

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA PASIEN BEDAH DI RUMAH SAKIT BALA KESELAMATAN BOKOR DENGAN METODE *DEFINE DAILY DOSE* DAN *GYSSENS*

Alda Galuh Kirana, FX Haryanto Susanto, Dhanang Prawira Nugraha

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

611910001@student.machung.ac.id, haryanto.susanto@machung.ac.id, dhanang.prawira@machung.ac.id

Abstrak

Penyakit infeksi masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting, khususnya di negara berkembang. Infeksi adalah sebuah proses transmisi hingga multiplikasi agen penyebab infeksi kedalam tubuh *host*. Infeksi merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen, dengan atau tanpa disertai gejala klinik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran umum pasien bedah dan pola penggunaan antibiotik berdasarkan metode DDD dan *Gyssen* di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor. Penelitian ini bersifat observasional yang dilakukan secara retrospektif yaitu melalui rekam medis pasien di rumah sakit dengan periode 1 Januari – 31 Maret 2023. Selanjutnya, dianalisis menggunakan metode *Gyssens* dan ATC/DDD. Hasil Penelitian di dapatkan bahwa gambaran umum pada pasien bedah memiliki 2 karakteristik yaitu berdasarkan usia dan jenis kelamin. Dimana, Rentang Usia tertinggi yaitu 56 – 65 memiliki presentase sebesar (25%) dengan jenis kelamin tertinggi yaitu laki – laki dengan jumlah presentase sebanyak (28%). Pada urutan kedua, rentang usia tertinggi yaitu 46 – 56 memiliki presentase sebesar (23%) dengan jenis kelamin perempuan dengan jumlah presentase sebanyak (29%). Berdasarkan hasil evaluasi kuantitas penggunaan antibiotik menggunakan metode ATC/DDD didapatkan nilai DDD tertinggi pada penggunaan ceftriaxone dengan persentase sebesar (7,6). Selanjutnya, pada evaluasi kualitas penggunaan antibiotik dengan metode *gyssen* didapatkan pada penggunaan antibiotik cefazolin kategori tepat dengan presentase sebanyak (92%) dan ceftriaxone sebanyak (50%).

Kata Kunci : Antibiotik, Infeksi, Operasi bedah

Abstract

Infectious diseases remain a significant public health concern, especially in developing countries. Infection involves the transmission and multiplication of infectious agents within the host's body. An infection is a condition caused by pathogenic microorganisms, with or without accompanying clinical symptoms (Ministry of Health of the Republic of Indonesia, 2017). The aim of this study is to provide an overview of surgical patients and the pattern of antibiotic use based on the DDD and Gyssen methods at Bala Keselamatan Bokor Hospital. This observational study was conducted retrospectively by reviewing patients' medical records at the hospital from January 1 to March 31, 2023. The data were then analyzed using the Gyssens and ATC/DDD methods. The results of the study showed that surgical patients have two main characteristics based on age and gender. The highest age

range was 56 to 65 years, accounting for (25%) of the cases, with the majority being male, constituting (28%) of the cases. The second-highest age range was 46 to 56 years, making up (23%) of the cases, with females comprising (29%) of the cases. Regarding the evaluation of the quantity of antibiotic use using the ATC/DDD method, the highest DDD value was observed for ceftriaxone with a percentage of (7.6%). Furthermore, the evaluation of the quality of antibiotic use using the Gyssen method revealed that cefazolin was in the appropriate category with a percentage of (92%), while ceftriaxone had a percentage of (50%). These findings provide important insights into the general characteristics of surgical patients and the patterns of antibiotic usage at Bala Keselamatan Bokor Hospital. The results of this study can contribute to improving the management of antibiotic use and optimizing patient care to combat infectious diseases effectively and promote better health outcomes.

Keywords: Antibiotics, Infection, Surgical Procedures

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Penyakit infeksi di Indonesia merupakan salah satu penyakit yang patut diwaspadai karena intensitas kejadiannya yang cukup tinggi. Di negara berkembang, penyakit infeksi dapat menyebabkan >13 juta kematian per tahun (Kemenkes, 2011). Salah satu kelompok pasien yang rentan terhadap infeksi adalah pasien bedah. Prosedur pembedahan memiliki potensi yang besar menimbulkan komplikasi ILO (Infeksi Luka Operasi). Komplikasi tindakan pembedahan ini diperkirakan berjumlah 3-16% dengan kematian 0,4-0,8% di negara-negara maju. Hampir tujuh juta pasien mengalami komplikasi mayor termasuk satu juta orang yang meninggal selama atau setelah tindakan pembedahan per tahun. Angka komplikasi tindakan pembedahan di negara berkembang diperkirakan jauh lebih tinggi. Angka kematian pasien akibat pembedahan di negara-negara berkembang berkisar 510% dan angka komplikasi sekitar 3-16% (Haryanti et al., 2013).

Penanggulangan infeksi termasuk untuk pasien bedah dilaksanakan dengan pemberian antibiotik. Antibiotik merupakan zat kimiawi yang dihasilkan oleh mikroorganismeyang mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuhbakteri

(Pratiwi et al., 2020). Meski antibiotik memiliki peran vital dalam mengeliminasi sumber infeksi, namun penggunaan antibiotik yang tidak tepat atau lebih dikenal dengan tidak rasional dapat menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik. Oleh karena itu, evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilakukan untuk mendukung pencegahan terjadinya resistensi bakteri terhadap antibiotik. Tindakan ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien secara terstruktur dan berkesinambungan, kualitatif dan kuantitatif, agar mendapatkan gambaran keadaan saat ini atas pola penggunaan obat, membandingkan pola penggunaan obat pada periode waktu tertentu, memberikan masukan untuk perbaikan penggunaan obat; dan menilai pengaruh intervensi atas pola penggunaan obat (Heningtyas & Hendriani, 2017).

Evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti metode DDD (*Defined Daily Dose*) dan metode *Gyssen*. Metode DDD adalah metode evaluasi dengan pendekatan asumsi dosis rata-rata per hari penggunaan antibiotik untuk indikasi tertentu pada orang dewasa (Yulia et al., 2017). Metode ini merupakan metode yang direkomendasikan oleh WHO untuk evaluasi penggunaan antibiotik dan telah digunakan secara internasional karena dapat menjadi dasar perbandingan penggunaan antibiotik di rumah sakit maupun klinik dengan perawatan inap maupun rawat jalan tanpa melihat harga dan dimensi antibiotik karena presentae DDD yang sama pada saat yang sama di berbagai negara. Sementara itu, metode *Gyssen* merupakan metode evaluasi penggunaan antibiotik yang memiliki 13 kategori dengan level 0-VI yang dikembangkan oleh *Gyssens* pada tahun 2005. Metode ini dapat digunakan untuk menilai ketepatan penggunaan antibiotika seperti: ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga dan spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute dan waktu pemberian (Sugihantoro et al., 2020).

Antibiotik golongan profilaksis digunakan untuk mencegah terjadinya ILO. Prinsip dari penggunaan antibiotik profilaksis bedah adalah diberikan sebelum, saat dan hingga 24 jam pascaoperasi. Pemberian dilakukan pada kasus yang secara klinis tidak terdapat tanda-tanda infeksi. Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) RI No. 2406 Tahun 2016 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik yang bertujuan sebagai acuan dalam mengoptimalkan penggunaan antibiotik secara bijak. Hingga saat ini, peraturan tersebut masih digunakan sebagai acuan dalam pemberian antibiotik pada bedah dan belum ada peraturan terbaru yang dikeluarkan. Indikasi penggunaan antibiotik profilaksis bedah didasarkan pada kelas operasi bersih dan bersih terkontaminasi. Bedah bersih yang dimaksud adalah operasi yang dilakukan pada daerah dengan kondisi prabedah tanpa infeksi, tanpa membuka traktus, operasi terencana, atau penutupan kulit primer dengan atau tanpa digunakan drain tertutup.

Penelitian mengenai evaluasi penggunaan antibiotik di berbagai fasilitas kesehatan di Indonesia masih sangat

terbatas di fasilitas – fasilitas kesehatan di berbagai daerah di Indonesia. Padahal hal ini penting untuk dilaksanakan demi mencegah peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotik. Salah satu fasilitas kesehatan yang belum pernah melakukan evaluasi penggunaan antibiotik adalah Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor. Rumah sakit ini memiliki 64 dokter dengan rerata jumlah pasien adalah 150 per hari untuk rawat jalan. Berbagai layanan kesehatan tersedia di rumah sakit ini termasuk layanan unggulan yaitu hemodialisa. Layanan operasi atau pembedahan juga tersedia di rumah sakit ini dengan jumlah pasien yang menjalani rawat inap mencapai 10 pasien setiap harinya. Pasien bedah ini biasanya diberikan antibiotik oleh dokter penanggung jawab untuk mencegah terjadinya infeksi pasca bedah. Namun, penggunaan antibiotik pada pasien bedah di rumah sakit ini belum pernah dievaluasi sebelumnya, baik itu menggunakan metode DDD maupun metode *Gyssen*. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik terhadap pasien bedah di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor menggunakan metode DDD dan *Gyssen*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan rujukan bagi rumah sakit terkait hubungannya dengan rasionalitas penggunaan antibiotik.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat observasional yang dilakukan secara retrospektif yaitu melalui rekam medis pasien di rumah sakit. Selanjutnya, dianalisis menggunakan metode

Gyssens dan ATC/DDD yang bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian penggunaan antibiotik secara kualitatif dan kuantitatif.

Penelitian dilakukan dengan mengambil data di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor dibagian rekam medis pada bulan Mei 2023. Pengambilan data dilakukan dengan pengumpulan data rekam medis pasien yang menjalani operasi bedah dari rentang waktu 1 Januari 2023 – 31 maret 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dewasa penderita penyakit infeksi yang mendapatkan terapi antibiotik pada ruang operasi bedah di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen berdasarkan rekam medis tahun 2023.

Sampel merupakan sebagian jumlah dan karakteristik dari populasi dengan harapan dapat mewakili populasi dan penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medis semua pasien yang memenuhi kriteria dengan periode 1 Januari 2023 – 31 Maret 2023 yang mendapatkan terapi antibiotik.

Proses pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yang pertama adalah peneliti melakukan penyusunan proposal yang digunakan untuk memenuhi syarat dilakukannya penelitian. Setelah itu, peneliti meminta izin

kepada pihak Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen untuk dilakukannya penelitian dengan melampirkan *Etichal Clearance* (E.5.a/123/KEPUMM/IV/2023). Selanjutnya, proses pengumpulan data pada rekam medis pasien, kemudian memilih sampel yang memenuhi kriteria serta mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien di ruangan bedah berdasarkan data rekam medis. Kemudian, pada akhir penelitian data yang terkumpul dianalisis menggunakan program *Microsoft Office Excel*.

III. HASIL

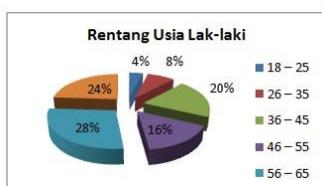
Pada penelitian ini diambil data dari rekam medis pasien bedah pada periode Januari – Maret 2023, kemudian data dihitung dengan menggunakan ATC/DDD yang dibandingkan dengan standar yang ditetapkan oleh WHO. Semua obat antibiotik yang digunakan pada pasien bedah akan diklasifikasikan terlebih dahulu berdasarkan kode ATC dan dihitung kuantitas penggunaan obat dengan menggunakan pengukuran DDD dan selanjutnya di evaluasi dengan metode gyssen untuk memastikan bahwa penggunaan antibiotik pada pasien bedah optimal dan efektif. Dengan menggunakan pendekatan yang terarah dan berdasarkan bukti, metode ini dapat membantu mengurangi resistensi antibiotik dan memperbaiki hasil pengobatan pasien bedah. **1. Gambaran Umum Pasien di Ruang Bedah**

Tabel 3.1 Profil Rentang Usia Berdasarkan Jenis Kelamin

Usia (Tahun)	Jenis kelamin					
	L	%	P	%	Σ	%
18 – 25	1	4	7	25	8	15
26 – 35	2	8	3	10	5	9
36 – 45	5	20	3	10	8	15
46 – 55	4	16	8	29	12	23
56 – 65	7	28	6	22	13	25
≥ 65	6	24	1	4	7	13
Total	25	100	28	100	53	100

Berdasarkan tabel diatas, Rentang Usia tertinggi di ruang operasi bedah pada rentang usia 56 – 65 dengan jumlah 13 pasien memiliki presentase sebesar (25%) memiliki jenis kelamin tertinggi yaitu laki – laki dengan jumlah 7 pasien presentase sebanyak (28%).

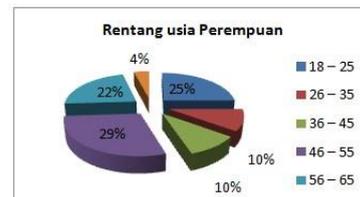
Gambar 3.1 Rentang Usia Laki – laki



Dan pada urutan kedua, rentang usia tertinggi di ruang operasi bedah pada rentang usia 46 – 56 dengan jumlah 12 pasien memiliki presentase sebesar (23%) memiliki jenis

kelamin tertinggi yaitu perempuan dengan jumlah 8 pasien presentase sebanyak (29%).

Gambar 3.2 Rentang Usia Perempuan



2. Profil Penggunaan Terapi Antibiotik di Ruang Bedah

Tabel 3.2 Profil Penggunaan Antibiotik di Ruang Bedah

Jenis Terapi	Nama Antibiotik	Jumlah	Presentase (%)
Tunggal	Cefazolin	13	56%
	Ceftriaxone	10	43%
Total		23	100%

Berdasarkan hasil penelitian tabel diatas, profil penggunaan antibiotik berdasarkan jenis pada pasien bedah di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen periode 1 Januari – 31 Maret tahun 2023 terdapat 2 jenis antibiotik yang digunakan. Jenis terapi penggunaan antibiotik yang digunakan merupakan golongan sefalosporin generasi pertama yaitu Cefazolin dan Sefalosporin generasi ketiga yaitu Ceftriaxone.

3. Profil Jenis Diagnosa Penyakit di Ruang Bedah

Tabel 3.3 Jenis Operasi Berdasarkan Diagnosa Penyakit di Ruang Bedah

Jenis Operasi bedah	Diagnosa	Σ pasien	(%)
Bedah Perut	HILL	7	30
	Hidrokel		
Ortopedi	Post Onf Radius Distal Dextra	9	39
	Ruptur Tendon Digiti		
	Fractura Amputatum Digiti 2,3 Manus Sinistra		
	Close Fracture Radius Distal		
	Post Onf Fibia		
	Open Fractur Fibula		
	Open Fractur or Fibula Tibia		
Bedah Korektal	Trauma Tajam Femur	1	4
	Tenosinovitis		
Bedah obstetri dan ginekologi	Fistula Periani	2	9
	Abses Bartholin		
Abdomen	Repair Vulnus	2	9
	Appendicitis Post PAI		
Drainase abses	Hernia Femoralis	2	9
	Selulitis Cruris		
	Abses paha		
Total		23	100%

Berdasarkan tabel diatas, diagnosa tertinggi pada ruangan operasi bedah adalah orthopedi dengan presentase sebesar (39%).

Tabel 3.4 Jenis Operasi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Operasi bedah	Diagnosa	Jenis Kelamin			
		L	%	P	%
Bedah Perut/gastrointestinal	HILL	7	58	-	-
Ortopedi	Hidrokel				
	Post Orif Radius Distal Dextra				
	Ruptur Tendon Digiti				
	Fractura Amputatum Digiti 2,3 Manus Sinistra				
	Close Fracture Radius Distal	5	42	4	37
	Post Orif Fibia				
Bedah KOREKTAL	Open Fractur or Fibula Tibia				
	Open Fractur Fibula				
	Trauma Tajam Femur				
	Tenosinovitis				
Bedah ginekologi	Fistula Periani	-	-	1	9
Abdomen	Abses Bartholin			2	18
	Repair Vulnus				
Dramase abses	Appendicitis Post PAI			2	18
	Hernia Femoralis				
Total	Selulitis Cruris			2	18
	Abses paha				
Total		12	100	11	100

Berdasarkan tabel di atas, dari 23 pasien dewasa yang menjalani operasi bedah dengan diagnosa berdasarkan jenis kelamin di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor, pasien dengan jenis operasi bedah perut dengan jenis kelamin laki – laki diperoleh presentase sebesar (58%).

4. Evaluasi Kuantitas Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD Tabel 3.5 Hasil Evaluasi Kuantitas dengan Metode ATC/DDD

Golongan	Nama Antibiotik	DDD	Total terapi		LOS	Tot		Kode ATC
			AB selama 3 bulan	Total DDD		DDD/100 patient-day		
Sefalosporin I	Cefazolin	3	27	9	31	6,8		J01DB04
Sefalosporin III	Ceftriaxon e	2	20.05	10.025		7,6		J01DD04

LOS yang digunakan adalah total LOS pasien pada periode penelitian di ruangan bedah dengan total LOS (131 hari), diperoleh nilai DDD tertinggi pada penggunaan Ceftriaxone dengan DDD/100 patient-days dengan persentase sebesar (7,6).

5. Evaluasi Kualitas Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssen Tabel 3.6 Hasil Evaluasi Kualitas dengan Metode Gyssens

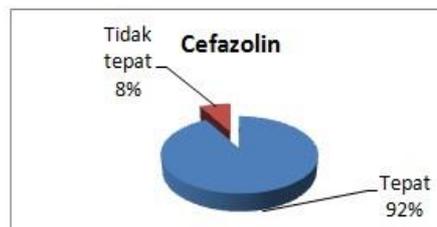
Kategori	Nama antibiotik				Σ	%
	Cefazolin	%	Ceftriaxone	%		
IVA	-	-	2	20	2	9
IVB	-	-	1	10	1	4
IVC	-	-	1	10	1	4
IIA	1	8	1	10	2	9
0	12	92	5	50	17	74
Total	13	100	10	100	23	100

Berdasarkan hasil evaluasi dari 53 kasus penggunaan antibiotik pada pasien bedah, hanya 23 pasien yang mendapatkan terapi antibiotik profilaksis pada saat sebelum operasi di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen. Penggunaan tertinggi adalah pada kategori 0 (penggunaan tepat dan rasional) terdapat 17 persepapan antibiotik dengan persentase (74%).

Tabel 3.7 Hasil Evaluasi Kualitas Penggunaan Cefazolin

Nama Antibiotik	Kategori	Σ	%
Cefazolin	Tepat	12	92
	Tidak tepat	1	8
Total		13	100

Gambar 3.3 Hasil Evaluasi Kualitas Penggunaan Cefazolin

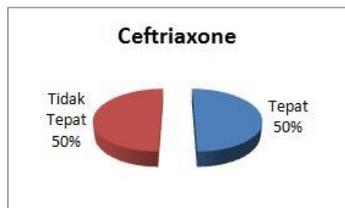


Berdasarkan tabel diatas, penggunaan tertinggi pada cefazolin ada pada kategori tepat dengan jumlah persepapan 12 dan presentase sebanyak 92%.

Tabel 3.8 Hasil Evaluasi Penggunaan Ceftriaxone

Nama Antibiotik	Kategori	Σ	%
Ceftriaxone	Tepat	5	50
	Tidak tepat	5	50
Total		10	100

Gambar 3.4 Hasil Evaluasi Kualitas Penggunaan Ceftriaxone



Selanjutnya penggunaan antibiotik ceftriaxone sebagai profilaksis, berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil kualitatif didapatkan kategori tepat dengan jumlah peresepan 5 dengan presentase sebanyak (50%), dan tidak tepat dengan jumlah peresepan 5 dengan presentase sebanyak (50%).

IV. PEMBAHASAN 1. Gambaran Umum Pasien

Pada saat melakukan penelitian di Rumah sakit Bala Keselamatan Bokor Turen, data yang diperoleh selama periode Januari – Maret 2023 adalah sebanyak 53 pasien yang menjalani operasi bedah dengan antibiotik yang digunakan adalah cefazoline dan ceftriaxone. Dari data tersebut, yang termasuk kriteria eksklusi sebanyak 30 pasien dan yang termasuk kriteria inklusi sebanyak 23 pasien pada usia 18 tahun sampai 70 tahun. Karakteristik subyek penelitian meliputi jenis kelamin dan usia dari pasien dewasa yang menjalani operasi bedah di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen.

Pada penelitian di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen, rentang usia pasien yang menjalani operasi bedah yang diteliti adalah pada usia 18 tahun sampai 65 tahun. Kategori usia dewasa menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2009, dibagi menjadi empat yaitu remaja akhir (18 tahun sampai 25 tahun), dewasa awal (26 tahun sampai 35 tahun), dewasa akhir (36 tahun sampai 45 tahun), lansia awal (46 tahun sampai 55 tahun), lansia akhir (56 tahun sampai 65 tahun).

Rentang usia tertinggi yaitu pada rentang 56-65 tahun dengan jenis kelamin tertinggi yaitu laki – laki (tabel 3.1) dan pada urutan kedua ada pada rentang usia 46-56 dengan jenis kelamin perempuan. Menurut Mt Sinai 2012, pada pasien berusia 60 – 65 keatas orang-orang ini bersemangat dan aktif hingga usia lanjut, dengan gangguan terbatas. Namun, masa otot berkurang bahkan pada orang lanjut usia yang terkonidisi dengan baik dan berolahraga. Sebagai contoh, terdapat beberapa kekakuan arteri, khususnya pembuluh darah besar dengan akibat hipertrofi ventrikel konsentrik pada pasien lanjut usia yang berkonidisi baik tanpa penyakit jantung. Ada banyak penyakit terkait usia seperti demensia dan radang sendi yang terkait dengan mobilitas yang buruk yang umum terjadi.

Menurut *Asia Pacific Society of Infection Control* (APSIC) tahun 2018 di mana pertambahan usia sampai 65 tahun merupakan salah satu faktor risiko. Usia di atas 65 tahun justru akan menurunkan risiko IDO karena orang yang

lebih tua (di atas 65 tahun) yang berisiko tinggi mengalami komplikasi pasca operasi lebih jarang menjalani operasi. Selain itu, orang yang bertahan hidup hingga usia yang jauh lebih tua mungkin memiliki susunan genetik yang memungkinkan untuk bertahan lebih baik terhadap ancaman kesehatan. Penurunan risiko IDO pada usia di atas 65 tahun karena manifestasi klinik infeksi tidak khas atau tidak ada.

2. Profil Penggunaan Terapi Antibiotik di Ruang Bedah

Dalam penelitian ini, terdapat 23 pasien yang memenuhi kriteria dan menerima terapi antibiotik profilaksis sebelum operasi. Dari jumlah tersebut, 13 pasien diberikan cefazolin sebagai terapi antibiotik profilaksis, sedangkan 10 pasien menerima ceftriaxone. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan adalah cefazolin dengan dosis tunggal, mencapai persentase sebesar 56% (lihat tabel 3.2). Berdasarkan rekomendasi dari ASHP (American Society of Health-System Pharmacists), IDSA (Infectious Diseases Society of America), SIS (Surgical Infection Society), dan SHEA (Society for Healthcare Epidemiology of America), cefazolin direkomendasikan sebagai antibiotik profilaksis untuk operasi bedah. Pemberian antibiotik profilaksis yang paling optimal adalah 60 menit sebelum insisi dan diberikan tidak lebih dari 24 jam setelah operasi (Singh et al., 2014).

Selanjutnya untuk penggunaan ceftriaxone sebagai terapi antibiotik profilaksis pada kasus bedah merupakan golongan cefalosporin generasi ketiga yang memiliki spektrum luas terhadap bakteri gram positif dan gram negatif, sehingga banyak digunakan sebagai antibiotik profilaksis pada bedah.

3. Profil Jenis Diagnosa Penyakit di Ruang Bedah

Pada tabel 3.3 dapat diketahui bahwa diagnosa tertinggi pada ruang operasi bedah adalah ortopedi. Badan kesehatan dunia (WHO) mencatat pada tahun 2011-2012 terdapat 2,6 juta orang meninggal dunia dan 1,3 juta orang menderita fraktur akibat kecelakaan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas juga menyebabkan kematian ±1,25 juta orang setiap tahunnya, dimana sebagian besar korbannya adalah remaja atau dewasa muda (Irmasyani dalam fitra, 2013). Amerika serikat menganalisis data pada tahun 2010 dari 35.539 klien bedah dirawat di unit perawatan intensif sebanyak 2.473 klien (7%) mengalami kecemasan. Di Indonesia, berdasarkan penelitian Hasneli,dkk pada tahun 2014 mendapatkan data Rekam Medis RSUD Arifin Achmad Pekanbaru (2013), pada tahun 2010 tercatat sebanyak 628 kasus, penderita fraktur meningkat pada tahun 2011 dan tercatat sebanyak 671. Penderita fraktur kembali meningkat pada tahun 2012 yaitu sebanyak 689 kasus, serta pada Januari hingga Juli 2013 tercatat 481 kasus fraktur (Hasneli, 2014). Orthopedi merupakan salah

satu cabang ilmu kedokteran yang menangani berbagai kelainan dan perlukaan sistem muskuloskeletal (jaringan penggerak tubuh) (viko, 2013). Selanjutnya pada tabel 3.4, pasien dengan jenis kelamin laki – laki lebih sering menjalani operasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan dengan Sri Purnama (2012), dimana pada penelitian tersebut menunjukkan lebih dari separuh (67,1%) berjenis kelamin laki – laki yang melakukan operasi. Hal ini disebabkan karena laki – laki lebih sering berhubungan dengan olahraga, pekerjaan, dan banyaknya melakukan aktifitas diluar rumah (Sjamsuhidayat, 2005). Menurut Santrock (2005) pendekatan psikologis perkembangan yang menekankan bahwa adaptasi selama perkembangan manusia menghasilkan kejiwaan berbeda antara wanita dan pria menghadapi perbedaan tekanan dalam lingkungan awal ketika manusia telah berkembang

4. Evaluasi Kuantitas Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD

Banyaknya penggunaan antibiotik di suatu Rumah Sakit dapat dihitung menggunakan metode DDD dengan satuan DDD/100 hari rawat inap yang menggambarkan banyaknya pasien yang mendapatkan dosis harian (DDD) untuk indikasi tertentu. DDD merupakan metode untuk mengkonversikan dan menstandarisasi data kuantitas obat menjadi estimasi kasar pada penggunaan obat dalam suatu pelayanan kesehatan (WHO, 2012).

Pada periode penelitian di ruangan bedah dengan total LOS (131 hari), diperoleh nilai DDD tertinggi pada penggunaan Ceftriaxone dengan DDD/100 *patient-days* dengan persentase sebesar (7,6) (tabel 3.5) yang memiliki makna setiap 100 pasien perhari 8 pasien yang mendapatkan ceftriaxone sesuai dengan standart WHO yaitu 1 DDD. Nilai tersebut didapat dari rumus jumlah antibiotik yang digunakan pasien (gram)x 100/ total LOS. Untuk nilai DDD dapat Dilihat di situs resmi WHO: https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

Najjar & Smink (2015) menyatakan bahwa pemilihan antibiotik profilaksis yang tepat dapat membantu melindungi pasien dari infeksi pascaoperasi dengan mengurangi kemungkinan jumlah bakteri yang dapat menginfeksi pasien atau lingkungan ruang bedah selama operasi. Menurut Kalawar et al., tidak ada perbedaan efisiensi cefazolin dan ceftriaxone dalam pencegahan infeksi luka operasi. Simatupang dkk. menunjukkan bahwa cefazolin dan ceftriaxone memiliki efektivitas yang sama dalam mencegah pertumbuhan kuman pada luka operasi. Selanjutnya, Ross et al. menyatakan bahwa ceftriaxone secara terapeutik setara dengan cefazolin dalam mencegah infeksi luka pasca operasi pada pasien yang menjalani operasi vaskular perifer. Selanjutnya, Bratzler dkk. menyatakan bahwa karena profil keamanannya yang menguntungkan, biaya rendah, dan aktivitas terfokus melawan kuman yang biasanya ditemui selama operasi bedah, cefazolin tetap menjadi obat pilihan

untuk profilaksis bedah dalam berbagai prosedur

5. Evaluasi Kualitas Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssen

Dari tabel 3.6, terlihat bahwa kategori penggunaan antibiotik tertinggi adalah kategori 0, yang menunjukkan penggunaan yang tepat dan rasional sebanyak 17 kali peresepan antibiotik dengan persentase sebesar 74%. Hal ini disebabkan oleh kepatuhan pada kriteria-kriteria yang sesuai, seperti diagnosis yang tepat, indikasi penyakit yang sesuai, pemilihan obat yang tepat, dosis yang tepat, rute pemberian yang tepat, interval pemberian yang tepat, dan lama pemberian yang tepat pada preskripsi antibiotik tersebut. Dosis, rute, interval dan lama pemberian obat sangat berpengaruh terhadap efek terapi obat (Kemenkes, 2015).

Selanjutnya, Berdasarkan tabel 3.7, penggunaan tertinggi pada cefazolin ada pada kategori tepat dengan jumlah peresepan 12 dan presentase sebanyak 92%. Hal ini disebabkan karena penggunaan cefazolin menjadi pilihan antibiotik profilaksis bedah dibanyak prosedur karena profilnya yang menguntungkan, biaya yang rendah dan aktivitas target terhadap mikroorganisme yang biasa ditemui selama prosedur pembedahan.

Penggunaan antibiotik ceftriaxone sebagai profilaksis, berdasarkan tabel 3.8 dapat dilihat bahwa hasil kualitatif didapatkan kategori tepat dengan jumlah peresepan 5 dengan presentase sebanyak (50%), dan tidak tepat dengan jumlah peresepan 5 dengan presentase sebanyak (50%).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kalawar et al., (2018) di sebuah rumah sakit di India, dilakukan perbandingan antara pemberian cefazolin dan ceftriaxone yang dikombinasikan dengan gentamisin sebagai antibiotik profilaksis untuk bedah ortopedi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka kejadian infeksi luar bedah (IDO) pada kelompok cefazolin sebesar 9%, sedangkan pada kelompok ceftriaxone sebesar 3,1%. Meskipun demikian, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua antibiotik tersebut dalam efektivitasnya untuk mencegah kejadian IDO. Berdasarkan hasil penelitian, pada operasi histerektomi, perbandingan antara penggunaan cefazolin dan ceftriaxone sebagai antibiotik profilaksis tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam mencegah kejadian infeksi luar bedah (IDO) (Phoolcharoen et al., 2012).

Meskipun sefalosporin generasi tiga seperti cefotaxime, cefoperazone, ceftriaxone, ceftazidime, dan ceftizoxime, serta generasi keempat seperti cefepime, memiliki aktivitas yang lebih kuat terhadap bakteri gram negatif, namun berbagai panduan tidak merekomendasikan penggunaan antibiotik-antibiotik tersebut sebagai terapi profilaksis. Hal ini disebabkan karena sebagian obat-obat tersebut memiliki harga yang lebih mahal dan aktivitasnya yang lebih rendah dalam menghambat pertumbuhan Staphylococci. WHO (2016) melaporkan bahwa bakteri yang paling umum

ditemukan sebagai penyebab infeksi luar bedah (IDO) adalah *Staphylococcus aureus*, yang merupakan flora normal di kulit. Oleh karena itu, penggunaan sefalosporin generasi tiga dan keempat lebih difokuskan sebagai antibiotik terapi untuk mengatasi infeksi bakteri gram negatif (Geroulanos, et al., 2001).

V. KETERBATASAN PENELITIAN

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan secara retrospektif berdasarkan catatan rekam medis pasien, sehingga peneliti tidak melakukan pengamatan langsung pada pasien.

Masih diperlukan studi lebih lanjut dengan pengambilan data secara prospektif sehingga peneliti dapat mengamati perkembangan data pendukung pasien seperti hasil data dari uji hematologi dan kultur darah secara langsung pada pasien.

VI. SIMPULAN

Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa :

Berdasarkan hasil penelitian ini gambaran umum pasien pasien Bedah yang menggunakan antibiotik di Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor periode 1 Januari – 31 Maret 2023 adalah pasien dengan usia

56 – 65 adalah berjenis kelamin laki – laki dan usia 46 – 56 berjenis kelamin perempuan. Diagnosa tertinggi adalah orthopedi dengan jenis kelamin tertinggi adalah laki – laki.

Berdasarkan hasil evaluasi pola penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor Turen periode 1 Januari – 31 Maret 2023 diperoleh nilai total DDD/100 lama hari rawat inap sebesar 131 hari dan antibiotik yang memiliki nilai DDD/100 hari rawat inap tertinggi yaitu antibiotik Ceftriaxone. Selanjutnya, berdasarkan hasil evaluasi pola penggunaan antibiotik dengan metode Gyssens Rumah Sakit Bala Keselamatan Bokor periode 1 Januari – 31 Maret 2023 diperoleh penggunaan tertinggi antibiotik

adalah kategori penggunaan antibiotik tepat

VII. DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, N. J., Haseeb, A., Alamer, A., Almalki, Z. S.,

Alahmari, A. K., & Khan, A. H. (2022). MetaAnalysis of Clinical Trials Comparing Cefazolin to

Cefuroxime, Ceftriaxone, and Cefamandole for Surgical Site Infection Prevention. *Antibiotics*,

11(11). <https://doi.org/10.3390/antibiotics11111543>

Anggraini, W., Puspitasari, M. R., Ramadhani, R., Atmaja, D., & Sugihantoro, H. (2020). Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Rawat Jalan Tentang Penggunaan Antibiotik Di RSUD Kanjuruhan Kabupaten

Malang. *Pharmaceutical journal of indonesia*, 6(1),

57–62. <http://pji.ub.ac.id>

Bratzler, D. W., Dellinger, E. P., Olsen, K. M., Perl, T. M., Auwaerter, P. G., Bolon, M. K., Fish, D. N., Napolitano, L. M., Sawyer, R. G., Slain, D., Steinberg, J. P., & Weinstein, R. A. (2013). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *American Journal of Health-System*

Pharmacy, 70(3), 195–283.

<https://doi.org/10.2146/ajhp120568>

Carolina, M., & Widayati, A. (2014a). Evaluasi Penggunaan Antibiotika dengan Metode DDD (defined daily dose) pada Pasien Anak Rawat Inap di Sebuah Rumah Sakit Pemerintah di Yogyakarta Periode Januari-Juni 2013. *Media Farmasi*, 11(1),

81–89.

Erdani, F., Novika, R., Ramadhana, I. F., Bedah, K., Zainoel, R. D., Fakultas, A. /, Universitas, K., Kuala, S., Aceh-Indonesia, B., Farmasi, B., & Banda Aceh-Indonesia, A. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi pada Operasi Bersih dan Bersih Terkontaminasi di RSUD dr. Zainoel Abidin. *Journal of Medical Science Jurnal Ilmu Medis Rumah Sakit Umum Dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh*, 1(2), 67–73.

Flor, M., Tenhagen, B. A., & Käsbohrer, A. (2022). Contrasting Treatment- and Farm-Level Metrics of Antimicrobial Use Based on Used Daily Dose vs. Defined Daily Dose for the German Antibiotics Minimization Concept. *Frontiers in Veterinary Science*, 9.

<https://doi.org/10.3389/fvets.2022.913197>

Foti, C., Piperno, A., Scala, A., & Giuffrè, O. (2021). Oxazolidinone antibiotics: Chemical, biological and analytical aspects. In *Molecules* (Vol. 26, Issue 14). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/molecules26144280>

Haryanti, L., Pudjiadi, A. H., Irfan, E. K. B., Thayeb, A., Amir, I., & Hegar, B. (2013). Prevalens dan Faktor Risiko Infeksi Luka Operasi Pasca-bedah. *Sari Pediatri*, 15(4), 207–213.

Hasneli Yesi, (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan pasien fraktur tulang panjang Pra operasi yang di rawat di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.

- Heningtyas, S. A. P., & Hendriani, R. (2017). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat inap di rumah sakit "x" provinsi Jawa Barat secara kuantitatif pada bulan November-Desember 2017. *Farmaka*, 16(2), 97–105.
- Herdianti, C. D., Primariawan, R. Y., Rusiani, D. R., & Soeliono, I. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik menggunakan Indeks ATC/DDD dan DU90% pada Pasien Operasi TAH BSO dengan Infeksi Daerah Operasi: Studi Retrospektif di RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 7(3), 188. <https://doi.org/10.25077/jsfk.7.3.188-193.2020>
- Ilham Novalisa Aji Wibowo, M., Dwi Utamiasih, T., & Ratna Juwita, D. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Operasi Sesar di Rumah Sakit Swasta Purwokerto Evaluation of Prophylactic Antibiotic Use for Cesarean Section In a Purwokerto Private Hospital. In *Pharmaceutical Journal of Indonesia* (Vol. 16, Issue 02).
- Kalawar, R. P. S., Shrestha, B., Khanal, G., Chaudhary, P., Rijal, R., Maharjan, R., dan Paneru, S. (2018). Randomized controlled trial comparing cefazolin with ceftriaxone in perioperative prophylaxis in orthopaedic surgeries. *Journal of BP Koirala Institute of Health Sciences*, 1(1), 36–43. <https://doi.org/10.3126/jbpihs.v1i1.19752>.
- Kemendes. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (Vol. 1).
- Meriyani, H., Sanjaya, D. A., Sutariani, N. W., Juanita, R. A., & Siada, N. B. (2021). Antibiotic Use and Resistance at Intensive Care Unit of a Regional Public Hospital in Bali: A 3-Year Ecological Study. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 10(3), 180–189. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2021.10.3.180>
- Moser, C., Lerche, C. J., Thomsen, K., Hartvig, T., Schierbeck, J., Jensen, P. Ø., Ciofu, O., & Høiby, N. (2019). Antibiotic therapy as personalized medicine – general considerations and complicating factors. In *APMIS* (Vol. 127, Issue 5, pp. 361–371). Blackwell Munksgaard. <https://doi.org/10.1111/apm.12951>
- Muller, A., Monnet, D. L., Talon, D., Hénon, T., & Bertrand, X. (2006). Discrepancies between prescribed daily doses and WHO defined daily doses of antibacterials at a university hospital. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 61(5), 585–591. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2006.02605.x>
- Najjar, P. A., dan Smink, D. S. (2015). Prophylactic Antibiotics and Prevention of Surgical Site Infections. *Surgical Clinics of North America*, 95(2), 269–283. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2014.11.006>.
- Nisak, N. A., Yulia, R., Hartono, R., & Herawati, F. (2022a). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah Bersih Terkontaminasi di Rumah Sakit Bhayangkara Surabaya. *Jurnal Pharmascience*, 9(1), 1–10. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience>
- Normaliska, R., Bachrum Sudarwanto, M., Latif, H., Besar Karantina Pertanian Tanjung Priok, B., Karantina Pertanian, B., Studi Kesehatan Masyarakat Veteriner Sekolah Pascasarjana IPB, P., Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, D., & Kedokteran Hewan, F. (2019). Pola Resistensi Antibiotik pada *Escherichia coli* Penghasil ESBL dari Sampel Lingkungan di RPH-R
- Kota Bogor (Antibiotic Resistance of ESBL Producing *Escherichia coli* from Environmental Samples in Bogor Slaughterhouse). *ACTA veterinaria indonesiana*, 7(2), 42–48. <http://www.journal.ipb.ac.id/indeks.php/actavetindonesia>
- Panduan, B., Hari, P., Sedunia, K., Antibiotik, G., Tepat, S., Mencegah, U., & Kuman, K. (2011). *Kementerian kesehatan republik indonesia*.
- Phoolcharoen, N., Nilgate, S., Rattanapuntamane, O., Limpongsonurak, S., dan Chaithongwongwatthana, S. (2012). A randomized controlled trial comparing ceftriaxone with cefazolin for antibiotic prophylaxis in abdominal hysterectomy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 119(1), 11–13. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.04.023>.
- Pratiwi, A. I., Wiyono, W. I., & Jayanto, I. (2020). Pengetahuan Dan Penggunaan Antibiotik Secara Swamedikasi Pada Masyarakat Kota. *Jurnal Biomedik: JBM*, 12(3), 176. <https://doi.org/10.35790/jbm.12.3.2020.31492>
- Rostinawati, T. (2021). Pola Resistensi Antibiotik Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih di Puskesmas Ibrahim Adjie Kota Bandung. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 8(1), 27. <https://doi.org/10.25077/jsfk.8.1.27-34.2021>
- Sagita, D., pratama, S., Studi Farmasi, P., Harapan Ibu Jambi, S., & Adiwangsa Jambi, U. (2020). Uji Resistensi Antibiotik Terhadap Kultur Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Ruang Intensive Care Unit (ICU) Rumah Sakit YK Kota Jambi Antibiotic Resistance Test Against *Staphylococcus aureus* Culture in Intensive Care Unit (ICU) Hospital in Jambi. In *Journal of Healthcare Technology and Medicine* (Vol. 6, Issue 1).
- Sari, A., & Safitri, I. (2016). Studi Penggunaan Antibiotika Pasien Pneumonia Anak di RS. PKUM Muhammadiyah Yogyakarta dengan Metode Defined Daily Dose (DDD). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(2), 151–162.

Sugihantoro, H., Hakim, A., Miya, N., Farmasi, Z. P., Kedokteran, F., & Kesehatan, I. (2020). Evaluasi kualitas penggunaan antibiotika pada pasien pasca bedah dengan metode gyssens di rsud bdh surabaya periode 2016. In *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)* (Vol. 17, Issue 1).

www.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/ilmu_farmasidanfarmasiklinik

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*, 37. <https://doi.org/10.24843/jfu.2020.v09.i01.p06>

van der Meer, J. W. M., & Gyssens, I. C. (2001). Quality of antimicrobial drug prescription in hospital.

Clinical Microbiology and Infection, 7(SUPPL. 6),

12–15. <https://doi.org/10.1046/j.1469-0691.2001.00079.x>

Virginia. (2019). Types of surgey. [http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/12345](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/2324/1/NYI_DEWI_KURAESIN-FKIK.pdf)

[6789/2324/1/NYI DEWI KURAESIN-FKIK.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/2324/1/NYI_DEWI_KURAESIN-FKIK.pdf)

Wu, C. T., Chen, C. L., Lee, H. Y., Chang, C. J., Liu, P. Y., Li, C. Y., Liu, M. Y., & Liu, C. H. (2017). Decreased antimicrobial resistance and defined daily doses after implementation of a clinical culture-guided antimicrobial stewardship program in a local hospital. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 50(6), 846–856.

<https://doi.org/10.1016/j.jmii.2015.10.006>

Yulia, R., Yuaraningtiyas, G., & Wiyono, H. (2017). Profil Penggunaan Antibiotik dan Peta Kuman di Ruang Rawat Inap Rs Husada Utama Surabaya.

Ikatan Apoteker Indonesia 2017, 12(1), 228–241.

Yurva, S., Lasabuda, S., & Gozali, D. (2021). Review artikel: manfaat implementasi antimicrobial stewardship program (asp) berdasarkan perhitungan define daily dose (ddd) dalam penggunaan antibiotik. *Farmaka*, 19(3), 1–7.