

Pola Kuman dan Kepekaan Antibiotik pada Kasus Infeksi Luka Operasi Obstetri

Iwan Irawan, M. Rizkar Arev Sukarsa, M. Alamsyah Aziz

Departemen Obstetri & Ginekologi Fakultas Kedokteran Univesitas Padjajaran/
RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung

Korespondensi: Iwan Irawan, Email: dr.iwan.irawan@gmail.com

Abstrak

Tujuan: Mengetahui karakteristik pasien infeksi luka operasi (ILO) bidang Obstetri dan mendeskripsikan gambaran pola kuman serta kepekaan antibiotiknya di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Hasan Sadikin Bandung

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan cross sectional yang bersifat retrospektif dari rekam medis pasien obstetri yang terdiagnosis infeksi luka operasi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung selama periode Juli 2020 - Juni 2021. Karakteristik subjek meliputi usia, berat badan, tinggi badan, body mass index (BMI), dan paritas. Dalam penelitian ini digunakan tingkat ketelitian (α) 5%, tingkat kepercayaan 95% sehingga diperoleh nilai $Z = 1,96$. Deskripsi karakteristik dan status pasien ditampilkan dalam bentuk tabel. Data kategorik dideskripsikan dengan jumlah (n) dan persentase (%).

Hasil: Hasil penelusuran rekam medis didapatkan sebanyak 20 pasien yang didiagnosis dengan ILO. Seluruh pasien yang mengalami ILO merupakan pasien pasca seksio sesarea. Tidak didapatkan perbedaan yang bermakna pada rerata umur, berat badan, tinggi badan, BMI, dan sebaran paritas.

Kesimpulan: ILO pada bidang obstetri seluruhnya terjadi pasca seksio sesarea. Tidak didapatkan perbedaan bermakna pada karakteristik pasien yang mengalami ILO. Pola kuman yang paling sering dijumpai adalah *Escherichia coli* dan *Acinetobacter baumannii*. Antibiotik yang sensitif terhadap mayoritas sampel adalah tigecycline dan meropenem.

Kata kunci: Pola kuman, antibiotik, sensitivitas, infeksi luka operasi

Antibiotic Susceptibility and Microbial Pattern in Obstetric Surgical Wound Infection

Abstract

Objective: To know the characteristics of surgical site infection (SSI) patients in obstetrics field and describing the microbial pattern and their antibiotic sensitivity at the Hasan Sadikin General Hospital

Method: This study was a descriptive observational study with a retrospective cross sectional approach from the medical records of obstetric patients diagnosed with surgical wound infections at Dr. Hasan Sadikin Bandung during the period July 2020 - June 2021. Subject characteristics include age, weight, height, body mass index (BMI), and parity. In this study, the level of accuracy (α) 5%, 95% confidence level, so that the value of $Z = 1.96$ is obtained.

Results: The results gained from tracing medical records and obtained as many as 20 patients diagnosed with SSI. All patients who experienced SSI were post-cesarean section patients. There were no significant differences in the mean age, weight, height, BMI, and parity distribution.

Conclusion: There was a high prevalence of female sexual dysfunction among health practitioners at Hasan Sadikin General Hospital, accounting to 41.8%. There was no statistically significant difference between various demographic aspects and female sexual dysfunction.

Key words: Microbial pattern, antibiotic, sensitivity, surgical site infection

Pendahuluan

Infeksi Luka Operasi (ILO) atau *Surgical site infection* (SSI) adalah infeksi pada tempat operasi dan merupakan salah satu komplikasi utama operasi. Komplikasi ini meningkatkan morbiditas dan biaya perawatan penderita di rumah sakit, bahkan meningkatkan mortalitas penderita.¹ ILO adalah infeksi pada daerah insisi atau organ-space yang terjadi pada pasien setelah pembedahan.

Menurut beberapa studi, ILO menyebabkan peningkatan LOS (*Length of Stay*) di rumah sakit dari 1,5 hingga 16,6 hari.

Prevalensi ILO di Indonesia diperkirakan sekitar 2,3-18,3% dan merupakan infeksi nosokomial yang paling umum terjadi, terhitung sebesar 38% dari HAI (*Healthcare-associated Infection*).^{2,3}

Salah satu prosedur pembedahan yang sering dilakukan di Indonesia adalah bedah obstetri dan ginekologi. Pada bedah obstetri seperti C-section, prevalensi kejadian ILO bervariasi antara 10-20% di negara berpendapatan rendah-menengah.⁴

Sedangkan menurut data CDC (Center for Disease Control), ILO pada bedah ginekologi seperti hysterectomy terjadi sebesar 1,7% di negara maju seperti Amerika.⁵ Penelitian yang serupa di Indonesia, yang melibatkan 102 pasien yang menjalani prosedur bedah obstetri dan ginekologi menunjukkan insidensi ILO terdapat pada 10 dari 102 pasien (9,80%).

Tingkat kejadian ILO pada bedah obstetrik lebih rendah dibandingkan dengan bedah ginekologi (2/102;1,96% vs 8/102;7,84%). Rata-rata durasi rawat inap post operasi pada pasien dengan ILO lebih panjang 11,70 hari dibandingkan pada pasien tanpa ILO (15,70 hari versus. 4,0 hari).⁶

Penyebab kematian ibu terbanyak adalah perdarahan (1.280 kasus), hipertensi dalam kehamilan (1.066 kasus), infeksi (207 kasus). Faktor yang dapat menyebabkan kematian ibu ini diantaranya adalah pendarahan

(60-70%), pre-eklamsia dan eklamsia (10-20%), dan infeksi (10-20%).⁷ Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan utama di berbagai negara dan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di rumah sakit di Indonesia dan dunia. Infeksi adalah keadaan masuknya mikroorganisme dalam tubuh yang akan berkembang biak dan menimbulkan penyakit. Penyakit infeksi dapat terjadi pada pasien yang dirawat inap di rumah sakit.

Peningkatan risiko infeksi berhubungan dengan tindakan prosedur invasive, lama penggunaan alat medis, tingkat keparahan penyakit pasien, dan lama durasi perawatan di rumah sakit. Apabila tidak tertangani dengan baik, maka infeksi dapat berakhir dengan kematian.⁸

Dalam menghadapi masalah medis yang berhubungan dengan infeksi, diagnosis rasional akan didapat bila analisis data dan informasi hasil pengkajian menggunakan landasan teori dan konsep mikrobiologi kedokteran.

Diagnosis rasional diperlukan untuk merancang alternatif tindakan dan terapi antibiotik pilihan. Peta kuman atau pola kuman merupakan laporan pola mikroba pada suatu ruang perawatan yang disajikan dalam bentuk rangking sehingga membantu klinisi dalam memberikan terapi awal sebelum ada hasil kultur sensitifitasnya.

Penggunaan antibiotik yang efektif akan lebih bijaksana jika diberikan kepada penderita berbasis bukti yang didapat melalui uji resistensi terhadap mikroba penyebab infeksi.

Pada kenyataannya, dokter harus mengobati seorang penderita sebelum hasil uji resistensi diperoleh. Dalam keadaan seperti ini, pedoman yang diambil harus sesuai dengan pola resistensi mikroba dari rumah sakit atau pelayanan kesehatan yang bersangkutan.⁹

Pola pemetaan kuman bersifat spesifik di setiap rumah sakit dan daerah. Informasi yang diperlukan dalam penelitian ini akan

diperoleh melalui data hasil kultur dan antibiogram dari laboratorium.

Sampai dengan saat ini belum tersedia data periodik pola mikroba (bakteri) dan antibiogram secara regional atau nasional, berbasis tipe RS, sebagai data epidemiologi resistensi mikroba di Indonesia maupun untuk menjadi rujukan bagi RS yang masih mengalami berbagai keterbatasan. Banyak RS besar, khususnya RS vertikal di Indonesia, telah melakukan pelayanan laboratorium mikrobiologi dengan standar terbaik sesuai Panduan Internasional (CLSI terkini) maupun Nasional (Kementerian Kesehatan).

Penyusunan pola mikroba dan antibiogram RS, dengan demikian dapat dikembangkan maksimal sesuai panduan terbaik maupun kebutuhan Tim PPRA RS setempat.

Keterbatasan antibiogram setempat antara lain adalah jumlah pemeriksaan yang masih rendah sehingga jumlah isolat yang diuji kepekaan terhadap antibiotik tertentu pada satu periode pelaporan tidak cukup representatif atau ketersediaan fasilitas laboratorium mikrobiologi minimal sehingga penyusunan antibiogram sangat sederhana.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas, masih belum adanya penelitian yang membahas mengenai pemetaan kuman di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung.

Peneliti terdorong untuk meneliti lebih lanjut mengenai pola kuman dan kepekaan antibiotik pada kasus infeksi luka operasi obstetri di RS Dr Hasan Sadikin Bandung.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang diambil secara cross sectional yang bersifat retrospektif dari rekam medis pasien obstetri yang terdiagnosis infeksi luka operasi yang dirawat inap di RSHS Bandung selama periode Juni 2020 - Juli 2021.

Seluruh sampel yang telah memenuhi

kriteria inklusi dan eksklusi akan dimasukkan sebagai subjek penelitian. Karakteristik pasien yang menjadi sampel penelitian berdasarkan karakteristik pasien meliputi usia, berat badan, tinggi badan, BMI, dan paritas. Data kategorik dideskripsikan dengan distribusi frekuensi dan proporsi.

Sedangkan data numerik berupa usia, dideskripsikan dalam bentuk ukuran pemusatan data numerik dengan mean dan median dan ukuran penyebaran data numerik dengan standar deviasi dan range (min-max). Data diolah dengan bantuan melalui program SPSS 24.0 for Windows.

Deskripsi karakteristik dan status pasien ditampilkan dalam bentuk tabel. Data kategorik dideskripsikan dengan jumlah (n) dan persentase (%), yang disajikan dalam bentuk tabel maupun gambar.

Hasil

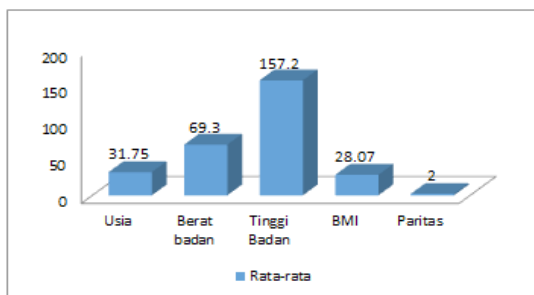
Tabel 1 menampilkan karakteristik subjek penelitian pada penelitian ini. Karakteristik subjek penelitian terdiri dari Usia, Berat badan, Tinggi Badan, BMI dan Paritas. Rata-rata usia pasien adalah sebesar 31.75 ± 5.794 tahun dengan rata-rata berat badan 69.30 ± 9.027 kg, tinggi badan dengan rata-rata 157.20 ± 5.569 , BMI dengan rata-rata 28.07 ± 3.572 serta paritas dengan median 2.00. Rata-rata usia pasien digambarkan pada Gambar 1.

Tabel 2 menampilkan gambaran diagnosis pasien. Seluruh pasien (100%) terdiagnosis adanya infeksi luka operasi / *wound dehiscence post-seksio sesarea*.

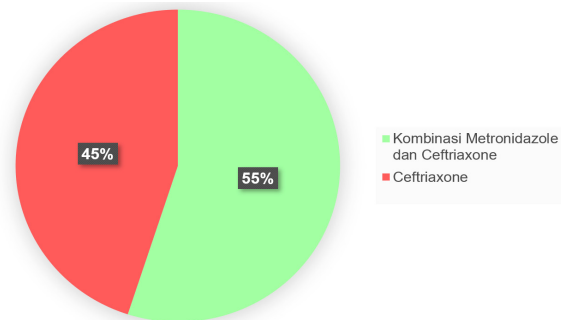
Gambar 2 menunjukkan terapi empiris yang digunakan dalam menangani infeksi luka operasi pada penelitian ini. Terapi empiris berupa kombinasi antara metronidazol dan seftriakson diberikan pada 11 pasien (55%) dan 9 pasien (45%) lainnya diberikan seftriakson secara tunggal.

Tabel 1 Karakteristik subjek penelitian

Variabel	N=20
Usia (tahun)	
Mean±Std	31.75±5.794
Median	29.50
Range (min-max)	23.00-43.00
Berat Badan	
Mean±Std	69.30±9.027
Median	68.00
Range (min-max)	54.00-86.00
Tinggi Badan	
Mean±Std	157.20±5.569
Median	156.00
Range (min-max)	149.00-166.00
BMI	
Mean±Std	28.07±3.572
Median	28.25
Range (min-max)	22.77-33.33
Paritas	
Median	2.00
Range (min-max)	1.00-8.00

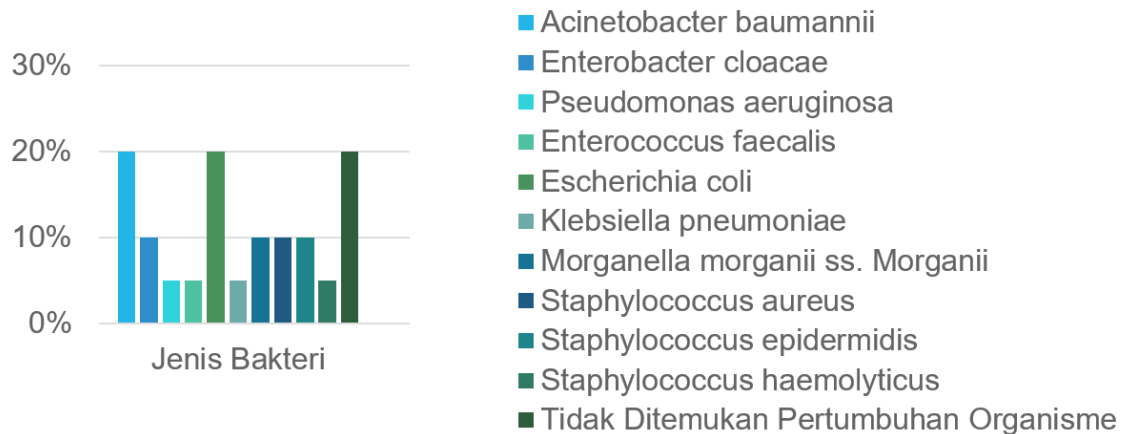
**Gambar 1 Grafik Rerata Usia, Berat Badan, Tinggi badan, BMI, dan Paritas****Tabel 2 Gambaran Diagnosis Pasien**

Variabel	N=20
Diagnosis	
Wound Dehiscence	20 (100.0%)

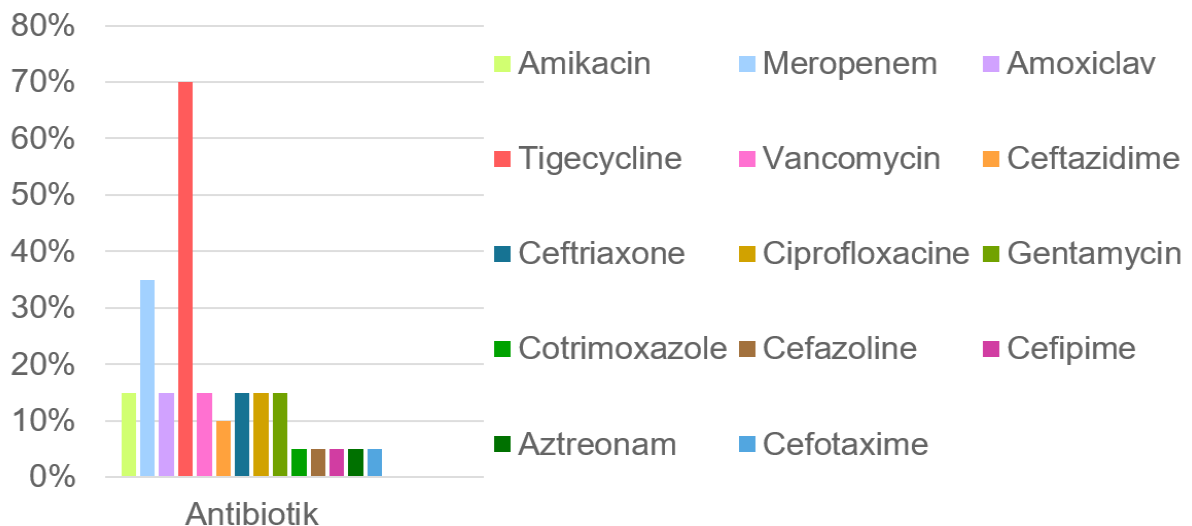
**Gambar 2 Penggunaan Terapi Empiris dalam Penanganan Infeksi Luka Operasi**

Gambar 3 menunjukkan pola bakteri yang terkandung dalam infeksi luka operasi pada penelitian. Hasil gambaran bakteri menunjukkan ditemukannya isolat *Acinetobacter baumannii* (20%), *Enterobacter cloacae* (10%), *Pseudomonas aeruginosa* (5%), *Enterococcus faecalis* (5%), *Escherichia coli* (20%), *Klebsiella pneumoniae* (5%), *Morganella morganii* ss. *Morganii* (5%), *Staphylococcus aureus* (10%), *Staphylococcus epidermidis* (10%), *Staphylococcus haemolyticus* (5%), serta 20% pasien tidak ditemukan pertumbuhan mikroorganisme. Pada penelitian ini, bakteri yang paling banyak menyebabkan infeksi luka operasi adalah *Escherichia coli* dan *Acinetobacter baumannii*.

Gambar 4 menunjukkan tingkat sensitivitas antibiotik pada infeksi luka operasi. Uji sensitivitas antibiotik menunjukkan tingkat sampel sekret ILO sensitif terhadap antibiotik *Amikacin* (15%), *Meropenem* (35%), *Amoksisiklav* (15%), *Tigesiklin* (70%), *Vankomisin* (15%), *Ceftazidime* (10%), *Seftriakson* (15%), *Siprofloksasin* (15%), *Gentamisin* (15%), *Kotrimoksazol* (5%), *Cefazolin* (5%), *Cefipime* (5%), *Aztreonam* (5%), *Sefotaksim* (5%) dari total keseluruhan sampel. Pada sampel yang tidak ditemukan mikroorganisme, tidak dilakukan pemberian antibiotik.



Gambar 3 Pola Bakteri dalam Infeksi Luka Operasi



Gambar 4 Tingkat Sensitivitas Antibiotik

Diskusi

Berdasarkan kelompok usia, hasil penelitian ini yang menunjukkan rata-rata usia pasien berada pada usia 31.75 ± 5.794 tahun serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Wloch et al. dimana kelompok usia paling tinggi yang menderita infeksi luka operasi berada pada kelompok usia 18-34 tahun yakni 70,8%, jika dibandingkan dengan kelompok usia ≥ 35 tahun yakni 29,2%.¹¹

Hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Nupur et al. yang menunjukkan kelompok usia paling tinggi menderita infeksi luka operasi berada

pada kelompok usia 18- 34 tahun yakni 79%, jika dibandingkan dengan kelompok usia ≥ 35 tahun yakni 13%.³ Keterangan yang dapat menjelaskan hasil ini adalah pada umur 18-34 tahun merupakan umur reproduktif. Umur reproduktif akan meningkatkan kebutuhan operasi seksio sesarea. Sedangkan umur ≥ 35 tahun umumnya pada wanita sudah menggunakan alat kontrasepsi atau sudah dilakukan kontrasepsi mantap.⁴

Prosedur persalinan caesar merupakan prosedur persalinan dengan operasi yang diikuti beberapa komplikasi, dengan infeksi luka operasi atau *surgical site infection* (SSI) menjadi salah satu diantaranya.¹² Angka

kejadian SSI diseluruh dunia mencapai 3 – 15%, dalam tiga dekade terakhir angka terjadi SSI telah menurun, namun kejadian SSI pada persalinan caesar dapat diperkirakan akan meningkat karena diiringi dengan peningkatan prosedur persalinan tersebut. Ketika terjadi SSI setelah operasi hal tersebut akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas ibu, selain itu pula kondisi mental ibupun dapat terganggu karena fase penyembuhan luka operasi akan bersamaan dengan tanggung jawab untuk menjaga anak yang baru lahir, akibatnya waktu perawatan di rumah sakit akan memanjang meningkatkan pengeluaran untuk biaya kesehatan dan dapat mempengaruhi kondisi sosioekonomi keluarga. Pada bedah obstetri seperti *C-section*, prevalensi kejadian ILO bervariasi antara 10-20% di negara berpendapatan rendah-menengah.⁴

Data yang didapatkan dari evaluasi operasi *C-section* di RSUD Arifin Achmad Riau, didapatkan angka kejadian infeksi luka operasi pasca seksio sesarea sebesar 3,49%.³ Angka kejadian pada penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wloch *et al* di rumah sakit *Hammersmith London* tentang infeksi luka operasi pada pasien pasca seksio sesarea yakni sebesar 9,6%.⁸ Hasil penelitian ini juga lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardoyo *et al* di Rumah Sakit Cipto Mangran Kusumo Jakarta dengan angka kejadian sebesar 4,4%.

Penelitian yang serupa juga dilakukan di Rumah Sakit Hasan Sadikin, hasil evaluasi tindakan section cesarea berdasarkan data dari Komite Penanganan dan Pengendalian Infeksi Januari – April 2021, menunjukkan bahwa puncak kejadian ILO terjadi pada 14,81% pasien di bulan April 2021.¹³

Terapi empiris yang digunakan pada penelitian ini mayoritas merupakan kombinasi antara metronidazol dan seftriakson diberikan pada 11 pasien (55%). Penggunaan terapi seftriakson dan metronidazol merupakan

terapi empirik yang umumnya digunakan untuk menangani ILO di Rumah Sakit Hasan Sadikin. Penggunaan antibiotik pada penelitian ini serupa seperti pada penelitian yang melibatkan 413 pasien, 46 dari pasien mengalami komplikasi luka operasi (11.1%). Pada pasien yang membutuhkan pengobatan untuk SSI, hampir setengah dari mereka (49,5%) menerima terapi kombinasi seftriakson dan metronidazol.¹⁴

Seftriakson merupakan *Sefalosporin* generasi ketiga memiliki spektrum luas terhadap bakteri gram positif dan gram negative. Seftriakson memiliki waktu paruh yang cukup panjang sekitar 8 jam. Ketika seftriakson mencapai konsentrasi terapeutik, obat ini menunjukkan penetrasi yang sangat baik ke jaringan-jaringan. Seftriakson memiliki aktivitas untuk gram negatif yang lebih luas termasuk mikroorganisme enterik *E.coli* dan juga aktif terhadap beberapa bakteri gram positif seperti yang biasa terdapat pada operasi gastrointestinal, genitourinaria, bedah obstetrik, dan juga ginekologi histerektomi abdominal atau vaginal, bedah besar, bedah kardiovaskular, bedah thorax nonkardial atau artoplasti prostetik. Penggunaan kombinasi seftriakson dengan metronidazol banyak digunakan, kedua golongan obat ini diindikasikan untuk beberapa diagnosa pembedahan akibat dari beberapa infeksi campuran seperti intra abdomen, genitourinaria. Metronidazol dapat digunakan karena kemampuannya melawan bakteri anaerob. Beberapa penelitian lain yang telah mengkaji mengenai penggunaan kombinasi seftriakson dan metronidazol pada infeksi intraabdominal melaporkan kesuksesan terapi sebesar 74,3%-91,3%.¹⁵

Komplikasi luka operasi sering terjadi karena pembedahan yang merupakan tindakan dengan sengaja membuat luka pada jaringan sehingga memberi suatu tempat jalan masuk untuk bakteri, sehingga hal ini membutuhkan tingkat sterilitas yang maksimal. Infeksi luka operasi dibagi

atas superfisial, dalam, dan organ, sehingga penanganannya juga berbeda. Infeksi luka operasi dapat disebabkan oleh berbagai bakteri, yaitu bakteri Gram negatif, bakteri Gram positif, dan bakteri anaerob. Sekitar 70% dari seluruh infeksi nosokomial dilaporkan terjadi pada pasien yang menjalani pembedahan, serta hal ini dapat menimbulkan dampak terhadap fungsi sosial rumah sakit. Timbulnya infeksi pasca bedah merupakan penyebab utama peningkatan mortalitas dan morbiditas pasien rawat inap di rumah sakit sehingga terputusnya kendali infeksi dapat mengakibatkan komplikasi septik yang mungkin dapat meningkatkan risiko terhadap kesehatan pasien dibandingkan penyakit semula atau pembedahannya.¹⁶ Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa sumber infeksi dapat ditemukan di ruang perawatan intensif (48.4%), ruang pembedahan (25.8%), ruang perawatan (23.2%), ruang neonatus (1.8%) dan kendaraan medis (0.8%).⁹

Bakteri yang paling banyak ditemukan pada kasus infeksi di bidang Obstetri & Ginekologi antara lain *Streptococcus* group B, *Staphylococcus epidermis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa*.^{14,16,17} Sedangkan di Benua Asia, berdasarkan penelitian didapati pola mikroorganisme pada bakterial vaginosis dengan mayoritas bakteri aerob yang dijumpai adalah *Staphylococcus haemolyticus* (13%), *Escherichia coli* (13%), *Aeromonas caviae* (10%), dan *Kocuria kristinae* sedangkan mayoritas bakteri anaerob yang dijumpai adalah *Gardenella vaginalis* (54,35%), *Atropobium vaginae* (15,22%), *Actinomyces naeslundii* (4,35%), *Bifidobacterium Spp.* (4,35%) dan *Clostridium Clostridioform* (4,35%). Selain itu pula, infeksi yang terjadi pada luka operasi paling sering disebabkan oleh *Staphylococcus*, *Streptococcus* dan *Pseudomonas*.¹⁸

Pada operasi seksio sesarea, bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang paling sering ditemukan pada infeksi

luka operasi. Sebagai contoh, penelitian Rafiani et al (2020) mengatakan sensitivitas bakteri ini sangat rendah pada golongan *cephalosporin*.¹⁹ Terdapat beberapa bakteri gram negatif seperti *E. coli*, *P. mirabilis*, *Pseudomonas* and *Klebsiella* pada ILO paska operasi seksio sesarea.²⁹ Selain itu, penelitian Njoku et al (2019) mengatakan infeksi lebih tinggi pada kasus operasi emergensi dibandingkan operasi elektif (11.0% v 3.6%) dan infeksi lebih banyak melibatkan lebih dari satu patogen dibandingkan hanya satu patogen (74.5% v 25.5%).²⁰ Penelitian lain mengenai identifikasi bakteri pada luka operasi pasien paska seksio sesarea di Bangsal Kandungan dan Kebidanan RSUD Ulin Banjarmasin pada tahun 2019 menunjukkan bakteri yang dominan diantaranya adalah bakteri yang memiliki Gram Positif (84,3%), yaitu *Staphylococcus aureus* (59,4%), *Staphylococcus epidermidis* (25,0%), diikuti dengan bakteri Gram negatif, yaitu *Escherichia coli* (15,6%).²¹

Hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD di bandar lampung yaitu Dr. H. Abdoel Moeloek tahun 2016 berdasarkan hasil menswab di luka operasi pasien suspect infeksi adalah *Streptococcus sp.* (3,3%), *Proteus vulgaris* (3,3%), *Staphylococcus aureus* (10%), *Staphylococcus epidermidis* (16,7%), *Staphylococcus saprophyticus* (13,3%), *Pseudomonas aeruginosa* (13,3%), dan *Klebsiella sp.* (26,7%).

Sedangkan bakteri penyebab IDO di ruang rawat kebidanan paling banyak adalah *Pseudomonas sp.* (25%), *Escherichia coli* (19,44%), *Klebsiella sp.* (16,67%), dan *Staphylococcus epidermidis* (13,89%).²²

Penelitian lain yang dilakukan di Bangsal Kebidanan dan Kandungan RSUPN Cipto Mangunkusumo pada 25 kasus menunjukkan mikroorganisme penyebab tersering adalah *E. coli* (7 sampel), disusul *Acinetobacter sp.*, dan *Staphylococcus epidermidis* (2 sampel).

Penelitian tersebut menunjukkan hasil yang serupa dengan penelitian ini

yang mendapatkan bakteri yang paling dominan menyebabkan infeksi luka operasi adalah *Escherichia coli* dan *Acinetobacter baumannii*.

Dari data yang telah didapatkan, antibiotik yang paling sensitif adalah tigesiklin. Cefazolin, kotrimoksazol, cefipime, aztreonam, dan sefotaksim memiliki tingkat sensitivitas yang paling rendah, yaitu hanya sebesar 5%. Tigesiklin merupakan turunan dari minosiklin, agen antimikroba spektrum luas. Antibiotik ini biasanya digunakan secara terbatas dalam praktik klinis dan digunakan untuk kasus-kasus infeksi yang sulit. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang meneliti pola kepekaan bakteri terhadap antibiotik terhadap pasien infeksi saluran kemih di Makassar, menunjukkan bahwa penyebab bakteri paling banyak adalah *E.coli* dengan antibiotik yang paling sensitif adalah tigecycline, doripenem, imipenem, dan ertapenem.²³ Namun, pada penelitian lain yang meneliti pola sensitivitas *Acetobacter baumanii* terhadap antibiotik, didapatkan bahwa sensitivitas antibiotik yang paling tinggi adalah terhadap minocycline dan imipenem, sedangkan penggunaan tigecycline didapatkan angka sensitivitas yang rendah, yaitu 40% yang disertai dengan kasus multidrug-resistant.²⁴ Morad et al. juga meneliti pola sensitivitas *Acetobacter baumanii* terhadap antibiotik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa angka resistensi tertinggi terdapat pada antibiotik cefazolin (100%), aztreonam and ceftazidime (98.6%), piperacillin and sefotaksim (97.9%).²⁵

Hasil penelitian oleh Morad et al. memiliki hasil yang serupa dengan penelitian ini yang didapatkan bahwa tingkat sensitivitas paling rendah terdapat pada antibiotik cefazolin, kotrimoksazol, cefipime, aztreonam, dan sefotaksim. Simpulan ILO pada bidang obstetri seluruhnya terjadi pasca seksio sesarea. Tidak didapatkan perbedaan bermakna pada karakteristik pasien yang

mengalami ILO. Pola kuman yang paling sering dijumpai adalah *Escherichia coli* dan *Acinetobacter baumannii*. Antibiotik yang sensitif terhadap mayoritas sampel adalah tigesiklin dan meropenem.

Daftar Pustaka

1. Pathak A, Mahadik K, Swami MB, Roy PK, Sharma M, Mahadik VK, et al. Incidence and risk factors for surgical site infections in obstetric and gynecological surgeries from a teaching hospital in rural India. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2017;6(1):1–8.
2. Mamo T, Abebe TW, Chichiabellu TY, Anjulo AA. Risk factors for surgical site infections in obstetrics: a retrospective study in an Ethiopian referral hospital. *Patient safety in surgery*. 2017;11(1):1–9.
3. Muttaqien MI, Hamidy MY, Rustam RP. The Overview Of Surgical Site Infection Of Pasca Caesarean Section At Arifin Achmad General Hospital Of Riau Province 1 January–31 December 2014 Period: Riau University; 2016.
4. Kawakita T, Landy HJ. Surgical site infections after cesarean delivery: epidemiology, prevention and treatment. *Maternal health, neonatology and perinatology*. 2017;3(1):1–9.
5. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA surgery*. 2017;152(8):784–91.
6. Chairani F, Puspitasari I, Asdie RH. Insidensi dan Faktor Risiko Infeksi Luka Operasi pada Bedah Obstetri dan Ginekologi di Rumah Sakit. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*. 2019;9(4):274–83.
7. Sungkar A, Basrowi R. Rising Trends and Indication of Caesarean Section

- in Indonesia. *World Nutrition Journal*. 2020;4:1–7.
8. Wloch C, Wilson J, Lamagni T, Harrington P, Charlett A, Sheridan E. Risk factors for surgical site infection following caesarean section in England: results from a multicentre cohort study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2012;119(11):1324–33.
9. Voidazan S, Albu S, Toth R, Grigorescu B, Rachita A, Moldovan I. Healthcare Associated Infections-A New Pathology in Medical Practice? *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(3).
10. Indonesia PDSPKdKL. DATA SURVEILANS MIKROBA DAN KEPEKAANNYA TERHADAP ANTIBIOTIK BERDASARKAN TIPE RUMAH SAKIT DI INDONESIA TAHUN 2017. 2018.
11. Wloch C, Wilson J, Lamagni T, Harrington P, Charlett A, Sheridan E. Risk factors for surgical site infection following caesarean section in England: results from a multicentre cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2012;119(11):1324–33.
12. Easter SR, Lieberman E, Carusi D. Fetal presentation and successful twin vaginal delivery. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2016;214(1):116. e1–e10.
13. RSHS KPDPI. INCIDENCE RATE INFEKSI DAERAH OPERASI JANUARI - APRIL 2021. 2021.
14. Alamrew K, Tadesse TA, Abiye AA, Shibeshi W. Surgical antimicrobial prophylaxis and incidence of surgical site infections at Ethiopian Tertiary-Care Teaching Hospital. *Infectious Diseases: Research and Treatment*. 2019;12:1178633719892267.
15. Bae JM. Clinical characteristics of ceftriaxone plus metronidazol in complicated intra-abdominal infection. *Ann Surg Treat Res*. 2015;89(1):43–7.
16. Organization WH. Global guidelines for the prevention of surgical site infection: World Health Organization; 2016.
17. Duerink D, Roeshadi D, Wahjono H, Lestari ES, Hadi U, Wille J, et al. Surveillance of healthcare-associated infections in Indonesian hospitals. *Journal of Hospital Infection*. 2006;62(2):219–29.
18. Khoman PA. Gambaran Pola Kuman dan Pola Resistensi Antibiotik pada Wanita Hamil dengan Keluhan Leukorea di Rumah Sakit Haji Adam Malik dan Rumah Sakit Jejaring FK USU di Medan. 2020.
19. Rafiani N, Aditya R, Muthmainah N. Bacteria Sensitivity Pattern of Caesarean Section Wound on Selected Antibiotics in Ulin General Hospital Banjarmasin. *Berkala Kedokteran*. 16(2):73–80.
20. Njoku CO, Njoku AN. Microbiological pattern of surgical site infection following caesarean section at the University of Calabar Teaching Hospital. *Open access Macedonian journal of medical sciences*. 2019;7(9):1430.
21. Aditya R. Faktor risiko infeksi luka operasi bagian obstetri dan ginekologi RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Berkala Kesehatan*. 2018;4(1):10–7.
22. Labibah Z. MIKROORGANISME PENYEBAB INFEKSI LUKA OPERASI DAN KEPEKAANNYA TERHADAP ANTIBIOTIK DI RSUD DR. H. ABDOEL MOELOEK BANDAR LAMPUNG TAHUN 2016: Fakultas Kedokteran; 2017.
23. Sisca S. Pola Kepekaan Bakteri Terhadap Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar: Universitas Hasanuddin; 2020.
24. Hoban DJ, Reinert RR, Bouchillon SK, Dowzicky MJ. Global in vitro activity of tigecycline and comparator agents: Tigecycline Evaluation and Surveillance

- Trial 2004–2013. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. 2015;14(1):27.
25. Ranaei MA, Shahraki-Zahedan S, Mohagheghi-Fard AH, Salimizand H, Ordoni R, Amini Y. Prevalence of the blaCTX-M and antibiotic resistance pattern among clinical isolates of *Acinetobacter baumannii* isolated from Zahedan, Southeast Iran. *Gene Reports*. 2020;19:100626.