

Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat	Vol. 4 No. 1	Edition: November 2022 – Mei 2023
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JIKM	
Received: 12 Mei 2023	Revised: 18 Juni 2023	Accepted: 29 Juni 2023

HUBUNGAN RASIONALITAS PEMBERIAN ANTIBIOTIK DENGAN INFEKSI LUKA OPERASI PASIEN PASCA BEDAH LAPAROTOMI DI RUMAH SAKIT PABATU TAHUN 2022

Beby Amelia Rangkuti*, Sorimuda Sarumpaet, Peny Ariani
 Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
 *e-mail : Bebyfa04@gmail.com

Abstract

Surgical site infection (SSI) is one of the most common postoperative infections in hospitals, with a 14-16% percentage range. This study aims to determine the relationship between the rationality of antibiotics and surgical wound infections in post-laparotomy patients at Pabatu Hospital in 2022. This study used a cross-sectional design carried out at the Pabatu Hospital Medical Records Installation from February 2021 – January 2023. Samples were collected using a consecutive sampling technique. Data analysis was performed using the Chi-square test with a 95% Confidence Interval ($\alpha=0.05$) and logistic regression analysis. From the ninety-six samples, 16 patients experienced ILO. The results of the bivariate analysis showed a relationship between the correct dosage of antibiotics, duration of antibiotic use, use of prophylactic antibiotics, the timing of antibiotics, type of surgery and wound care to surgical site infection. The final analysis using logistic regression showed that the use of prophylactic antibiotics ($p 0,041$, $RP: 4,07$; $CI = 95\%$) was the variable that had the strongest association with SSI.

Keywords: *antibiotics, surgical site infection, prophylactic antibiotics, post laparotomy*

1. PENDAHULUAN

Pembedahan dapat didefinisikan sebagai sebuah tindakan medis yang dilakukan dengan mengubah struktur tubuh dengan sayatan pada jaringan tubuh yang bertujuan untuk menentukan gejala dari suatu penyakit yang diderita maupun untuk mengambil bagian dari suatu penyakit. Salah satu tindakan pembedahan yang populer ialah laparotomi. Istilah ini mencakup sejumlah besar prosedur yang memerlukan eksplorasi bedah perut untuk alasan terapeutik atau diagnostik (Aggarwal et al., 2017). Prosedur Laparotomi atau celiotomi dilakukan dengan melakukan sayatan besar pada abdomen untuk mendapatkan akses ke rongga peritoneum, dimana tindakan ini bertujuan untuk melakukan untuk mendapatkan bagian abdomen yang mengalami masalah (Wang et al., 2022). Terdapat beberapa indikasi utama pada sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dilakukannya tindakan operasi laparotomy yaitu terjadinya perdarahan pada intra abdomen, iskemia usus, trauma abdomen, obstruksi usus serta penyakit diverticular (Tanio et al., 2018)

Sementara infeksi luka operasi (ILO) setelah laparotomi menjadi perhatian global yang berkembang, laporan tentang insiden, hasil, dan variabel terkait masih terbatas. Sebuah studi dari Kolombia melaporkan dari 614 pasien, 13,8% pasien yang menjalani trauma laparotomi berujung infeksi luka operasi (Chowdhury et al., 2019). Infeksi luka operasi signifikan berhubungan dengan morbiditas, peningkatan biaya perawatan kesehatan, prosedur tambahan dan penurunan kualitas hidup (Isbell et al., 2021).

Selama proses pembedahan baik sebelum maupun sesudah tindakan, mikroba dalam bentuk bakteri, jamur maupun virus dapat masuk kedalam tubuh. Mikroba yang masuk kedalam tubuh dapat menyebabkan infeksi nosokomial. Menurut, 70% pasien yang menjalani pembedahan akan mengalami infeksi nosokomial (Lisni et al., 2015). Menyadur dari Chowdhury S, 2019, studi lain telah melaporkan bahwa infeksi luka operasi mewakili 38% infeksi nosokomial pada pasien bedah (Chowdhury et al., 2019).

Salah satu bentuk pencegahan terjadinya infeksi yang disebabkan dari tindakan pembedahan berupa pemberian antibiotik. Antibiotik profilaksis merupakan antibiotik yang diberikan kepada pasien selama pra-operasi dengan tujuan untuk mengurangi resiko terjadinya infeksi akibat tindakan operasi. Dari studi yang dilaksanakan oleh Zunnita, 2018, didapatkan data bahwa terjadi infeksi luka operasi pada 7 dari 355 kasus bedah yang diteliti. Lebih lanjut, hasil menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara sifat operasi, jenis antibiotika, waktu pemberian dan lama operasi terhadap infeksi luka operasi (Zunnita et al., 2019).

Namun, penggunaan antibiotik pada pasien juga dapat menimbulkan masalah tersendiri apabila digunakan tidak sesuai standar yang ditentukan (Wibowo et al., 2019). Kurang optimalnya penggunaan antibiotik merupakan faktor pendorong utama resistensi anti mikroba dan infeksi luka operasi (Limato, 2022). Ketidakrasionalan dalam pemakaian antibiotik seperti dosis yang tidak tepat, indikasi yang tidak jelas, cara pemakaian yang tidak tepat maupun penggunaan secara berlebihan akan memberikan dampak negatif pada pasien berupa resistensi (Meila, 2016), hal ini akan berdampak pada luka pascabedah yang tidak mudah sembuh

Penggunaan antibiotik secara bijak dapat didefinisikan sebagai penggunaan antibiotik dengan dasar pertimbangan berupa dampak yang muncul setelah mengkonsumsi serta penyebaran terhadap bakteri resisten. Perkembangan bakteri resisten sendiri dapat terjadi disebabkan adanya dorongan seleksi (*selection pressure*) dari penggunaan antibiotik secara tidak rasional maupun penyebaran dari bakteri tersebut. Lebih lanjut, dorongan seleksi dapat dicegah dan dihambat dengan menggunakan antibiotik secara rasional dan penyebaran bakteri resisten dikendalikan dengan penanganan infeksi secara optimal.

Berdasarkan data survei resistensi nasional antimikroba yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2016 didapatkan nilai prevalensi *multidrug resistant organisms* (MDRO) pada bakteri *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumoniae* penghasil ESBL (*extended-spectrum beta-lactamase*)

berkisar antara 50-82%. Dari data tersebut menggambarkan peningkatan kejadian bakteri multiresisten harus dapat dikendalikan melalui penerapan penggunaan anti biotik secara rasional. Tanpa menguatkan data tentang realitas penggunaan antibiotik, upaya untuk meningkatkan persepsian antibiotik mungkin menyimpang dan jika dilanjutkan, dapat meningkatkan biaya anggaran perawatan kesehatan (Monica et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pasca bedah laparotomy yang dibagi atas beberapa variable independen seperti ketepatan dosis, lama pemakaian antibiotik, penggunaan antibiotik profilaksis, waktu pemberian antibiotik, jenis tindakan operasi dan perawatan luka. Serta mengetahui hubungan pada tiap variabel independen terhadap infeksi luka operasi pasien pasca bedah laparotomi di Rumah Sakit Pabatu Tahun 2022.

2. METODE

Metode yang digunakan pada studi ini berupa metode penelitian analitik observasional dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan studi dokumen pada data rekam medic pasien pasca laparotomi yang menerima antibiotik di RS Pabatu. Waktu pengumpul data dilakukan pada tahun 2021 hingga penelitian akan dilakukan. Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medik Rumah Sakit Pabatu pada bulan Januari tahun 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah ialah semua pasien pasca bedah yang dilakukan tindakan pembedahan laparotomi di Rumah Sakit Pabatu periode tahun 2021 hingga penelitian dimulai (bulan Januari tahun 2023) dengan total 128 orang. Perhitungan total sampel yang dibutuhkan dilakukan dengan menggunakan metode Isaac dan Michael pada tingkat kesalahan 5%. Didapatkan total sampel pada studi sebesar 96 orang.

Instrumen penelitian pada data primer berupa catatan rekam medik pasien. Data sekunder diperoleh dari hasil Catatan Perkembangan Pasien Terintegrasi Pasien yang ditulis oleh semua Profesional Pemberi Asuhan

(PPA) di Rumah Sakit Pabatu. Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah variabel independen yang berhubungan dengan infeksi luka operasi pasien pasca bedah laparotomi yaitu ketepatan dosis antibiotik, lama pemakaian antibiotik, pemakaian antibiotik profilaksis, waktu pemberian antibiotik, jenis tindakan operasi dan perawatan luka. Sedangkan variabel dependen pada penelitian ini ialah infeksi luka operasi pasien pasca bedah laparotomi.

Metode analisis data yang digunakan pada studi terdiri dari metode univariat analisis dilakukan terhadap setiap variabel penelitian yaitu ketepatan dosis pemberian antibiotik, lama pemakaian antibiotik, pemakaian antibiotik profilaksis, waktu pemberian antibiotik, jenis tindakan operasi dan perawatan luka. Analisis ini menghasilkan distribusi dan persentase masing-masing variabel. Metode bivariat dilakukan dengan menggunakan Uji Chi-Square untuk data kategori nominal atau ordinal dengan Interval Kepercayaan (Confidence Interval =CI) 95% ($\alpha=0,05$). Pada penentuan pengaruh variabel independen yang paling signifikan, digunakan analisis multivariat dengan menggunakan metode regresi logistik. Syarat pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan nilai $p < 0,05$, dimana variabel independen berpengaruh signifikan terhadap infeksi luka operasi.

3. HASIL

a. Analisa Univariat

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah pasien yang mengalami infeksi luka operasi sebesar 16,7%. Pada ketepatan dosis pemberian antibiotik mayoritas pasien sebesar 81,3% menerima dosis pemberian dengan tepat. Lebih lanjut didapatkan mayoritas pasien sebesar 56,3% menerima antibiotik selama 24-72 jam. Dari variabel pemakaian antibiotik profilaksis didapatkan mayoritas pasien sebesar 85,4% menerima antibiotik profilaksis.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Infeksi Luka Operasi

Variabel	n=96	%=100
Infeksi Luka Operasi		
Terjadi Infeksi	16	16,7
Tidak terjadi infeksi	80	83,3

Variabel	n=96	%=100
Ketepatan Dosis Pemberian Antibiotik		
Tepat dosis	78	81,3
Tidak tepat dosis	18	18,8
Lama Pemakaian Antibiotik		
24-72 jam	54	56,3
≥72-120 jam	29	30,2
≥120-168 jam	13	13,5
Pemakaian Antibiotik Profilaksis		
Menerima	82	85,4
Tidak Menerima	14	14,6
Waktu Pemberian Antibiotik		
Tepat	88	91,7
Tidak tepat	8	8,3
Jenis Tindakan Operasi		
Sectio	62	64,6
Appendic	28	29,2
Koleksistomi	6	6,3
Perawatan Luka		
Baik	87	90,6
Tidak Baik	9	9,4

Pada tabel 1. dapat dilihat mayoritas pasien sebesar 91,7% juga menerima antibiotik secara tepat waktu. Berdasarkan jenis tindakan operasi didapatkan mayoritas pasien sebesar 64,6 menjalani operasi section. Dari hasil penelitian juga didapatkan mayoritas pasien sebesar 90,6% mendapatkan perawatan luka dengan baik.

b. Analisa Bivariat

Pada analisa bivariat bertujuan untuk menganalisa pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat. Pada penelitian pengujian analisa bivariat dilakukan dengan menggunakan uji chi square dengan syarat pengambilan keputusan pada nilai

$p < 0,05$ menunjukkan terdapat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Tabel 2. Hubungan Ketepatan Dosis Pemberian Antibiotik dengan Infeksi Luka Operasi

Ketepatan Dosis Pemberian Antibiotik	Infeksi Luka Operasi				Total	
	TI		TTI		n	%
	n	%	n	%	n	%
Tidak Tepat	7	38,9	11	61,1	18	100
Tepat	9	11,5	69	88,5	78	100

P-Value=0,021; TI: terjadi infeksi, TTI: Tidak terjadi infeksi

Dari tabel 2. dapat dilihat bahwa dari 18 pasien yang tidak mendapatkan dosis pemberian antibiotik dengan tepat 7 (38,9%) mengalami infeksi luka operasi dan dari 78 pasien yang mendapatkan dosis antibiotik dengan tepat 9 (11,5%) mengalami infeksi luka operasi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapatkan nilai $p = 0,005$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa ketepatan dosis pemberian antibiotik berhubungan dengan infeksi luka operasi.

Tabel 3. Hubungan Lama Pemakaian Antibiotik dengan Infeksi Luka Operasi

Lama Pemakaian Antibiotik	Infeksi Luka Operasi				Total	
	TI		TTI		n	%
	n	%	n	%	n	%
120 – 168 jam	5	38,5	8	61,5	13	100
24 – 72 jam	11	13,3	72	86,7	83	100

P-Value=0,023; TI: terjadi infeksi, TTI: Tidak terjadi infeksi

Dari tabel 3. dapat dilihat bahwa bahwa dari 83 pasien yang mendapatkan antibiotik selama 24-72 jam, 11 (13,3%) mengalami infeksi luka operasi, dari 13 pasien yang mendapatkan antibiotik selama 120 – 168 jam 5 (38,5%) mengalami infeksi luka operasi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapatkan nilai $p = 0,023$ ($p < 0,05$), maka lama pemakaian antibiotik berhubungan dengan infeksi luka operasi.

Tabel 4. Hubungan Pemakaian Antibiotik Profilaksis dengan Infeksi Luka Operasi

Pemakaian Antibiotik Profilaksis	Infeksi Luka Operasi				Total	
	TI		TTI		n	%
	n	%	n	%	n	%
Tidak Menerima	6	42,9	8	57,1	14	100
Menerima	10	12,2	72	87,8	82	100

$P\text{-Value}=0,004$; TI: terjadi infeksi, TTI: Tidak terjadi infeksi

Dari tabel 4. dapat dilihat bahwa dari 14 pasien yang tidak menerima antibiotik profilaksis 6 (42,9%) mengalami infeksi luka operasi dan dari 82 pasien yang menerima antibiotik profilaksis 10 (12,2%) mengalami infeksi luka operasi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapatkan nilai p 0,004 ($p<0,05$), maka pemakaian antibiotik profilaksis berhubungan dengan infeksi luka operasi.

Tabel 5. Hubungan Waktu Pemberian Antibiotik dengan Infeksi Luka Operasi

Waktu Pemberian Antibiotik	Infeksi Luka Operasi				Total	
	TI		TTI		n	%
	n	%	n	%		
Tidak Menerima	6	42,9	8	57,1	14	100
Menerima	10	12,2	72	87,8	82	100

$P\text{-Value}=0,008$; TI: terjadi infeksi, TTI: Tidak terjadi infeksi

Dari tabel 5. dapat dilihat bahwa dari 8 pasien yang tidak mendapatkan antibiotik tepat waktu, 4 (50 %) mengalami infeksi luka operasi, dari 88 pasien yang mendapatkan antibiotik tepat waktu 12 (13,6%) mengalami infeksi luka operasi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapatkan nilai p 0,008 ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa waktu pemberian antibiotik berhubungan dengan infeksi luka operasi.

Tabel 6. Hubungan Jenis Tindakan Operasi dengan Infeksi Luka Operasi

Jenis Tindakan Operasi	Infeksi Luka Operasi				Total	
	TI		TTI		n	%
	n	%	n	%		
Appendictomi	9	32,1	19	67,9	28	100
Sectio	7	10,3	61	89,7	68	100

$P\text{-Value}=0,009$, Rasio TI: terjadi infeksi, TTI: Tidak terjadi infeksi

Dari tabel 6. dapat dilihat bahwa dari 28 pasien yang menjalani operasi appendictomi, 9 (32,1%) mengalami infeksi luka operasi, dari 68 pasien yang menjalani operasi sectio, 7 (10,3%) mengalami infeksi luka operasi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapatkan nilai p 0,009 ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa jenis tindakan operasi berhubungan dengan infeksi luka operasi.

Tabel 7. Hubungan Perawatan Luka dengan Infeksi Luka Operasi

Jenis Tindakan Operasi	Infeksi Luka Operasi				Total	
	TI		TTI		n	%
	n	%	n	%		
Appendictomi	9	32,1	19	67,9	28	100
Sectio	7	10,3	61	89,7	68	100

$P\text{-Value}=0,009$, Rasio TI: terjadi infeksi, TTI: Tidak terjadi infeksi

Dari tabel 7. dapat dilihat bahwa dari 9 pasien yang tidak mendapatkan perawatan luka dengan baik, 5 (55,6%) mengalami infeksi luka operasi. Dari 87 pasien yang mendapatkan perawatan luka dengan baik 11 (12,6%) mengalami infeksi luka operasi. Berdasarkan hasil uji Chi-Square didapatkan nilai p 0,001 ($p<0,05$), dari hasil dapat diambil kesimpulan perawatan luka pasca operasi memiliki hubungan terhadap infeksi luka operasi.

c. Analisa Multivariat

Pengujian berikutnya berupa pengujian variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat menggunakan model regresi. Pada penelitian model regresi yang digunakan berupa model regresi logistik. Pembentukan model regresi diawali dengan pemilihan variabel bebas yang akan digunakan pada model. Variabel yang memiliki nilai $p<0,25$ dapat dijadikan variabel kandidat multivariat

Tabel 8. Variabel Kandidat Multivariat Pada Variabel Independen Dengan Dependen

No.	Variabel	$p\text{-value}$	Keterangan
1.	Ketepatan dosis pemberian antibiotik	0,005	Signifikan
2.	Lama pemakaian antibiotik	0,023	Signifikan
3.	Pemakaian antibiotik profilaksis	0,004	Signifikan
4.	Waktu pemberian antibiotik	0,008	Signifikan
5.	Jenis tindakan operasi	0,009	Signifikan
6.	Perawatan luka	0,001	Signifikan

Berdasarkan analisis bivariat diketahui seluruh variabel mempunyai nilai $p<0,25$, sehingga variabel layak diikutsertakan dalam uji multivariat. Selanjutnya dilakukan proses seleksi variabel independen dengan melakukan

input pada variabel independen yang memenuhi kriteria. Tahapan ini bertujuan untuk menentukan pengaruh terkuat pada variabel independen terhadap infeksi luka operasi.

Pada tabel 9. dapat dilihat bahwa pemakaian antibiotik profilaksis merupakan variabel yang paling kuat hubungannya dengan infeksi luka pasien pasca bedah laparotomi di Rumah Sakit Pabatu tahun 2022 dengan nilai p didapatkan sebesar $0,041 < 0,05$.

Tabel 9. Hasil Uji Multivariat

Variables in the Equation		B	S.E	Wald	df	Sig	RP
Step 1 ^a	Ketepatan Dosis Pemberian Antibiotik	1.13	.738	2.356	1	.12	3.10
	Lama Pemakaian Antibiotik	.937	.852	1.212	1	.27	2.55
	Pemakaian Antibiotik Profilaksis	1.40	.749	3.513	1	.04	4.07
	Waktu Pemberian Antibiotik	.663	.902	.540	1	.46	1.94
	Jenis Tindakan Operasi	1.13	.671	2.880	1	.09	3.12
	Perawatan Luka	1.25	.824	2.317	1	.12	3.50
	Constant	-.967	2.157	20.00	1	.00	.000

a. Variable(s) entered on step 1:
Ketepatan_Dosis_Pemberian_Antibiotik,
Lama_Pemakaian_Antibiotik,
Pemakaian_antibiotik_Profilaksis,
Waktu_Pemberian_Antibiotik, Jenis_Tindakan_Operasi,
Perawatan_Luka.

4. PEMBAHASAN

a. Hubungan Antara Ketepatan Dosis Penggunaan Antibiotik dengan Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan uji Chi-Square diperoleh nilai p 0,005 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa ketepatan dosis pemberian antibiotik berhubungan dengan infeksi luka operasi. Dari hasil analisis multivariat, variabel ketepatan dosis penggunaan antibiotik tidak memiliki

hubungan bermakna dengan ILO dimana p 0,125 ($p > 0,05$).

Dosis suatu obat dapat didefinisikan sebagai jumlah atau kuantitas obat yang diberikan kepada seseorang pasien. Ketidaktepatan dalam penggunaan anti mikroba dapat terjadi pada setiap unit layanan kesehatan. Dimana, penggunaan antibiotik secara tidak rasional akan menyebabkan terjadinya dorongan selektif dan berakibat meningkatnya resistensi mikroba terhadap antibiotik tersebut. Ketepatan penggunaan antibiotik dievaluasi berdasarkan lima kriteria dimana salah satunya adalah yaitu tepat dosis, tepat interval, tepat lama pemberian dan tepat rute yang dibandingkan dengan IDSA *Guidelines*.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini et al., 2020), Dimana, pada proses evaluasi kualitas penggunaan antibiotik yang didapatkan dari data rekam medis pasien akan dibandingkan dengan panduan berdasarkan IDSA *Guidelines*. Dari hasil menunjukkan penggunaan antibiotik pada dosis yang teralu rendah atau sub terapeutik dari dosis yang direkomendasikan, menyebabkan infeksi tak kunjung sembuh pada pasien serta dapat terjadinya resistensi bakteri.

b. Hubungan Antara Lama Pemakaian Antibiotik dengan Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan uji Chi-Square diperoleh nilai p 0,023 ($p < 0,05$), maka lama pemakaian antibiotik berhubungan dengan infeksi luka operasi. Dari hasil analisis multivariat, variabel lama pemakaian antibiotik tidak memiliki hubungan bermakna dengan ILO dimana p 0,271 ($p > 0,05$).

Proses Penatagunaan Antimikroba (PGA) terdiri dari beberapa tahapan meliputi penegakan diagnosis penyakit infeksi, penetapan jenis terapi yang digunakan, pemilihan jenis antimikroba yang sesuai, penetapan dosis, rute, waktu pemberian serta lama pemberian antimikroba. Kegiatan PGA terbukti dapat meningkatkan kualitas penggunaan antimikroba, menurunkan angka

terjadinya infeksi dan kolonisasi mikroba resisten, meningkatkan keberhasilan terapi pasien, menurunkan waktu rawat dan biaya rawat pasien, menurunkan kuantitas penggunaan anti mikroba yang berdampak pada penurunan biaya pembelian antimikroba pada rumah sakit.

Berdasarkan hasil univariat, distribusi frekuensi lama pemakaian antibiotik yang terbanyak ialah pada pemakaian 24-72 jam. Hal ini sejalan dengan (Kemenkes RI, 2021) dimana proses evaluasi pada pemantauan perbaikan klinis dan laboratoris harus dilakukan minimal setiap 3 hari. Proses terapi pada pasien dapat diperpanjang berdasarkan kondisi pasien. Selain itu infeksi dari bakteri juga dapat disebarkan melalui pasien atau infeksi nosokomial. Pencegahan penyebaran infeksi nosokomial dilakukan dengan kebijakan bagi pasien sudah membaik akan disarankan untuk menjalani pengobatan rawat jalan.

Menurut (Anggraini et al., 2020), terdapat beberapa kriteria yang dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan penghentian pemberian antibiotik yaitu: tidak terjadi demam, terdapat tanda dan gejala peningkatan gerak normal sistem pencernaan, pengembalian fungsi usus, dan penurunan leukositosis. Tepat lama pemberian pada penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini et al., 2020) didasarkan pada IDSA Guidelines berlangsung pada rentang waktu 4-7 hari. Namun, pada kenyataan di lapangan masih lama pemberian antibiotik yang kurang dari rentang tersebut.

c. Hubungan Antara Pemakaian Antibiotik Profilaksis dengan Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan uji Chi-Square diperoleh nilai p 0,004 ($p < 0,05$), maka pemakaian antibiotik profilaksis berhubungan dengan infeksi luka operasi. Dari hasil analisis multivariat, variabel pemakaian antibiotik profilaksis memiliki hubungan signifikan dengan ILO dimana p 0,041 ($p < 0,05$).

Profilaksis bedah merupakan kegiatan pemberian sejumlah antibiotik pada pasien sebelum dilakukannya insisi untuk

menurunkan risiko terjadinya manifestasi klinik infeksi (Erdani et al., 2021). Penggunaan antibiotik profilaksis yang tidak sesuai dosis yang dianjurkan tentunya berdampak pada tidak optimalnya fungsi antibiotik untuk mencegah infeksi serta meningkatkan resistensi mikroba. Pada studi Farmakokinetik menyebutkan pemberian cefazolin 2 gram pada pasien obesitas yang menjalani operasi caesar terbukti tidak cukup adekuat. Hal ini disebabkan dosis obat yang berada dibawah kadar hambat minimum dan berakibat pada peningkatan terjadinya infeksi luka operasi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Erdani et al., 2021), dimana pemberian antibiotik profilaksis pada rentang 30-60 menit sebelum dilakukan tindakan insisi meningkatkan kadar optimum antibiotik pada jaringan yang akan mencegah pertumbuhan bakteri dan akan menurunkan resiko terjadinya ILO.

Pada penelitian yang dilakukan (Makani & Andayani, 2021), menyebutkan bahwa, pada tiga pasien yang mengalami infeksi luka operasi ditemukan konsentrasi antibiotik yang berada dibawah kadar hambat minimum. Dimana, konsentrasi antibiotik profilaksis pada bawah ambang batas kadar berpengaruh signifikan terhadap peningkatan terjadinya infeksi luka operasi; $p < 0,05$ (RR 4,5; 95% CI 2,99-6,76)

Salah satu strategi yang dapat dilakukan dalam pengawasan resistensi antimikroba berupa menerapkan penggunaan antibiotik yang bijak. Metode ini dilakukan dengan melakukan surveilans pada pola penggunaan antibiotik serta pola jenis bakteri yang menyebabkan infeksi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sensitivitas bakteri tersebut terhadap antibiotik. Hasil dari pengamatan sistematis tersebut kemudian dilakukan pelaporan secara berkala dan menjadi panduan bagi rumah sakit pada penggunaan antibiotik empiris. Hasil pelaporan tersebut berupa pola mikroba pada ruang perawatan, dengan penyajian dalam bentuk peringkat yang dapat membantu klinisi dalam menentukan terapi awal sebelum ada hasil kultur bakteri (Sukertiasih et al., 2021).

Di Rumah Sakit Pabatu belum pernah melakukan pemeriksaan peta kuman

dikarenakan sarana penunjang untuk pemeriksaan tersebut tidak memadai. Sampel pemeriksaan harus dikirimkan ke laboratorium yang lebih lengkap dan anggaran untuk pemeriksaan ini diharapkan dapat disetujui oleh manajemen Rumah Sakit Pabatu mengingat urgensi rasionalitas antibiotik yang digunakan di lingkungan Rumah Sakit. Belum ada pedoman khusus untuk penatagunaan antibiotik yang benar-benar spesifik untuk Rumah Sakit Pabati. Diharapkan setelah dilakukannya pemeriksaan peta kuman, penatagunaan antibiotik di Rumah Sakit menjadi lebih baik sehingga dapat menekan infeksi nosokomial yang ada di lingkungan Rumah Sakit Pabatu serta secara langsung akan meningkatkan mutu layanan Rumah Sakit. Infeksi luka operasi merupakan salah satu indikator infeksi nosokomial yang ada pada lingkungan Rumah Sakit. Peran serta Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi RS Pabatu yang sudah terbentuk dan bertugas untuk melakukan monitoring dan evaluasi serta mencegah dan meminimalkan terjadinya infeksi nosokomial pada pasien, petugas, pengunjung, dan masyarakat sekitar Rumah Sakit sangat diharapkan untuk menunjang tujuan menekan angka ILO tersebut.

Pada penggunaan antibiotik yang berlebih akan memberikan efek pada kurang akuratnya profil peta kuman, hal sebaliknya penggunaan antibiotik secara bijak akan meningkatkan akurasi profil peta kuman yang dapat dijadikan dasar dalam pengawasan penggunaan antibiotik di rumah sakit yang dilakukan oleh Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (Sukertiasih et al., 2021). Semakin tinggi sensitivitas antibiotik terhadap suatu mikroba maka angka resistensi dapat ditekan dan tentunya meminimalkan biaya pembelian antibiotik di rumah sakit.

d. Hubungan Waktu Pemberian Antibiotik dengan Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan uji Chi-Square diperoleh nilai p 0,008 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa waktu pemberian antibiotik berhubungan dengan infeksi luka operasi. Dari hasil analisis multivariat, variabel waktu

pemakaian antibiotik tidak memiliki hubungan signifikan dengan ILO dimana p 0,462 ($p > 0,05$).

Tepat waktu pemberian ialah salah satu tujuan dari penggunaan antibiotik yang tepat selain tepat pasien, tepat dosis, tepat cara pemakaian, tepat kombinasi, dan tepat harga. Hal ini bertujuan untuk memperoleh pelayanan obat yang paripurna (Kemenkes RI, 2021). Menurut Permenkes No 28 Tahun 2021, berdasarkan profil PK/PD, antibiotik dapat dibedakan atas antibiotik yang bergantung pada konsentrasi dan antibiotik yang bergantung pada waktu. Pada efektivitas antimikroba dapat ditentukan oleh lamanya pajanan mikroba terhadap antibiotik diatas kadar Konsentrasi Hambat Minimum. Target waktu kadar antibiotik diatas Konsentrasi Hambat Minimum adalah 40-60% dari interval pemberian dalam 24 jam. Kondisi mantap (steady state) antibiotik dalam darah dapat dicapai dengan interval pemberian yang tetap secara periodik. Waktu pemberian yang tepat berulang selama 8 jam akan menghasilkan konsentrasi antibiotik di dalam serum tetap di atas Konsentrasi Hambat Minimum sehingga proses pembunuhan bakteri akan optimal.

e. Hubungan Jenis Tindakan Operasi dengan Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan uji Chi-Square diperoleh nilai p 0,009 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa jenis tindakan operasi berhubungan dengan infeksi luka operasi. Dari hasil analisis multivariat, variabel waktu jenis tindakan operasi tidak memiliki hubungan signifikan dengan ILO dimana p 0,090 ($p > 0,05$).

Jenis tindakan operasi dihubungkan dengan durasi operasi yang lebih panjang pada jenis tindakan appendectomy dibandingkan durasi operasi pada tindakan sectio dan koleksistomi.

Studi oleh (Mooy et al., 2020) menunjukkan angka kejadian infeksi luka operasi mencapai 9-53% pada pasien yang menjalani operasi appendectomy khususnya appendicitis kompeleks (gangrenosa dan rupture). Pada penelitian juga dilaporkan pada

lama operasi ≥ 90 menit pasien yang mengalami infeksi luka operasi tercatat 14 orang mencapai 82,3% dan pasien yang mengalami tidak infeksi luka operasi sebanyak 46 orang mencapai 50,5%. Pada lama operasi < 90 menit menunjukkan kejadian infeksi luka operasi yang lebih kecil, sebanyak 3 orang mencapai 17,7% mengalami infeksi luka operasi dan 45 orang mencapai 49,5% tidak mengalami infeksi luka operasi. Didapatkan nilai RR sebesar 3,7 (IK: 1,13-12,24), dimana pada durasi operasi ≥ 90 menit memiliki risiko 3,7 kali lebih tinggi untuk mengalami infeksi luka operasi dibandingkan dengan durasi operasi < 90 menit. Dari hasil tersebut terdapat hubungan yang signifikan antara jenis tindakan operasi dan infeksi luka operasi ($p=0,015$).

f. Hubungan Perawatan Luka dengan Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan uji Chi-Square nilai p diperoleh 0,001 ($p<0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa perawatan luka berhubungan dengan infeksi luka operasi. Dari hasil analisis multivariat, variabel perawatan luka tidak memiliki hubungan signifikan dengan ILO dimana $p > 0,128$ ($p>0,05$).

Salah satu prosedur perawatan luka yaitu penggantian balut luka yang telah kotor dengan rutin. Tindakan tersebut bertujuan untuk mengurangi risiko terjadinya infeksi, memberikan rasa nyaman pada pasien yang akan mempercepat penyembuhan pada pasien. Peningkatan kualitas perawatan luka akan menurunkan risiko terjadinya infeksi luka operasi (Sandy et al., 2017).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Sandy pada tahun 2015 di RSUD Kanjuruhan Kapanjen Kabupaten Malang. Dari hasil penelitian didapatkan mayoritas responden dengan teknik perawatan luka baik tidak mengalami infeksi luka operasi, sedangkan pada kategori perawatan luka cukup mayoritas responden mengalami infeksi luka operasi. Dari hasil uji Chi-Square menunjukkan kedua kategori perawatan luka memiliki pengaruh signifikan

terhadap kejadian infeksi luka operasi (Sandy et al., 2017).

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian didapatkan variabel ketepatan dosis pemberian antibiotik, lama pemakaian antibiotik, pemakaian antibiotik profilaksis, waktu pemberian antibiotik, jenis tindakan operasi dan perawatan luka memiliki hubungan terhadap terjadinya infeksi luka operasi. Dari hasil penelitian menunjukkan variabel pemakaian antibiotik profilaksis memiliki hubungan yang paling kuat terhadap terjadinya infeksi luka operasi dengan dibuktikan pada hasil uji multivariat didapatkan $p < 0,041$ dan Rasio Prevalen 4,073 dengan 95% CI (0,938 - 17,687). Dimana, terjadi peningkatan risiko infeksi luka operasi sebesar 4,07 kali lebih besar apabila tidak menggunakan antibiotik profilaksis pada pasien pasca bedah laparotomi di Rumah Sakit Pabatu Tahun 2022.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, G., Peden, C. J., & Quiney, N. F. (2017). Improving Outcomes in Emergency General Surgery Patients: What Evidence Is Out There? *Anesthesia and Analgesia*, 125(4), 1403–1405.
- Anggraini, W., Wiraningtias, N. B., Inayatiah, F. R., & Indrawijaya, Y. Y. A. (2020). Evaluation of Antibiotics Use in Post-Surgical Acute Appendicitis Patients at ThePasuruan Regency General Hospital in 2018 (The Study Was Conducted atInpatient Installation of Pasuruan Regency General Hospital). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 6(1), 15–20.
- Chowdhury, S., Bahatheq, S., Alkaraawi, A., Falatah, M. M., Almutairi, R. F., Alfadhel, S., Alruwili, G. M., Arrowaili, A., Mitra, B., & Fitzgerald, M. (2019). Surgical site infections after trauma laparotomy: An observational study from a major trauma center in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 40(3), 266–270.

- Erdani, F., Novika, R., & Ika Fitri Ramadhana. (2021). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi pada Operasi Bersih dan Bersih Terkontaminasi di RSUD dr. Zainoel Abidin. *Journal of Medical Science*, 2(1), 21–27.
- Isbell, K. D., Hatton, G. E., Wei, S., Green, C., Truong, V. T. T., Woloski, J., Pedroza, C., Wade, C. E., Harvin, J. A., & Kao, L. S. (2021). Risk Stratification for Superficial Surgical Site Infection after Emergency Trauma Laparotomy. *Surgical Infections*, 22(7), 697–704.
- Kemendes RI. (2021). Pedoman Penggunaan Antibiotik. *Pedoman Penggunaan Antibiotik*, 1–97.
- Lisni, Zazuli, Z., & Sukandar, E. Y. (2015). Antibiotic Use Evaluation in Surgery Patients at a Private Hospital in Bandung. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 4(2), 87–97.
- Makani, M., & Andayani, T. M. (2021). Pengaruh Pemberian Antibiotik Profilaksis Terhadap Infeksi Luka Operasi pada Pasien Bedah Obstetri dan Ginekologi di RSUP Dr. Sardjito. *Majalah Farmaseutik*, 17(1), 29.
- Meila, O. (2016). Analisis Hubungan Penggunaan Antibiotik dengan Lama Perawatan pada Pasien Anak Diare Di RSUP Persahabatan. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 1(1), 21–30.
- Monica, S., Irawati, S., & Setiawan, E. (2018). Kajian Penggunaan, Ketepatan, dan Biaya Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Anak di Sebuah Rumah Sakit Umum di Surabaya. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 7(3), 194.
- Mooy, D. Z., Suwedagatha, I. G., & Golden, N. (2020). Faktor-faktor risiko yang berperan terhadap terjadinya infeksi luka operasi pada pasien post appendectomy di RSUP Sanglah Denpasar. *Intisari Sains Medis*, 11(2), 439–444.
- (2017). Infeksi Luka Operasi (Ilo) Pada Pasien Post Operasi Laparotomi. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 1(1), 14–24.
- Sukertiasih, N. K., Megawati, F., Meriyani, H., & Sanjaya, D. A. (2021). Studi Retrospektif Gambaran Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 7(2), 108–111.
- Tanio, P. N., Lalenoh, D. C., & Laihah, M. L. (2018). Profil Pasien Pasca Laparotomi di ICU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2015 sampai Desember 2017. *E-CliniC*, 6(2), 80–83.
- Wang, J., Cheng, L., Liu, J., Zhang, B., Wang, W., Zhu, W., Guo, Y., Bao, C., Hu, Y., Qi, S., Wang, K., & Zhao, S. (2022). Laparoscopy vs. Laparotomy for the Management of Abdominal Trauma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Surgery*, 9(March), 1–13.
- Wibowo, M. I. N. A., Utamiasih, T. D., & Juwita, D. R. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Operasi Sesar di Rumah Sakit Swasta Purwokerto. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 16(2), 372.
- Zunnita, O., Sumarny, R., & Kumalawati, J. (2019). Pengaruh Antibiotika Profilaksis Terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi. *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(1), 39–44.
- Sandy, F. P. T., Yuliwar, R., & Utami, N. W.