik secara rasional yaitu 182 atau 54,17 persen.

4. PEMBAHASAN

Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis secara Kuantitatif dengan Metode ATC DDD dan DU 90%.

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa penggunaan antibiotika profilaksis *cefazoline* paling banyak digunakan oleh KSM bedah umum, bedah ortopedi, bedah obgyn dan bedah urologi. Sedangkan *ceftriaxone* sebagai antibiotika profilaksis paling banyak digunakan oleh KSM bedah saraf dan bedah khusus. Nilai DDD penggunaan antibiotika profilaksis pada masing-masing KSM bedah dapat dilihat pada tabel 4. Pada umumnya, antibiotik yang digunakan sebagai profilaksis pembedahan sefalosporin generasi pertama yaitu *cefazoline* 2 g karena dapat menekan kolonisasi bakteri pada sayatan kulit. Pada kasus bedah digestif penggunaan *cefazoline* di kombinasi dengan metronidazole. Sedangkan jika alergi terhadap antibiotika golongan betalaktam, antibiotik profilaksis yang digunakan yaitu gentamisin 3-5mg/kgbb [4].

Penggunaan *cefazoline* sebagai antibiotik profilaksis bedah dibanyak prosedur karena profilnya yang menguntungkan, biaya yang rendah dan aktivitas target terhadap mikroorganisme yang biasa ditemui selama prosedur pembedahan [17]. Pada penelitian yang dilakukan di bangsal bedah RS Riyadh menunjukkan bahwa *ceftriaxone* paling banyak digunakan di ruang bedah [18]. Selain itu *ceftriaxone* dan *cefazolin* memiliki efektivitas yang sama sebagai antibiotika profilaksis [19]. *Amoxilin clavulanate* dapat digunakan sebagai antibiotik profilaksis pada tindakan pembedahan fraktur wajah menunjukkan hasil yang baik dan efek samping yang timbul [20]. Namun pada tindakan pembedahan histerektomi dan bedah sesar *amoxiline clavulanate* tidak lebih baik dari *cefazoline* sebagai antibiotika profilaksis.

Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis secara Kualitatif dengan Metode Gyssens

Selanjutnya dapat dilihat dari tabel 5 terdapat penggunaan antibiotika yang kurang efektif untuk tindakan pembedahan yaitu sejumlah 134 kasus atau 39,88 persen, terdapat pilihan penggunaan antibiotika yang lebih murah yaitu 50 kasus atau 14,88 persen dan terdapat penggunaan antibiotika yang memanjang setelah tindakan pembedahan yaitu 16 kasus atau 4,76 persen. Pemilihan penggunaan antibiotika profilaksis kurang efektif dan terdapat harga yang lebih murah diantaranya karena ketersediaan antibiotika. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa keterbatasan ketersediaan antibiotika menjadi salah satu masalah dalam pemberian antibiotika profilaksis [21].

Selain itu terdapat penggunaan antibiotika profilaksis yang memanjang lebih dari 24 jam setelah pembedahan. Penggunaan antibiotika profilaksis disarankan tidak lebih dari 24 jam setelah pemberian pertama. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa penggunaan antibiotika profilaksis harus dihentikan 24 jam setelah pembedahan [18]. Selain itu, penelitian yang dilakukan di 19 RS di Australia menunjukkan bahwa pemberian antibiotika profilaksis lebih dari 24 jam tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan [13]. Penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian antibiotika lebih dari 24 jam tidak mengurangi resiko kejadian infeksi luka bedah [16, 23].

Penggunaan antibiotika yang rasional sebanyak 182 kasus atau 54,17 persen. Hal ini masih lebih baik dari penelitian yang dilakukan di tepi laut barat Palestina yang menunjukkan bahwa ketepatan penggunaan antibiotika profilaksis hanya 2 persen dimana 18,5 persen memiliki pemilihan antibiotik yang tepat, dan 31,8 persen pasien menerima antibiotik dalam durasi yang tepat. Selain itu penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat sekitar 70 persen kesesuaian penggunaan antibiotika [21,22]. Kepatuhan pada penggunaan antibiotika yang sesuai, seperti diagnosis antibiotika yang tepat, indikasi penggunaan yang sesuai, pemilihan antibiotika profilaksis tepat, dosis terapi yang tepat, rute pemberian antibiotika yang tepat, interval penggunaan antibiotika yang tepat, dan lama penggunaan yang tepat pada peresepan antibiotika tersebut. dosis, rute, interval dan lama pemberian obat sangat berpengaruh terhadap efek terapi obat [24,25].

5. KESIMPULAN

Rata-rata pasien yang melakukan tindakan bedah di RSD Dr Soebandi Jember dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 64,29% dan laki laki sebanyak 35,71% dengan lama perawatan paling banyak 4 hari. Pasien yang melakukan tindakan pembedahan di RSD Dr Soebandi Jember mendapatkan terapi antibiotika profilaksis 96,43% dan 3,57% tanpa terapi antibiotika profilaksis. Antibiotika yang sering digunakan pada pasien rawat inap bedah di RSD Dr Soebandi Jember cefazoline dengan DDD 13,24 / 100 hari dan ceftriaxone 9,52/ 100 hari dan masuk dalam DU 90%. Jumlah pasien yang mendapat terapi antibiotik secara rasional yaitu 182 kasus atau 54,17 persen. Terdapat penggunaan antibiotika yang kurang efektif untuk tindakan pembedahan yaitu sejumlah 134 kasus atau 39,88 persen, penggunaan antibiotika yang lebih murah yaitu 50 kasus atau 14,88 persen dan penggunaan antibiotika yang memanjang setelah tindakan pembedahan yaitu 16 kasus atau 4,76 persen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti haturkan kepada berbagai pihak yang terlibat dalam penelitian ini yaitu Fakultas Farmasi Universitas Jember dan RSD Dr Soebandi Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunawan R, Suryani RL, Burhan A. Edukasi puasa sebelum tindakan operasi dalam upaya peningkatan pengetahuan pasien di Poli Bedah Rumah Sakit Islam Purwokerto. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan*. 2024 Sep 7;1(2):102-12.
- [2] Rizki, F. A., Hartoyo, M., & Sudiarto, S. (2019). Health Education Using the Leaflet Media Reduce Anxiety Levels in Pre Operation Patients. *Jendela Nursing Journal*, 3(1), 49. <https://doi.org/10.31983/jnj.v3i1.4536>

- [3] Kurniawan HM, Zuhdi N, Nasution AN. Uji sensitivitas antibiotik terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. In: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains 2023* Oct 30 (Vol. 1, No. 1, pp. 712-718).
- [4] Menteri Kesehatan RI. (2021). *Pedoman Penggunaan Antibiotik*. Peraturan Menteri Kesehatan RI, 1–97.
- [5] Firdaus, Y. V., Jaelani, A. K., Herawati, F., & Yulia, R. (2021). Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah ortopedi di Rumah Sakit Bangil. *Intisari Sains Medis*, 12(2), 407–414. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i2.948>
- [6] Sihombing, B., Bhatia, R., Srivastava, R., Aditama, T. Y., Laxminarayan, R., & Rijal, S. (2023). Response to antimicrobial resistance in South-East Asia Region. *The Lancet Regional Health - Southeast Asia*, 18, 100306. <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2023.100306>.
- [7] Pratama, N. Y. I., Suprapti, B., Ardiansyah, A. O., & Shinta, D. W. (2019). Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Bedah dengan Menggunakan Defined Daily Dose dan Drug Utilization 90% di Rumah Sakit Universitas Airlangga. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 8(4), 256. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.4.256>
- [8] Birgand, G., Dhar, P., & Holmes, A. (2023). The threat of antimicrobial resistance in surgical care: the surgeon's role and ownership of antimicrobial stewardship. *British Journal of Surgery*, 110(12), 1567–1569. <https://doi.org/10.1093/bjs/znad302>
- [9] Alamrew, K., & Tadesse, T. A. (2019). Surgical Antimicrobial Prophylaxis and Incidence of Surgical Site Infections at Ethiopian Tertiary-Care Teaching Hospital. <https://doi.org/10.1177/1178633719892267>
- [10] Id, C. E., Kramer, A., Id, O. A., Flessa, S., Huebner, C., Michnacs, K., Id, C. M., Podolski, K. M., Id, M. W., Heinlein, W., & Leaper, D. J. (2022). Clinical and economic burden of surgical site infections in inpatient care in Germany: A retrospective , cross-sectional analysis from 79 hospitals. 79, 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275970>.
- [11] Eckmann, C., Johannes, S., Aghdassi, S., Brinkmann, A., Pletz, M., & Rademacher, J. (2024). Perioperative Antibiotic Prophylaxis. 233–242. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2024.0037>.
- [12] World Health Organization. (2024). Antimicrobial Resistance. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- [13] Xuan, W., Naylor, J. M., & Harris, I. A. (2022). Timing and duration of antibiotic prophylaxis is associated with the risk of infection after hip and knee arthroplasty. 3(3), 252–260. <https://doi.org/10.1302/2633-1462.33.BJO-2021-0181.R1>
- [14] Pratama, N. Y. I., Suprapti, B., Ardiansyah, A. O., & Shinta, D. W. (2019). Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Bedah dengan Menggunakan Defined Daily Dose dan Drug Utilization 90% di Rumah Sakit Universitas Airlangga. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 8(4), 256. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.4.256>
- [15] Sundariningrum, R. W., Setyanto, D. B., & Natadidjaja, R. I. (2020). Evaluasi Kualitatif Antibiotik Metode Gyssens dengan Konsep Regulasi Antimikroba Sistem Prospektif RASPRO pada Pneumonia di Ruang Rawat Intensif Anak. *Sari Pediatri*, 22(2), 109. <https://doi.org/10.14238/sp22.2.2020.109-14>
- [16] de Jonge, S. W., Boldingh, Q. J. J., Solomkin, J. S., Dellinger, E. P., Egger, M., Salanti, G., Allegranzi, B., & Boermeester, M. A. (2020). Effect of postoperative continuation of antibiotic prophylaxis on the incidence of surgical site infection: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Infectious Diseases*, 20(10), 1182–1192. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30084-0](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30084-0)
- [17] Fadrian. (2023). Antibiotik, Infeksi Dan Resistensi. In *Andalas University Press*. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttp://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- [18] Ahmed, N., Balaha, M., Haseeb, A., & Khan, A. (2022). Antibiotic Usage in Surgical Prophylaxis: A Retrospective Study in the Surgical Ward of a Governmental Hospital in Riyadh Region. *Healthcare*, 10, 387. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/>
- [19] Harwiyanti, N. T., Nugraha, D. P., & Amalia, A. (2021). Analisis Efektivitas Cefazoline dan Ceftriaxone sebagai Antibiotik Profilaksis Bedah Sesar di RSIA Trisna Medika Tulungagung Periode Oktober–Desember 2021. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(5), 500–510.
- [20] Reinert, J. P., Quach, V., & Carroll, S. (2025). Duration of Therapy With Amoxicillin / Clavulanate for Postoperative Antimicrobial Prophylaxis of Fractures of the Facial Skeleton: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 83(11), 1393–1402. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2025.07.009>
- [21] Al-azzam, S. I., Alzoubi, K. H., Mhaidat, N. M., Haddadin, R. D., & Masadeh, M. M. (2012). Preoperative antibiotic prophylaxis practice and guideline adherence in Jordan: a multi-centre study in Jordanian hospitals. *J. Infect. Dev. Ctries*, 6, 715–720. <https://doi.org/10.3855/jidc.1676>.

- [22] Marbun RA, Sinaga F, Maharani A, Sihombing YR, Anggraeni R. Socialization and evaluation of the level of compliance of tuberculosis patients to the use anti-tuberculosis drugs to pharmacy students of the Lubuk Pakam Medical Health Institute in 2023. *Jurnal Pengmas Kestra (JPK)*. 2024 Jun 30;4(1):101-4.
- [23] Firdaus YV, Jaelani AK, Herawati F, Yulia R. Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah ortopedi di Rumah Sakit Bangil. *Intisari Sains Medis*. 2021 Jun 1;12(2):407-14.
- [24] Rahayu YS, Wulandari S, Pangestuti TA. Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik Ceftriaxone pada pasien Demam Tyfoid Anak Ruangan Rawat Inap RSUD Deli Serdang. *JURNAL FARMASIMED (JFM)*. 2021 Apr 29;3(2):47-52.
- [25] Saragi S, Martirini AS. Antibiotic Use in Digestive Surgery Patients with the Anatomical Therapeutic Chemical-Defined Daily Dose Method. *JURNAL FARMASIMED (JFM)*. 2025 Nov 13;8(1):18-27.