

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kuantitatif dan Kualitatif pada Pasien Bedah Digestif di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Quantitative and Qualitative Evaluation of Antibiotic Use in Digestive Surgery Patients at Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda

Enjelina Natasya Sihite*, Adam M Ramadhan, Erwin Samsul

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: enjelinatasya99@gmail.com

Abstrak

Antibiotik merupakan golongan obat yang paling sering digunakan dalam mengatasi infeksi bakteri. Pemberian resep antibiotik tinggi dan kurang bijak akan berdampak merugikan, salah satunya yaitu meningkatkan terjadinya resistensi antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien, kuantitas serta kualitas penggunaan antibiotik pada pasien bedah digestif di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda periode Januari–Desember 2020. Penelitian ini merupakan penelitian observasional secara retrospektif dengan teknik pengambilan data menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian diperoleh data karakteristik pasien terbanyak pada kategori usia dewasa (26–45 tahun) sebanyak 35 pasien (48%), laki-laki sebanyak 45 pasien (60%), lama rawat 4–5 hari sebanyak 30 pasien (40%), pekerja swasta sebanyak 23 pasien (30,7%), dan jenis penyakit apendisitis sebanyak 27 pasien (36%). Penggunaan antibiotik terbanyak yaitu seftriakson sebesar 64,41 DDD/100 patient-days dan yang masuk segmen DU 90% adalah seftriakson dan metronidazol. Kualitas penggunaan antibiotik sebanyak 54,91% termasuk dalam kategori 0 meliputi seftriakson, metronidazol, sefpirom dan levofloksasin, kategori IIIB sebanyak 35,26% meliputi seftriakson, metronidazol, sefpirom dan sefiksim, kategori IIIA sebanyak 4,05% meliputi seftriakson dan metronidazole, kategori IVC sebanyak 4,62% meliputi seftriakson dan sefiksim, dan IVA sebanyak 1,16%, meliputi metronidazol.

Kata Kunci: Gyssens, ATC/DDD, DU 90%, Bedah Digestif

Abstract

Antibiotics are drugs that are the most widely prescribed to treat bacterial infections. Prescription of high and not wise antibiotics has a detrimental impact: increasing antibiotic resistance. This study aimed to determine patient characteristics, quantity, and quality of antibiotic use in digestive surgery patients at Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda from January-December 2020. This study is a retrospective observational study with data collection techniques using the purposive sampling method. The results obtained 75 medical records, with the majority of the adults (26-45 years old) were 35 patients (48%), men were 45 patients (60%), length of stay 4-5 days were 30 patients (40%), private workers were 23 patients (30.7%), and type of disease appendicitis were 27 patients (36%). The most used antibiotic is ceftriaxone, which is 64.41 DDD/100 patient days, and antibiotics included in segment 90% were ceftriaxone and metronidazole. The quality of antibiotic use was 54.91% included in category 0 including ceftriaxone, metronidazole, cefpirom, and levofloxacin, category IIIB as 35.26% including ceftriaxone, metronidazole, cefpirom, and cefixime, category IIIA as 4.05% including ceftriaxone and metronidazole, the IVC category as 4.62% including ceftriaxone and cefixime, and IVA as 1.16% including metronidazole.

Keywords: Gyssens, ATC/DDD, DU 90%, Digestive Surgery

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.552>

1 Pendahuluan

Penyakit infeksi masih menjadi masalah kesehatan yang amat penting terutama pada negara berkembang. Obat yang paling sering dipakai untuk mengatasi infeksi bakteri adalah antibiotik. Secara umum antibiotik didefinisikan sebagai obat yang paling sering digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri [1]. Berdasarkan penelitian WHO tahun 2015, di antara 10.000 penduduk dari 12 negara termasuk Indonesia, sebesar 53-62% menghentikan penggunaan antibiotik saat merasa sudah sembuh. Berdasarkan hal tersebut, resistensi antibiotik kini masih menjadi ancaman terbesar terhadap kesehatan masyarakat dunia [2]. Di Indonesia, penyakit infeksi termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak, dimana peresepan antibiotik yang tinggi dan kurang bijak dapat meningkatkan kejadian resistensi. Resistensi antibiotik dapat menyebabkan peningkatan morbiditas, mortalitas serta biaya kesehatan [1].

Bedah digestif termasuk salah satu dari pembedahan mayor abdomen, dimana hampir semua bedah digestif termasuk kedalam kategori terkontaminasi (*clean and dirty*)

sehingga tingkat risiko infeksi yang ditimbulkan cukup tinggi. Bedah digestif memiliki karakteristik tindakan yang beragam, seperti herniorafi, kolesistektomi, reseksi colon, apendiktomi, laparotomi eksplorasi, dan lain-lain [3]. Pembedahan pada daerah abdominal merupakan salah satu faktor risiko infeksi pada luka operasi. Pembedahan digestif mencakup tindakan invasif pada sistem pencernaan terutama bagian abdominal. Pada proses bedah, akan terjadi luka terbuka pada daerah pembedahan yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi pada pasien. Infeksi luka operasi menyebabkan pemberian antibiotik tambahan sebagai penanganan infeksi tersebut, sehingga akan meningkatkan risiko terjadinya resistensi bakteri [4]. Pembedahan abdomen terbukti memiliki resiko 4,46 kali mengalami IDO (Infeksi Daerah Operasi) dibandingkan tindakan bedah lainnya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Alam Nirbita [3] mengenai faktor risiko terjadinya IDO pada bedah digestif di rumah sakit swasta, ditemukan sebesar 30% angka kejadian IDO yang memenuhi kriteria IDO superfisial incision. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan perhatian khusus terhadap

penggunaan antibiotik pada pasien bedah digestif.

Evaluasi penggunaan antibiotik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kuantitas penggunaan antibiotik, mengetahui serta mengevaluasi kualitas penggunaan antibiotik, menjadi dasar dalam penetapan surveilans penggunaan antibiotik secara sistematis dan terstandar, dan menjadi indikator kualitas layanan rumah sakit. Dalam evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif, WHO (*World Health Organization*) menetapkan sistem ATC/DDD sebagai standar pengukuran internasional. Tujuan dari ATC/DDD adalah sebagai alat untuk memantau dan meneliti pemanfaatan obat dalam rangka peningkatan kualitas penggunaan obat. Sedangkan kualitas penggunaan antibiotik dilakukan dengan menggunakan metode *Gyssens* untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan antibiotik [1]. Metode *Gyssens* berbentuk sebuah algoritma untuk mengklasifikasi resep obat dalam berbagai kategori penggunaan yang tidak tepat. Algoritma ini memungkinkan evaluasi setiap parameter kepentingan yang terkait dengan peresepan obat antimikroba, seperti : penilaian peresepan, alternatif pengobatan lebih efektif, lebih tidak toksik, lebih murah, spektrum antibiotik yang lebih sempit, lama pengobatan dan dosis, interval dan rute pemberian, serta waktu pemberian obat [5].

2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie, dimana data yang diambil merupakan data pasien bedah digestif periode Januari–Desember 2020. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pengambilan data secara retrospektif yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien, kuantitas serta kualitas penggunaan antibiotik pada pasien bedah digestif di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Metode pengambilan data dengan metode *purposive sampling*.

Populasi pasien bedah digestif yang diperoleh sebanyak 75 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini, yaitu: pasien bedah digestif yang menggunakan antibiotik, berusia diatas 18

tahun dengan data catatan medik lengkap. Kriteria yang masuk dalam kriteria eksklusi, yaitu: pasien pulang paksa/meninggal/ pindah rumah sakit lain dan data catatan medik yang tidak bisa dibaca. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa data rekam medik, kemudian ditentukan karakteristik pasien, dilakukan analisa secara kuantitatif dengan menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90%, serta secara kualitatif menggunakan algoritme *Gyssens*. Data kemudian dianalisis secara deskriptif kemudian disajikan dalam bentuk persentase dan diagram.

3 Hasil dan Pembahasan

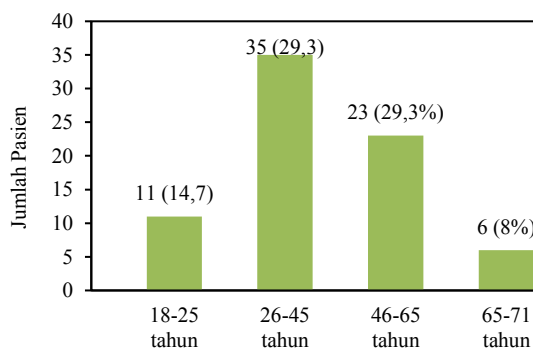
3.1 Karakteristik Pasien

Hasil karakteristik usia pasien dapat dilihat pada Gambar 1, dimana usia terbanyak yaitu pada pasien kategori dewasa (26-45 tahun) sebanyak 35 orang dengan persentase 48%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Warsinggih tahun 2016 pada pasien digestif, dimana didapatkan pasien terbanyak yaitu pada usia $\leq$ 40 tahun [6]. Gangguan pencernaan disebabkan oleh perubahan organik dan struktural yang berkaitan dengan penuaan dan efek dari kondisi patologis seperti penyakit hati, diabetes, penyakit pankreas serta polifarmasi. Pada masa penuaan terjadi beberapa perubahan antara lain, penurunan sekresi lambung, motilitas tertunda, perubahan dinding mukosa bikarbonat, penurunan absorpsi, dan lain-lain. Perubahan tersebut dapat berpengaruh terhadap gangguan pencernaan [7]. Selain itu, Adhyatma [8] menjelaskan bahwa mulai umur 30 tahun, seseorang akan mengalami penurunan fungsi fisiologis dan perubahan struktur tubuh yang dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot maupun mudahnya seseorang menderita suatu penyakit seperti penyakit yang menyebabkan peningkatan intraabdomen yang merujuk pada penyakit hernia.

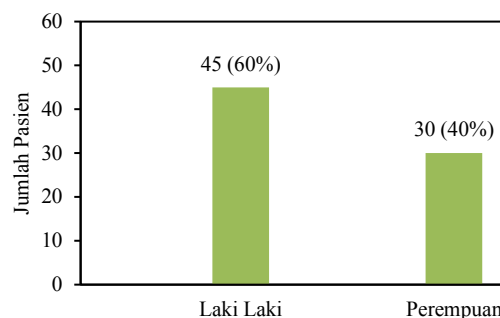
Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, didapatkan hasil terbanyak pada pasien laki-laki sebesar 60%. Dari data tersebut terlihat bahwa pasien berjenis kelamin laki-laki merupakan pasien terbanyak yang melakukan prosedur bedah digestif. Hasil yang sama juga

ditunjukkan pada penelitian Nirbita pada tahun 2014 dimana pasien berjenis kelamin laki-laki yang paling banyak menjalani prosedur bedah digestif yaitu sebesar 56% [3]. Hal ini kemungkinan berhubungan dengan pola makan dimana laki-laki banyak menghabiskan waktu diluar rumah untuk bekerja sehingga lebih cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji, sehingga hal ini dapat menyebabkan beberapa komplikasi atau obstruksi pada usus yang bisa menimbulkan masalah pada sistem pencernaan [9].

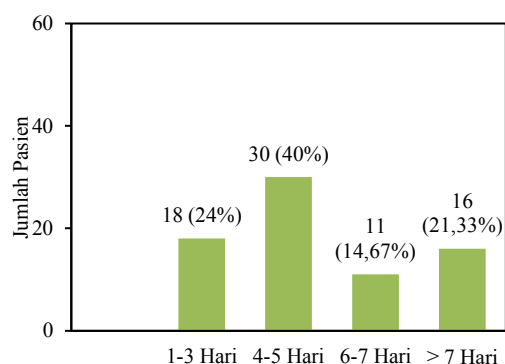
Karakteristik berdasarkan lama rawatnya, didapatkan bahwa lama rawat pasien bedah digestif terbanyak adalah pada 4-5 hari dengan persentasi sebesar 40%, pada 1-3 hari sebesar 24%, lama rawat lebih dari 7 hari sebesar 21,33% dan paling kecil pada lama rawat 6-7 hari yaitu sebesar 14,67%. Hasil ini sesuai dengan penelitian terkait yang dilakukan oleh Adani di Semarang, dimana pasien bedah digestif paling banyak dirawat selama kurang dari lima hari yaitu sebanyak 21 orang dengan persentasi 58,3%. Semakin lama pasien dirawat, maka pasien semakin rentan terhadap resiko infeksi nosokomial sehingga biaya yang harus dikeluarkan untuk perawatan pun juga meningkat [10].



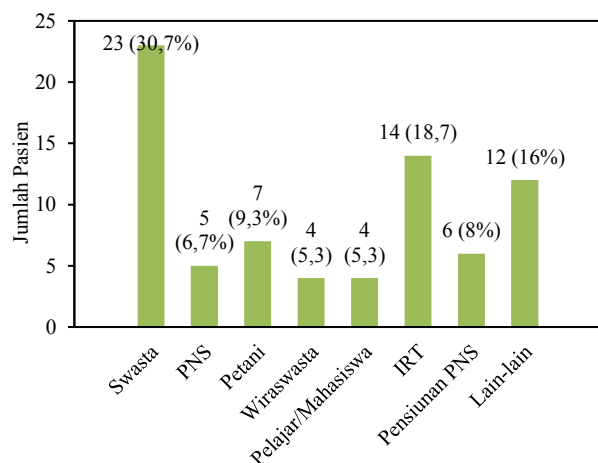
Gambar 1 Karakteristik Berdasarkan Usia



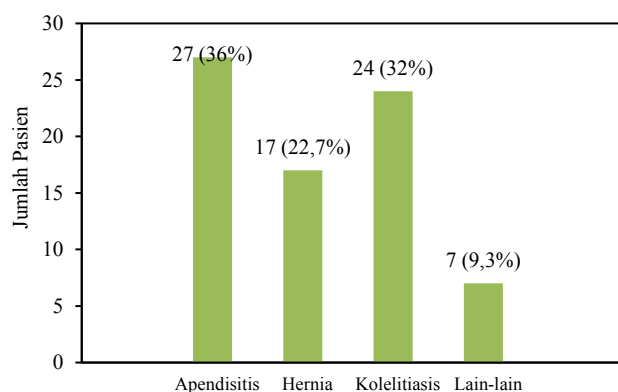
Gambar 2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 3 Karakteristik Berdasarkan Lama Rawat



Gambar 4 Karakteristik Berdasarkan Jenis Pekerjaan



Gambar 5 Karakteristik Jenis Penyakit

Gambar 4 menunjukkan pasien bedah digestif paling banyak dialami oleh pasien dengan pekerjaan swasta sebesar 30,7%. Pekerja swasta memiliki tingkat kesibukan tinggi sehingga tidak memiliki waktu untuk memperhatikan kesehatan. Hal ini juga kemungkinan berkaitan dengan perubahan pola makan, baik dari segi waktu maupun jenis makanan yang dikonsumsi yang akan berakibat pada kesehatan organ pencernaan [11].

Karakteristik berdasarkan jenis penyakit, pasien bedah digestif paling banyak menderita apendisitis dengan persentase sebesar 36%, kemudian kolelitiasis sebesar 24%, hernia sebesar 22,7%, dan ditemukan juga diagnosis klinis lain yaitu: sirosis hepatitis, tumor gaster, abdominal pain dan obstruktif jaundice. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Alam Nirbita dan Adani dimana pasien digestif paling banyak menderita penyakit apendisitis dengan persentase masing-masing 38% dan 50% [3, 10].

3.2 Kuantitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan ATC/DDD dan DU 90%

Evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif dilakukan menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90%. Berdasarkan 75 catatan rekam medik pasien bedah digestif pada tahun 2020, didapatkan 173 peresepan antibiotik. Dalam penelitian ini didapatkan 5 variasi penggunaan antibiotik yang digunakan sebagai penanganan pada bagian bedah digestif RSUD Abdul Wahab Sjahranie dengan total 81,21 DDD/100 *patient-days*. Hal ini diartikan bahwa dari antara 100 pasien yang dirawat inap ada

sekitar 81 orang yang mendapatkan terapi antibiotik. Data kuantitas penggunaan antibiotik dapat dilihat pada Tabel 1, berdasarkan data tersebut semakin besar nilai DDD/100 *patient-days*, maka semakin besar juga penggunaan antibiotik.

Penggunaan antibiotik terbanyak adalah seftriakson dengan 64,41 DDD/100 *patient-days* yang artinya diantara 100 pasien yang dirawat inap ada sekitar 65 orang yang mendapatkan terapi 2000 mg antibiotik seftriakson. Kuantitas tingginya penggunaan seftriakson ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah tahun 2016 bahwa antibiotik terbanyak yang digunakan adalah seftriakson dengan 8,77 DDD/100 *patient-days*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Octavianty [12] pada tahun 2021 juga diketahui bahwa antibiotik seftriakson paling banyak digunakan pada pasien bedah di salah satu RS swasta Kota Surabaya yaitu sebesar 105,04 DDD/100 *patient-days*. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Dirga di bangsal penyakit dalam RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dilaporkan bahwa seftriakson merupakan antibiotik dengan nilai DDD *patient-days* tertinggi sebesar yaitu 62,31 [13]. Terdapat lima jenis antibiotik yang dikonsumsi pasien Bedah Digestif pada periode tahun 2020, dua diantaranya masuk kedalam segmen DU 90% penggunaan terbanyak yaitu seftriakson dan metronidazol, sedangkan antibiotik yang masuk kedalam segmen DU 10% yaitu sefiksime, levofloksasin dan sefpirome (Tabel 2). Semakin banyak variasi jenis antibiotik akan menyebabkan rentannya kejadian resistensi terhadap antibiotik yang digunakan. Berdasarkan penelitian ini jenis antibiotik yang masuk kedalam segmen DU 90% hanya seftriakson dan metronidazol yang dapat menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik sudah rasional.

Tabel 1 Kuantitas penggunaan antibiotik dengan DDD/100 *patient - days*

No	Nama Antibiotik	Kode ATC	Dosis (g)	DDD	DDD/100
1	J01DD04	Seftriakson	554	277	64,41
2	J01XD01	Metronidazol	82,5	55	12,79
3	J01MA12	Levofloksasin	5,25	10,5	2,44
4	J01DD08	Sefiksime	2	5	1,16
5	J01DE02	Sefpirome	7	1,75	0,41
Total			650,75	344,25	81,21

Tabel 2 Penggunaan antibiotik berdasarkan DU 90

No	Nama Antibiotik	DDD/100	DU%	Segmen DU
1	Seftriakson	64,41	79,31	90%
2	Metronidazol	12,79	15,75	
3	Levofloksasin	2,44	3	10%
4	Sefiksime	1,16	1,43	
5	Sefpirome	0,41	0,51	

3.3 Kualitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Alogaritme Gyssens

Antibiotik yang diresepkan oleh dokter dapat digolongkan dalam tiga jenis, yaitu profilaksis, empiris dan definitif. Penggunaan antibiotik untuk terapi empiris merupakan penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya. Sedangkan antibiotik terapi definitif merupakan terapi yang diberikan setelah hasil pemeriksaan mikrobiologi keluar. Berdasarkan jenis terapi tersebut, didapatkan hasil penggunaan antibiotik terbesar yaitu terapi empiris sebesar 55,49%, kemudian terapi profilaksi sebesar 42,77% dan terapi definitif sebesar 1,74% (Tabel 3). Tingginya penggunaan antibiotik terapi empiris disebabkan karena tidak semua dilakukan kultur. Hal tersebut disebabkan oleh faktor biaya, dan pasien dengan jaminan kesehatan juga tidak bisa langsung melakukan pengujian kultur, sehingga pengujian tertunda menunggu proses persetujuan pengajuan jaminan. Selain itu pengujian kultur membutuhkan waktu 4 – 7 hari sedangkan pengobatan harus segera dimulai [14].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seftriakson merupakan antibiotik yang paling sering diresepkan pada pasien bedah digestif baik dalam penggunaan sebagai profilaksis maupun terapi pasca operasi. Seftriakson merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi III yang mempunyai waktu paruh lebih panjang dibanding golongan sefalosporin lainnya. Pada umumnya seftriakson kurang aktif terhadap kokus gram positif jika dibandingkan dengan generasi pertama, namun jauh lebih efektif terhadap *Enterobacteriaceae*. *Enterobacteriaceae* merupakan kelompok batang gram negative yang mencakup *Escherichia coli*, *salmonella*, *shigella* dan lain-lain. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuwono pada tahun 2013 disebutkan bahwa *Escherichia coli* merupakan bakteri yang paling

sering ditemukan pada luka pada bedah digestif. Hal tersebut menunjukkan penggunaan antibiotik seftriakson telah sesuai [15, 16]. Seftriakson sebagai antibiotik profilaksis juga telah digunakan di beberapa rumah sakit seluruh dunia dan telah terbukti lebih efektif untuk mengurangi risiko SSI (*Surgical Site Infections*) selain itu penggunaannya juga terbukti menghemat biaya medis [17].

Penilaian kualitas penggunaan antibiotik berdasarkan alogaritme Gyssens terbagi dalam V – 0 kategori. Hasil penilaian kualitas antibiotik dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4, dimana diperoleh bahwa dari 173 peresepan antibiotik pada pasien bedah digestif sebanyak 54,91% peresepan antibiotik yang tergolong kategori 0 (rasional), 35,26% kategori IIIB (pemakaian terlalu singkat), 4,05% kategori III A (pemakaian terlalu lama), 4,62% kategori IVC (ada alternatif lebih murah) dan 1,16% kategori IVA (ada alternatif lebih efektif). Kategori IVA menyatakan ketidakrasionalan penggunaan antibiotik yang disebabkan adanya antibiotik lain yang lebih efektif. Hal ini terjadi pada penggunaan antibiotik metronidazol tunggal sebagai profilaksis, dimana metronidazol kurang efektif jika digunakan secara tunggal dengan laju infeksi diatas 10% [18]. Kategori IVC (ada alternatif lebih murah) dimana ada 6 peresepan antibiotik yang seharusnya bisa diberikan alternatif yang lebih murah. Antibiotik dengan kandungan sama bisa berbeda hingga 100 kali lebih mahal dibandingkan generiknya. Ketidaktepatan selanjutnya adalah pada kategori IIIB (Pemakaian terlalu singkat) dan IIIA (Pemakaian terlalu lama, dimana durasi pemberian antibiotik terapi pada pasien dengan bedah *intra-abdominal* adalah 4-7 hari [19].

Tabel 3 Kualitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Alogaritme Gyssens

Antibiotik	Jenis Terapi					Kategori Gyssens							
	P	E	D	VI	V	IV		III		II	I	0	
						A	C	A	B				
Ceftriaxone	70	74	3	0	0	0	6	5	49	0	0	87	
Metronidazole	3	12	0	0	0	2	0	2	5	0	0	6	
Cefpirome	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
Cefixime	0	8	0	0	0	0	2	0	6	0	0	0	
Levofloksasin	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Total	74	96	3	0	0	2	8	7	61	0	0	95	

Keterangan : P: Profilaksi, E: Empiris, D: Definitif

Tabel 4. Kualitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Alogaritme Gyssens

Kategori	Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
IV A	Ada Alternatif Lebih Efektif	2	1,16
IV C	Ada Alternatif Lebih Murah	8	4,62
III A	Pemakaian Terlalu Lama	7	4,05
III B	Pemakaian Terlalu Singkat	61	35,26
0	Tepat (Rasional)	95	54,91
Total			100

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh sebaran karakteristik pasien bedah digestif terbanyak berusia 26 – 45 tahun sebesar 35 pasien (48%), jenis kelamin laki-laki merupakan sebanyak 45 pasien (60%), lama rawat paling banyak pada rentang 4-5 hari sebanyak 30 pasien (40%), pekerjaan terbanyak yaitu pekerja swasta sebanyak 23 pasien (30,7%), dan jenis penyakit terbanyak yaitu pasien apendisitis sebanyak 27 pasien (36%). Pola penggunaan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu seftriakson sebesar 64,41 DDD/100 *patient-days* dan antibiotik yang masuk kedalam segmen DU 90% yaitu, seftriakson dan metronidazol. Sedangkan berdasarkan hasil evaluasi kualitas penggunaan antibiotik dengan metode Gyssens, pemberian antibiotik pada pasien bedah digestif sebanyak 54,91% termasuk dalam kategori 0 yaitu penggunaan antibiotik yang rasional. Sebanyak 45,09% lainnya termasuk ke dalam penggunaan antibiotik yang tidak rasional (kategori I-VI).

5 Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pimpinan, Kepala Diklit, Komite Etik, serta staf rekam medis RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yang telah mengizinkan dan memfasilitasi penulis untuk melakukan penelitian ini.

6 Kontribusi Penulis

Enjelina Natasya Sihite: Melaksanakan penelitian, pengumpulan dan analisis data dan pustaka, membahas hasil penelitian serta penyusunan draft manuskrip. Adam M Ramadhan dan Erwin Samsul : Pengarah, pembimbing, serta penyelarasan akhir manuskrip

7 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

8 Etik

Surat persetujuan kelayakan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, No: 357/KEPK-AWS/IX/2021

9 Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- [2] WHO. 2015. "Antibiotic Resistance: Multi-Country Public Awareness Survey." *WHO Press* 1–51.
- [3] Nirbita Alam, Elsy Maria R, and Ekorini Listiowati. 2017. "Pengaruh Faktor Risiko Infeksi Daerah Operasi (IDO) Terhadap Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) Pada Bedah Digestive Di Sebuah Rumah Sakit Swasta." *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat* 11(2):93–98.
- [4] Mahmudah Febrina, Sri A. Sumiwi, and Sri Hartini. 2016. "Study of the Use of Antibiotics with ATC/DDD System and DU 90% in Digestive Surgery in Hospital in Bandung." *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 5(4):293–98. doi: 10.15416/ijcp.2016.5.4.293.
- [5] Gyssens Inge C. 2005. "Audits for Monitoring the Quality of Antimicrobial Prescriptions." *Antibiotic Policies: Theory and Practice* (Table 1):197–226. doi: 10.1007/0-387-22852-7_12.
- [6] Warsinggih, Nindy Agista Kasim, Hidayah Harahap, and Prihantono Prihantono. 2018. "Factors Related with Length of Stay (LOS) on Digestive Surgical Patient in Dr. Wahidin Sudirohusodo Hospital, Makassar, Indonesia." *International Journal of Research in Medical Sciences* 6(8):2587. doi: 10.18203/2320-6012.ijrms20183237.
- [7] Carrera Jiménez, Dinorah, Paola Miranda-Alatriste, Ximena Atilano-Carsi, Ricardo Correa-Rotter, and Ángeles Espinosa-Cuevas. 2018. "Relationship between Nutritional Status and Gastrointestinal Symptoms in Geriatric Patients with End-Stage Renal Disease on Dialysis." *Nutrients* 10(4). doi: 10.3390/nu10040425.
- [8] Adhyatma Arie. 2018. "Karakteristik Pasien Hernia Inguinalis Berdasarkan Umur Dan Jenis Kelamin Di Rs Haji Medan 2015." *Skripsi Fakultas Kedokteran*:1–47.

- [9] Arifuddin Adhar., Lusia. Salmawati, and Andi. Prasetyo. 2017. "Faktor Risiko Kejadian Apendisitis Di Bagian Rawat Inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu." *Jurnal Preventif* 8(April):1-58.
- [10] Adani Fadiah Rahma, Endang Sri Lestari, and V. Rizke Ciptaningtyas. 2015. "Kualitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Bedah Digestif Di Rsup Dr Kariadi Semarang." *Media Medika Muda* 4(4):755-62.
- [11] Mardiah Rodiatul, Sri Mudayati, and Ani Sutriningsih. 2017. "Gambaran Karakteristik Pasien Pasca Bedah Appendectomy Di Perawatan Bedah RSUD Kabupaten Kotabaru." *Nursing News* 2:80-87.
- [12] Octavianty, Clara. 2021. "Profil Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Di Salah Satu RS Swata Kota Surabaya." *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* 20(3):168-72.
- [13] Dirga, Sudewi Mukaromah Khairunnisa, Atika Dalili Akhmad, Irfanianta Arif Setyawan, and Anton Pratama. 2021. "Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Di Bangsal Penyakit Dalam RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung." *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 11(1):65-75. doi: 10.22435/jki.v11i1.3570.
- [14] Sumiwi, Sri. 2014. "Quality of Antibiotics Use in Patients with Digestive Surgery in Hospital in Bandung City." *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 3(4):135-40. doi: 10.15416/ijcp.2014.3.4.135.
- [15] Yuwono. 2013. "Pengaruh Beberapa Faktor Risiko Terhadap Kejadian Surgical Site Infection (SSI) Pada Pasien Laparotomi Emergensi." *Jmj* 1(1):16-26.
- [16] Amelia, Kiki, and Hafid Komar. 2019. "Kajian Pola Penggunaan Antibiotik Profilaksis Hubungannya Dengan Angka Kejadian Infeksi Daerah Operasi (IDO) Pada Pasien Bedah Digestif." *Jurnal Sains Farmasi & Klinis* 6(3):186. doi: 10.25077/jsfk.6.3.186-190.2019.
- [17] Rokhmah, Nisa Najwa, Retnosari Andrajati, and Maksum Radji. 2017. "Cross-Sectional Study of Surgical Prophylactic Antibiotic Administration in Marzoeeki Mahdi Hospital, Bogor, Indonesia." *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research* 10(11):87-89. doi: 10.22159/ajpcr.2017.v10i11.20286.
- [18] Bratzler Dale W., E. Patchen Dellinger, Keith M. Olsen, Trish M. Perl, Paul G. Auwaerter, Maureen K. Bolon, Douglas N. Fish, Lena M. Napolitano, Robert G. Sawyer, Douglas Slain, James P. Steinberg, and Robert A. Weinstein. 2013. "Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery." *Surgical Infections* 14(1):73-156. doi: 10.1089/sur.2013.9999
- [19] Charles F. L, Lora L. A dan Morton P. G, 2013, Drug Information Handbook. 22th ed. USA: Lexi Comp.