

**STUDI PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
PRABEDAH DAN PASCABEDAH PADA PASIEN *SECTIO CAESAREA* DI
RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG**

Skripsi

Oleh

RAHMA HARDIYANTI



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2019**

**STUDI PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK
PRABEDAH DAN PASCABEDAH PADA PASIEN *SECTIO CAESAREA* DI
RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG**

Oleh
RAHMA HARDIYANTI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2019**

ABSTRACT

STUDY OF COMPARATION BETWEEN EFFECTIVENESS OF PREOPERATIVE AND POSTOPERATIVE ANTIBIOTIC IN CAESAREAN SECTION PATIENT AT RSUD DR. H. ABDUL MOLOEK LAMPUNG PROVINCE

By

RAHMA HARDIYANTI

Background: Incidence of caesarean sections about 10% and 15% of all labor process. There are several risks of caesarean section, around 90% of postoperative morbidity is caused by Surgical Site Infection (SSI). Risks of SSI in caesarean section can be reduced by an administration of preoperative and postoperative antibiotics.

Objective: To analyze the difference in effectiveness of preoperative and postoperative antibiotic in caesarean section patient at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Method: Analytical observational design with *cross sectional*, using total sampling method. This study used medical records of 88 caesarean section patient consisting of 44 patients were given preoperative antibiotic and 44 patients were given postoperative antibiotic.

Result: Preoperative antibiotics used are cefazolin 1g IV, while postoperative antibiotics are ceftriaxone 1g IV, and cefotaxime 1 gr IV. The results of the bivariate analysis between the time difference of antibiotic administration with body temperature and leukocyte level obtained p value of $0,016 < 0,05$ and $0,000 < 0,05$, which means there is a difference in effectiveness between preoperative and postoperative antibiotics. The results of the bivariate analysis between the time difference of antibiotic administration with maternal hospital stay obtained p value of $0,554 > 0,05$, which means there is no difference in effectiveness between preoperative and postoperative antibiotics.

Conclusion: There is a significant difference in effectiveness of preoperative and postoperative antibiotics based on body temperature and leukocyte levels in caesarean section patients, but no significant differences were found based on maternal hospitality stay in caesarean section patient at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province.

Keyword: Antibiotic, body temperature, caesarean section, leukocyte levels, maternal hospitality stay.

ABSTRAK

STUDI PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PRABEDAH DAN PASCABEDAH PADA PASIEN *SECTIO CAESAREA* DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Oleh

RAHMA HARDIYANTI

Latar Belakang: Angka kejadian persalinan dengan *sectio caesarea* sekitar 10-15% dari semua proses persalinan. Ada beberapa resiko dari *sectio caesarea* dan sekitar 90% morbiditas pasca operasi disebabkan oleh Infeksi Luka Operasi (ILO). Resiko ILO dari tindakan *sectio caesarea* tersebut dapat diturunkan dengan adanya pemberian antibiotik prabedah dan pascabedah.

Tujuan: Menganalisis perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Metode: Desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*, menggunakan metode pengambilan sampel *total sampling*. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medik dengan jumlah responden 88 pasien *sectio caesarea* yang diberikan antibiotik yang terdiri dari 44 pasien diberikan antibiotik prabedah dan 44 pasien diberikan antibiotik pascabedah.

Hasil: Antibiotik prabedah yang digunakan yaitu cefazoline 1g IV, sedangkan antibiotik pascabedah yaitu ceftriaxone 1g IV, dan cefotaxime 1 gr IV. Hasil analisis *bivariat* antara perbedaan waktu pemberian antibiotik dengan suhu tubuh dan kadar leukosit pasien didapatkan p *value* sebesar $0,016 < 0,05$ dan $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan efektivitas antara pemberian antibiotik prabedah dan pascabedah. Hasil analisis *bivariat* antara perbedaan waktu pemberian antibiotik dengan lama perawatan pasien didapatkan p *value* sebesar $0,554 > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan efektivitas antara pemberian antibiotik prabedah dan pascabedah.

Simpulan: Terdapat perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah yang bermakna berdasarkan suhu tubuh dan kadar leukosit pasien *sectio caesarea*, namun tidak ditemukan perbedaan yang bermakna berdasarkan lama perawatan pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Kata Kunci: Antibiotik, lama perawatan, leukosit, *sectio caesarea*, suhu tubuh

Judul Skripsi : **STUDI PERBANDINGAN EFEKTIVITAS
PENGUNAAN ANTIBIOTIK PRABEDAH
DAN PASCABEDAH PADA PASIEN SECTIO
CAESAREA DI RSUD DR. H. ABDUL
MOELOEK PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Rahma Hardiyanti**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1618011148**

Program Studi : **Pendidikan Dokter**

Fakultas : **Kedokteran**



dr. Rodiani, M. Sc., Sp. OG
NIP.197904192003122002

Dr. dr. Evi Kurniawaty, M. Sc
NIP.197601202003122001

2. Dekan Fakultas Kedokteran



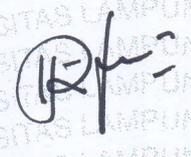
Dr. Dyah Wulan SRW., SKM., M. Kes
NIP. 19720628 199702 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

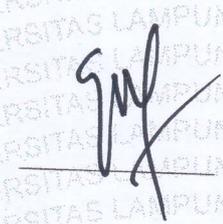
Ketua

dr. Rodiani, M. Sc., Sp. OG



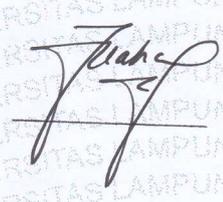
Sekretaris

Dr. dr. Evi Kurniawaty, M. Sc



Penguji

Bukan Pembimbing : dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp. OG



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. Dyah Wulan SRW., SKM., M. Kes

NIP. 19720628 199702 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Desember 2019

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

Skripsi dengan judul “**STUDI PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PRABEDAH DAN PASCABEDAH PADA PASIEN *SECTIO CAESAREA* DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG**” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme. Hak intelektualitas atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 28 Desember 2019
Pembuat Pernyataan



Rahma Hardiyanti

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 10 Juni 1999 sebagai anak terakhir dari tiga bersaudara dari Bapak Slamet Ghozali dan Ibu Siti Rohimah.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Putra 3 Jakarta pada tahun 2005. Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN 40 Jakarta pada tahun 2014, dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMAN 78 Jakarta pada tahun 2016.

Tahun 2016, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) Tertulis. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif pada organisasi PMPATD Pakis Rescue Team sebagai anggota pada periode 2017/2018 dan FSI Ibnu Sina Fakultas Kedokteran Universitas Lampung sebagai anggota pada periode kepengurusan 2017/2018.

*Dengan segala kerendahan hati,
Kupersembahkan karya sederhanaku ini kepada
Bapak dan Ibu tercinta, pintu surgaku yang selalu
mendoakan setiap langkahku.
Terimakasih telah menjadi orangtua terbaik didunia dan
akhirat Terimakasih untuk selalu memberikan yang terbaik
untukku Terimakasih atas segala pengorbanan yang telah
diberikan.*

Dan sesungguhnya Kami akan memberi balasan kepada orang- orang
yang sabar dengan pahala yang lebih baik dari apa yang telah mereka
kerjakan
(QS. An-Nahl: 96)

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alaminn puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan ridho-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Salawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW dengan mengharap syafaatnya di yaumul akhir kelak.

Skripsi dengan judul “STUDI PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PRABEDAH DAN PASCABEDAH PADA PASIEN *SECTIO CAESAREA* DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan bantuan selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini. Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M. Si., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Dyah Wulan SRW., SKM., M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

3. dr. Rodiani, M. Sc., Sp. OG, selaku Pembimbing Utama yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta selalu memberikan semangat dan dukungan untuk tidak pernah putus asa. Terimakasih atas bimbingan, arahan, saran serta masukan yang sangat membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Dr. dr. Evi Kurniawati, M. Sc., selaku Pembimbing Kedua yang juga telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta selalu memberi semangat dan dukungan untuk tidak pernah putus asa. Terimakasih atas bimbingan, arahan, saran serta masukan yang sangat membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp. OG, selaku Pembahas Skripsi penulis yang telah memberikan banyak saran dan nasihat agar penulis menjadi pribadi yang lebih baik serta bersedia meluangkan waktu untuk membina dan memberikan masukan yang baik untuk penulis.
6. dr. Agustyas Tjiptaningrum, Sp. PK, selaku pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan bimbingan selama 7 semester menjalani perkuliahan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
7. Seluruh dosen dan staf karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang banyak berjasa selama ini.
8. Bagian Diklat dan Rekam Medik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, yang sudah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Poliklinik Rawat Jalan Obstetri dan Gynekologi.

9. Para dokter, bidan, dan perawat yang bertugas di Poliklinik Rawat Jalan Obstetri dan Gynekologi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, yang sangat ramah, baik hati, dan sabar kepada penulis di saat penulis melakukan penelitian.
10. Kedua orang tuaku, Bapak dan Ibu, Slamet Ghozali dan Siti Rohimah yang tercinta, terimakasih dan tersayang. Terimakasih telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang. Terimakasih untuk selalu mendoakan setiap langkahku. Terimakasih untuk selalu ada disampingku untuk memberikan semangat & motivasi. Terimakasih telah memberikan yang terbaik untukku. Terimakasih atas segala perjuangan & pengorbanan yang telah dilakukan demi keberhasilanku. Terimakasih telah menjadi orangtua terbaik, semoga Allah selalu melindungi Bapak dan Ibu.
11. Kepada kedua kakakku, Rahmi Rumarfiani, S. E., dan Fairuz Zabadi, S. T. yang memberikan semangat dan do'a selama penulis belajar di fakultas ini dan menyelesaikan skripsi ini
12. Kepada kedua kakak iparku, Muhamad Safei, S. T., dan Nazila Amanah, S. TP., dan yang memberikan semangat dan do'a selama penulis belajar di fakultas ini dan menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada seluruh keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu-satu namanya, terimakasih telah mendoakan dan memberikan semangat untukku serta menjadi kekuatanku untuk dapat menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
14. Kepada sahabat sejak SD, Ainun Nabilah, Nurul Faridah, dan Devi Novitasari. Terimakasih atas segala dukungan selama ini.

15. Kepada sahabat sejak SMP, Fane Vandania, Sukma Novriyanti, Indah Ramadhanti, dan Bunga Tania Maharani. Terimakasih atas segala bentuk semangat yang diberikan selama ini.
16. Kepada sahabatku sejak SMA yang menemaniku hingga mencapai cita-cita, Nabila Xaviera dan Ulfiana Nafiza Zahra. Terimakasih selalu mendoakan dan memberikan semangat kepadaku. Terimakasih telah menjadi pendengar setia cerita dan keluh kesahku. Terimakasih telah menjadi sahabat terbaikku.
17. Sahabat serta keluarga, Yustisya Khairunnisa, Melia Munasiah, Elin Indah, Riskita Fiannisa, Yovani Tria, R.A. Jihan, Kuntum Sureda, Jyoti Krisna yang telah memberikan dukungan, motivasi, serta nasihat dan menjadi tempat berbagi suka dan duka selama 3,5 tahun perkuliahan ini.
18. Kepada teman berkeluh kesah serta seperjuangan selama pembuatan skripsi Fakhira, Josepin, Ellyta, Reva, Adilla, Auliarika, Andin, terimakasih semangat, dukungan dan motivasi yang telah diberikan satu sama lain sehingga kita semua bisa berada pada titik ini.
19. Kepada Fachrul Aditama, terimakasih telah memberi dukungan, segala bentuk perhatian dan pengertian yang diberikan serta selalu ada disaat yang dibutuhkan.
20. Seluruh teman satu angkatan TR16EMINUS, terimakasih atas segala *moment* yang pernah mewarnai kehidupan kampusku. Terimakasih atas kekompakkannya selama ini.
21. Semua pihak yang telah berjasa membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru bagi setiap orang yang membacanya.

Terima kasih.

Bandar Lampung, 28 Desember 2019
Penulis

Rahma Hardiyanti

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1. Bagi Peneliti.....	5
1.4.2. Bagi Universitas.....	5
1.4.3. Bagi Masyarakat	5
1.4.4. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Sectio Caesarea</i>	6
2.1.1. Definisi	6
2.1.2. Jenis Operasi <i>Sectio Caesarea</i>	6
2.1.3. Indikasi dan Kontraindikasi <i>Sectio Caesarea</i>	11
2.1.4. Komplikasi <i>Sectio Caesarea</i>	13
2.2. Infeksi Luka Operasi	16
2.2.1. Definisi	16
2.2.2. Penyebab Infeksi Luka Operasi	17
2.2.3. Klasifikasi Luka Operasi	18
2.2.4. Faktor Resiko Infeksi Luka Operasi	20
2.2.5. Kriteria Diagnosis Infeksi Luka Operasi	20
2.2.6. Pencegahan Infeksi Luka Operasi	23
2.2.7. Penyembuhan Luka Operasi	24

2.3.	Antibiotik	25
2.3.1.	Definisi	25
2.3.2.	Prinsip Pemberian Antibiotik	27
2.3.3.	Indikasi Pemberian Antibiotik	30
2.3.4.	Pemilihan Antibiotik	33
2.3.5.	Antibiotik Terapi <i>Sectio Caesarea</i>	38
2.3.6.	Antibiotik Profilaksis <i>Sectio Caesarea</i>	40
2.4.	Kerangka Pemikiran	44
2.4.1.	Kerangka Teori	44
2.4.2.	Kerangka Konsep	45
2.5.	Hipotesis	45
BAB III	METODE PENELITIAN	46
3.1.	Desain Penelitian	46
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian	46
3.2.1.	Waktu Penelitian	46
3.2.2.	Tempat Penelitian	46
3.3.	Populasi dan Sampel	47
3.3.1.	Populasi	47
3.3.2.	Sampel	47
3.4.	Kriteria Penelitian	49
3.4.1.	Kriteria Inklusi	49
3.4.2.	Kriteria Eksklusi	49
3.5.	Variabel Penelitian	49
3.6.	Definisi Operasional	50
3.7.	Prosedur Penelitian	51
3.8.	Pengumpulan Data	52
3.9.	Pengolahan Data dan Analisis Data	52
3.9.1.	Pengolahan Data	52
3.9.2.	Analisis Data	53
3.10.	Etika Penelitian	53
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1.	Hasil	54
4.1.1.	Karakteristik Responden	54
4.1.2.	Analisis Univariat	56
4.1.3.	Analisis Bivariat	59
4.2.	Pembahasan	61
4.2.1.	Analisis Univariat	62
4.2.2.	Analisis Bivariat	65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Segmen Bawah: Insisi Melintang	8
2. Segmen Bawah: Insisi Melintang	9
3. Insisi Klasik	10
4. Bagan Kerangka Teori	45
5. Bagan Kerangka Konsep.....	46
6. Bagan Prosedur Penelitian	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Antibiotik golongan penisilin	36
2. Antibiotik golongan sefalosporin.....	38
3. Definisi Operasional	51
4. <i>Dummy Table</i> evaluasi berdasarkan paramater suhu	54
5. <i>Dummy Table</i> evaluasi berdasarkan paramater kadar leukosit	54
6. <i>Dummy Table</i> evaluasi berdasarkan waktu penyembuhan luka operasi	55
7. Distribusi karakteristik responden	58
8. Antibiotik pada pasien <i>sectio caesarea</i>	58
9. Dosis antibiotik pada pasien <i>sectio caesarea</i>	59
10. Suhu tubuh pasien <i>sectio caesarea</i>	59
11. Kadar leukosit pasien <i>sectio caesarea</i>	60
12. Lama perawatan pasien <i>sectio caesarea</i>	60
13. Perbandingan suhu tubuh pasien <i>sectio caesarea</i>	61
14. Perbandingan kadar leukosit pasien <i>sectio caesarea</i>	61
15. Perbandingan lama perawatan pasien <i>sectio caesarea</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Persetujuan Etik Penelitian	80
2. Data Rekam Medik Pasien <i>Sectio Caesarea</i> di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2019	81
3. Karakteristik Responden	85
4. Analisis Univariat	87
5. Analisis Bivariat.....	92
6. Proses Pengambilan Data di Ruang Rekam Medik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.....	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sectio Caesarea (SC) adalah suatu pembedahan guna melahirkan anak lewat insisi pada dinding abdomen dan uterus (Oxorn and Forte, 2010). WHO memperkirakan bahwa angka kejadian persalinan dengan *sectio caesarea* sekitar 10-15% dari semua proses persalinan. Negara maju seperti Amerika Serikat terjadi peningkatan persentase kejadian *sectio caesarea*, pada tahun 1970 total persalinan *sectio caesarea* mencapai 5,5%, tahun 24,7%, tahun 1996 sebesar 20,7%, dan tahun 2006 sebesar 31,1% (Sumanti, Ayu and Rusli, 2016). Angka kejadian *sectio caesarea* di Indonesia mengalami peningkatan dengan jumlah ibu bersalin dengan *sectio caesarea* pada tahun 2000 sebanyak 47,22%, tahun 2001 sebanyak 45,19%, tahun 2002 sebanyak 47,13%, tahun 2003 sebanyak 46,87%, tahun 2004 sebanyak 53,2%, tahun 2005 sebanyak 51,59%, tahun 2006 sebanyak 53,68%, tahun 2007 belum terdapat data yang signifikan, tahun 2009 sebanyak sebesar 22,8% (Lubis, 2018). Pada tahun 2012, terdapat penurunan angka kejadian *sectio caesarea* yaitu sebesar 16,98% (BKKBN, 2013). Hasil Riskesdas 2013 menunjukkan kelahiran dengan *sectio caesarea* sebesar 9,8% dengan proporsi tertinggi di DKI Jakarta (19,9%) dan terendah di Sulawesi Tenggara (3,3%) (Kementrian

Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Namun, pada tahun 2017 meningkat kembali sebesar 17% (BKKBN, 2017).

Ada beberapa resiko dari *sectio caesarea* antara lain infeksi, pendarahan, komplikasi bedah dan *morbidly adherent placenta*. Sekitar 90% morbiditas pasca operasi disebabkan oleh Infeksi Luka Operasi (ILO). ILO merupakan salah satu komplikasi pasca operasi serta merupakan masalah serius karena dapat meningkatkan morbiditas dan lama rawat yang berdampak pada peningkatan biaya perawatan dan mengakibatkan cacat bahkan kematian. Resiko ILO dari tindakan *sectio caesarea* tersebut dapat diturunkan dengan adanya pemberian antibiotik. Pemberian antibiotik dapat menurunkan resiko endometritis sebesar 60-70% dan menurunkan resiko ILO sebesar 30-65% (Mutmainah, Setyati and Handasari, 2014).

Tujuan pemberian antibiotik digolongkan menjadi antibiotik terapi dan antibiotik profilaksis. Antibiotik terapi diberikan pada penderita yang mengalami infeksi dan penggunaannya dapat bersifat empirik atau definitif. Penggunaan antibiotik secara empirik diberikan pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis kumannya. Antibiotik diberikan berdasarkan data epidemiologik kuman yang ada. Sedangkan penggunaan antibiotik untuk terapi definitif diberikan pada kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan pola resistensinya (Richards, 2010).

Antibiotik profilaksis pada pembedahan adalah antibiotik yang diberikan pada penderita yang menjalani pembedahan sebelum adanya infeksi, tujuannya ialah untuk mencegah terjadinya infeksi akibat tindakan pembedahan (Kementrian Kesehatan RI, 2011). WHO merekomendasikan antibiotik profilaksis pada *sectio caesarea* yaitu ampisilin dengan dosis 2 gram atau cefazolin dengan dosis 1 gram yang diberikan secara intravena (WHO, 2017). Prosedur *sectio caesarea* memiliki sifat operasi bersih terkontaminasi, antibiotik yang disarankan adalah cefazolin yakni golongan sefalosporin generasi pertama dengan dosis 1 gram secara intravena (Goodman and Gilman, 2012). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Smaill, *et al.*, agen antibiotik profilaksis yang sering digunakan dalam persalinan *sectio caesarea* yaitu golongan penisilin (ampisilin) dan golongan sefalosporin generasi pertama (cefazolin). Antibiotik tersebut telah terbukti efektif sebagai antibiotik profilaksis pada *sectio caesarea* (Smaill dan Hofmeyr, 2007).

Berdasarkan data dari pre-survei penelitian pada bulan September 2019, jumlah persalinan *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandarlampung pada Januari-Agustus tahun 2019 adalah 68 persalinan. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang studi perbandingan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah Terdapat Perbedaan Efektivitas Penggunaan Antibiotik Prabedah dan Pascabedah Pada Pasien *Sectio Caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah yang dinilai berdasarkan parameter suhu pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
- b. Menganalisis perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah yang dinilai berdasarkan parameter kadar leukosit pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
- c. Menganalisis perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah yang dinilai berdasarkan parameter lama perawatan pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Melatih menulis karya ilmiah dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan khususnya mengenai perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

1.4.2. Bagi Universitas

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam memberikan informasi dan pengetahuan tentang perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan tambahan informasi pada masyarakat mengenai persalinan khususnya pada wanita yang berencana melakukan persalinan dengan *sectio caesarea*.

1.4.4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan bagi peneliti selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Sectio Caesarea*

2.1.1. Definisi

Sectio caesarea adalah suatu persalinan buatan dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding depan perut dan dinding rahim dengan syarat rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram (Prawirohardjo, 2014). *Sectio caesarea* adalah persalinan dengan melahirkan janin melalui insisi pada dinding abdomen dan dinding rahim. Persalinan dengan *sectio caesarea* terjadi jika ibu tidak dapat melahirkan pervagiman (Cunningham, 2012).

2.1.2. Jenis Operasi *Sectio Caesarea*

a. Segmen Bawah: Insisi Melintang

Insisi melintang segmen bawaaah ini merupakan prosedur pilihan. Abdomen dibukan dan uterus disingkapkan. Lipatan *vesicouterina peritoneum (bladder flap)* yang terletak dekat sambungan segmen atas dan bawah uterus ditentukan dan disayat melintang, lipatan ini dilepaskan dari segmen bawah dan bersama-sama kandung kemih didorong ke bawah serta ditarik agar tidak menutupi lapangan

pandang. Pada segmen bawah uterus dibuat insisi melintang kecil, luka insisi ini dilebarkan ke samping dengan jari-jari tangan dan berhenti di dekat daerah pembuluh-pembuluh darah uterus.

Kepala janin yang pada sebagian besar kasus terletak di balik insisi diekstraksi atau didorong, diikuti oleh bagian tubuh lainnya dan kemudian plasenta serta selaput ketuban. Lipatan *vesicouterina* kemudian dijahit kembali pada dinding uterus sehingga seluruh luka insisi terbungkus dan tertutup rongga peritoneum generalisata.

Keuntungan:

- 1) Insisinya ada pada segmen bawah uterus.
- 2) Otot tidak dipotong tetapi dipisah kesamping, cara ini mengurangi pendarahan.
- 3) Insisi jarang terjadi sampai plasenta
- 4) Kepala janin biasanya dibawah insisi dan mudah diekstraksi
- 5) Lapisan otot yang tipis dari segmen bawah rahim lebih mudah dirapatkan kembali dibanding segmen atas yang tebal

Kerugian:

- 1) Jika insisi terlampau jauh ke lateral, seperti pada kasus bayi besar.
- 2) Prosedur ini tidak dianjurkan jika terdapat abnormalitas pada segmen bawah.

- 3) Apabila segmen bawah belum terbentuk dengan baik, pembedahan melintang sukar dikerjakan.
- 4) Kadang-kadang *vesica urinaria* melekat pada jaringan *cicatrix* yang terjadi sebelumnya sehingga *vesica urinaria* dapat terluka.



Gambar 1. Segmen Bawah: Insisi Melintang

b. Segmen Bawah: Insisi Menbujur

Cara membuka abdomen dan menyingkapkan uterus sama pada insisi melintang. Insisi menbujur dibuat dengan skapel dan dilebarkan dengan gunting tumpul untuk menghindari cedera pada bayi. Insisi menbujur mempunyai keuntungan, yaitu luka insisi dapat dilebarkan keatas. Pelebaran ini diperoleh kalau bayi besar, pembentukan segmen bawah jelek, ada malposisi janin seperti letak lintang atau anomali janin seperti kehamilan kembar yang menyatu (*conjoined twins*). Sebagian ahli menyukai jenis ini untuk plasenta previa. Salah satu kerugian utamanya adalah pendarahan dari tepi sayatan yang lebih banyak karena terpotongnya otot dan seringnya luka insisi

tanpa dikehendaki meluas ke segmen atas sehingga nilai penutupan retroperitoneal yang lengkap akan hilang.



Gambar 2. Segmen Bawah: Insisi Membujur

c. *Sectio Caesarea* Klasik

Insisi longitudinal di garis tengah dibuat dengan skapel ke dalam dinding anterior uterus dan dilebarkan ke atas serta bawah dengan gunting brujung tumpul. Diperlukan luka insisi yang lebar karena bayi sering dilahirkan dengan bokong dahulu. Janin serta plasenta dikeluarkan dan uterus ditutup dengan jahitan tiga lapis.

Indikasi:

- 1) Kesulitan dalam menyingkapkan segmen bawah yaitu adanya pembuluh-pembuluh darah besar pada dinding anterior, vesica urinaria yang letaknya tinggi dan melekat dan myoman segmen bawah.
- 2) Bayi yang letak lintang.
- 3) Beberapa kasus plasenta previa anterior.
- 4) Malformasi uterus tertentu.

Kerugian:

- 1) Myometrium harus dipotong, sinus-sinus yang lebar dibuka, dan pendarahannya banyak.
- 2) Bayi sering diekstraksi bokong dahulu sehingga kemungkinan aspirasi cairan ketuban lebih besar.
- 3) Apabila plasenta melekat pada dinding depan uterus, insisi akan memotongnya dan dapat menimbulkan kehilangan darah dari sirkulasi janin yang berbahaya.
- 4) Insidensi perlekatan isi abdomen pada luka jahitan uterus lebih tinggi.
- 5) Insiden ruptur uteri pada kehamilan berikutnya lebih tinggi.



Gambar 3. Segmen Bawah: Insisi Membujur

d. Histerektomi *Caesarea*

Pembedahan ini merupakan *sectio caesarea* yang dilanjutkan dengan pengeluaran uterus. Kalau memungkinkan histerektomi harus dikerjakan lengkap (histerektomi total). Akan tetapi, karena pembedahan subtotal lebih mudah dan dapat dikerjakan lebih cepat,

makan pembedahan subtotal menjadi prosedur pilihan jika terdapat pendarahan hebat dan pasien syok. Pada kasus-kasus semacam ini, tujuan pembedahan adalah menyelesaikan secepat mungkin pendarahan.

Indikasi:

- 1) Pendarahan akibat atonia uteri setelah terapi konservatif gagal
- 2) Pendarahan yang tidak dapat dikendalikan pada kasus-kasus plasenta previa
- 3) Pada kasus-kasus tertentu kanker servik atau ovarium
- 4) Ruptur arteri yang tidak dapat diperbaiki
- 5) Cicatrix yang menimbulkan cacat pada uterus

Komplikasi:

- 1) Angka morbiditas yaitu 20%
- 2) Darah lebih banyak hilang
- 3) Kerusakan pada traktus urinarius dan usus termasuk pembentukan fistula
- 4) Trauma psikologis akibat hilangnya rahim (Oxorn dan Forte, 2010).

2.1.3. Indikasi dan Kontraindikasi *Sectio Caesarea*

Indikasi *sectio caesarea* dapat dikategorikan indikasi absolut atau relatif. Setiap keadaan yang membuat kelahiran lewat jalan lahir tidak

memungkinkan terlaksana merupakan indikasi absolut untuk *sectio caesarea*. Indikasi tersebut diantaranya adalah panggul sempit yang berat dan neoplasma yang menyumbat jalan lahir. Pada indikasi relatif, kelahiran pervaginam bisa terlaksana tetapi keadaan sedemikian rupa sehingga kelahiran lewat *sectio caesarea* akan lebih aman bagi ibu, anak maupun keduanya (Oxorn dan Forte, 2010).

Indikasi *sectio caesarea* dibagi menjadi tiga indikasi yaitu indikasi mutlak, indikasi relatif, dan indikasi sosial. Indikasi mutlak untuk dilakukan *sectio caesarea* dapat dibagi menjadi dua indikasi. Indikasi yang pertama adalah indikasi ibu diantaranya panggul sempit absolut, kegagalan melahirkan secara normal karena kurang kuatnya stimulasi, adanya tumor jalan lahir, stenosis serviks, plasenta previa, disporporosi sefalopelvik, dan ruptur uteri. Indikasi yang kedua adalah indikasi janin diantaranya kelainan otak, gawat janin, prolapsus plasenta, perkembangan bayi yang terhambat, dan mencegah hipoksia janin karena preeklampsia. Indikasi relatif antara lain riwayat *sectio caesarea* sebelumnya, presentasi bokong, distosia fetal distress, preeklampsia berat, ibu dengan HIV positif sebelum inpartu atau gameli. Indikasi sosial yaitu permintaan ibu untuk melakukan *sectio caesarea* sebenarnya bukanlah suatu indikasi untuk dilakukan *sectio caesarea*. Alasan yang spesifik dan rasional harus dieksplorasi dan didiskusikan. Beberapa alasan ibu meminta dilakukan persalinan *sectio caesarea* yaitu ibu yang melahirkan dengan pengalaman sebelumnya, ibu yang ingin

sectio caesarea secara elektif karena takut bayinya mengalami cedera atau asfiksia selama peralihan, namun keputusan pasien harus tetap dihargai dan perlu ditawarkan pilihan cara melahirkan yang lainnya (Rasjidi, 2009).

Kontraindikasi *sectio caesarea* pada umumnya yaitu tidak dilakukan pada janin mati, syok, dan kelainan kongenital berat (Prawirohardjo, 2014). Kontraindikasi untuk dilakukan *sectio caesarea* ada tiga, yaitu kalau janin sudah mati atau berada dalam keadaan jelek sehingga kemungkinan hidup kecil, tidak ada alasan untuk dilakukan operasi berbahaya yang tidak diperlukan, kalau jalan lahir ibu mengalami infeksi yang luas dan tidak tersedia fasilitas untuk *caesarea extraperitoneal* serta dokter bedah tidak berpengalaman dan keadaan tidak menguntungkan bagi pembedahan, atau tidak tersedia tenaga asisten yang memadai (Oxorn dan Forte, 2010).

2.1.4. Komplikasi *Sectio Caesarea*

Beberapa komplikasi yang paling banyak dari operasi adalah akibat tindakan anestesi, jumlah darah yang dikeluarkan oleh ibu selama operasi berlangsung, komplikasi penyulit, endometriosis (radang endometrium), tromboplebitis (pembekuan darah pembuluh balik), embolisme (penyumbatan pembuluh darah paru-paru) dan perubahan bentuk serta letak rahim menjadi tidak sempurna (Prawirohardjo, 2014).

Beberapa komplikasi yang serius pasca tindakan *sectio caesarea* adalah pendarahan karena atonia uteri, pelebaran insisi uterus, kesulitan mengeluarkan plasenta dan hematoma ligamentum latum. Selain itu infeksi pada traktus genitalia, traktus urinaria, paru-paru, dan traktus respiratorius. Komplikasi lain yang bersifat ringan adalah kenaikan suhu tubuh selama beberapa hari selama masa nifas. Ada beberapa komplikasi persalinan dengan *sectio caesarea* yang terjadi pada ibu dan atau anak sebagai berikut:

1. Pada ibu yaitu terjadi infeksi puerperal, pendarahan dan komplikasi lain seperti luka kandung kemih, embolisme paru, dan sebagainya jarang terjadi.
2. Pada anak yang dilahirkan dengan *sectio caesarea* tergantung dengan alasan dilakukannya *sectio caesarea*. Menurut statistik di negara-negara dengan pengawasan antenatal dan intranatal yang baik, kematian perinatal pasca *sectio caesarea* berkisar antara 4-7% (Oxorn dan Forte, 2010).

Resiko yang mungkin dialami oleh wanita yang melahirkan dengan *sectio caesarea* yang dapat mengakibatkan cedera pada ibu maupun bayi, hanya perlu diingat bahwa resiko ini bersifat individual yaitu tidak terjadi pada semua orang.

1. Alergi

Resiko ini biasanya terjadi pada pasien yang mempunyai alergi terhadap obat tertentu. Perlu diketahui penggunaan obat-obatan

pada pasien dengan *sectio caesarea* lebih banyak dibandingkan dengan cara melahirkan alami. Penggunaan obatpun beragam mulai dari antibiotik, anastesi, serta beberapa cairan infus. Oleh karena itu sebelum operasi ditanyakan kepada pasien apakah mempunyai alergi pada obat-obatan tertentu.

2. Pendarahan

Pendarahan dapat mengakibatkan terbentuknya bekuan-bekuan darah pada pembuluh darah balik kaki dan rongga panggul. Oleh karena itu sebelum operasi seseorang wanita harus melakukan pemeriksaan darah lengkap salah satunya untuk mengetahui masalah pembekuan darah. Kehilangan darah yang cukup banyak dapat menyebabkan syok secara mendadak, kalau pendarahan tidak dapat diatasi kadang diperlukan tindakan histerektomi terutama pada kasus atonia uteri yang berlanjut.

3. Cedera pada organ lain

Jika tidak dilakukan dengan hati-hati kemungkinan pembedahan dapat mengakibatkan terlukanya organ lain seperti rektum atau vesica urinaria, karena penyembuhan luka *sectio caesarea* yang tidak sempurna menyebabkan infeksi pada organ rahim dan vesica urinaria. Selain itu dapat juga menyebabkan berdampak pada organ lain dengan menimbulkan perlekatan pada organ-organ didalam rongga perut.

4. Parut dalam rahim

Seorang wanita yang telah mengalami pembedahan akan memiliki parut dalam rahim, oleh karena itu pada tiap kehamilan serta persalinan berikutnya memerlukan pengawasan yang cermat sehubungan dengan bahaya ruptur uteri meskipun jika operasi dilakukan secara sempurna, resiko ini sangat kecil terjadi.

5. Demam

Kadang-kadang demam setelah operasi tidak bisa dijelaskan penyebabnya namun kondisi ini bisa terjadi karena infeksi akibat pembedahan.

6. Mempengaruhi ASI

Efek pembiusan bisa mempengaruhi produksi ASI jika dilakukan pembiusan total akibatnya kolostrum tidak bisa dikeluarkan dan bayi tidak dapat segera menyusui begitu dilahirkan namun apabila dilakukan dengan pembiusan regional tidak banyak mempengaruhi ASI (Andriani, 2012).

2.2. Infeksi Luka Operasi

2.2.1. Definisi

Infeksi Luka Operasi (ILO) atau *Surgical Site Infection (SSI)* adalah infeksi dimana organisme patogen berkembang atau bermultiplikasi di suatu luka operasi yang menyebabkan tanda dan gejala lokal seperti

panas, kemerahan, nyeri, bengkak dalam kurun waktu 30 hari pasca operasi (CDC, 2017).

2.2.2. Penyebab Infeksi Luka Operasi

Bakteri penyebab ILO terbanyak adalah flora normal kulit, yaitu *Staphylococcus aureus* dan *coagulase-negative Staphylococcus* (seperti *Staphylococcus epidermidis*) (Bratzler *et al.*, 2013). Bakteri lain yang sering ditemukan pada isolat ILO adalah *Pseudomonas sp.*, dan *Escherichia coli* (Bereket *et al.*, 2012). Penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandarlampung tahun 2011 menunjukkan mikroorganisme penyebab ILO diruang rawat bedah terbanyak adalah *Pseudomonas sp.* 29,27%, *Staphylococcus epidermidis* 21,95%, dan *Klebsiella sp.* 14,62%. Sedangkan bakteri penyebab ILO di ruang rawat kebidanan terbanyak adalah *Pseudomonas sp.* 25%, *Escherichia coli* 19,44%, *Klebsiella sp.* 16,67%, dan *Staphylococcus epidermidis* 21,95% (Labibah, 2017).

Pseudomonas sp. Merupakan bakteri gram negatif yang dapat ditemukan di usus dan kulit manusia. Bakteri ini merupakan penyebab terbanyak infeksi nasokomial dan banyak terdapat di lingkungan rumah sakit yang lembab. Bakteri patogen yang sering dijumpai dari spesies ini adalah *Pseudomonas aeruginosa*. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan infeksi dan menimbulkan pus hijau kebiruan (Bratzler *et al.*, 2013).

Staphylococcus aureus merupakan bakteri koagulase positif yang paling sering menyebabkan infeksi terutama apabila kekebalan tubuh pejamu menurun. Bakteri lain yang ditemukan pada isolat ILO merupakan flora normal manusia. *Staphylococcus epidermidis* terdapat di kulit, traktus respiratori, dan traktus gastrointestinal manusia. Bakteri gram positif lainnya yang berpotensi menyebabkan infeksi nasokomial adalah *Streptococcus sp.*, bakteri ini dapat menghemolisis sel darah merah in vitro. Berdasarkan kemampuan hemolisisnya, bakteri ini dibagi menjadi β hemolitik yang ditandai dengan bersihnya daerah sekitar pertumbuhan bakteri dan α hemolitik yang ditandai oleh reduksi hemoglobin dan pembentukan pigmen hijau (Bereket *et al.*, 2012).

Klebsiella sp. dan *Escherichia coli* merupakan bakteri Enterobacteriaceae yang terdapat di traktus intestinal manusia. Selain kedua bakteri ini, bakteri Enterobacteriaceae lain yang berpotensi menyebabkan infeksi adalah *Proteus sp.* dan *Enterobacter sp.* Kedua bakteri tersebut juga dapat ditemukan, namun tidak sebanyak *Klebsiella sp.* Bakteri Enterobacteriaceae dapat menyebabkan infeksi terhadap manusia apabila berpindah tempat dari habitat alaminya atau pejamu mengalami penurunan imunitas (Bratzler *et al.*, 2013).

2.2.3. Klasifikasi Luka Operasi

Luka operasi diklasifikasikan berdasarkan kontaminasi bakteri, yang terdiri dari:

a. Operasi bersih

Luka operasi yang tidak terinfeksi dan tidak ada inflamasi yang ditemukan serta luka tidak menembus traktus respiratorius, traktus gastrointestinalis dan traktus urogenitalis. Luka ditutup dan dikeringkan dengan drainase tertutup

b. Operasi bersih terkontaminasi

Luka operasi yang menembus traktus respiratorius, traktus gastrointestinalis dan traktus urogenitalis namun masih dalam kondisi terkendali dan tanpa kontaminasi yang bermakna

c. Operasi kotor

Luka akibat kecelakaan dan luka terbuka. Kondisi pada operasi ini dengan daerah kerusakan yang luas menggunakan teknik steril atau tumpahnya cairan yang terlihat jelas dari traktus gastrointestinalis dan insisional yang akut.

d. Operasi kotor terkontaminasi

Luka operasi kotor atau terinfeksi adalah luka operasi dimana luka terinfeksi akibat luka traumatis lama yang terjadi di daerah operasi atau akibat kelainan klinis seperti perforasi atau abses. Infeksi yang terjadi pada kategori ini disebabkan oleh mikroorganisme yang terdapat dalam tubuh pasien sebelum tindakan operasi (Central for Disease Control and Prevention, 2017).

2.2.4. Faktor Resiko Infeksi Luka Operasi

Faktor resiko terjadinya ILO antara lain kondisi pasien, prosedur operasi, jenis operasi, dan perawatan pasca infeksi (Kementerian Kesehatan RI, 2011). ILO dipengaruhi dua faktor resiko, yaitu faktor pasien dan faktor operasi. Faktor pasien yang meningkatkan resiko ILO adalah status nutrisi, diabetes tidak terkontrol, merokok, obesitas, infeksi yang terjadi pada area selain area operasi, imunodefisiensi, kolonisasi bakteri, dan riwayat rawat inap lama sebelum operasi (Wardoyo *et al.*, 2014). Imunodefisiensi disebabkan oleh faktor primer, yaitu kerusakan herediter yang berhubungan dengan perkembangan imun atau faktor sekunder seperti infeksi, penuaan, immunosupresi, autoimunitas, kanker, atau kemoterapi (Kumar, *et al.*, 2007). Sedangkan faktor operasi yang mempengaruhi terjadinya ILO adalah persiapan sebelum operasi, antibiotik profilaksis, sterilitas peralatan medis dan ruangan operasi, drainase pembedahan, dan teknik operasi (Wardoyo *et al.*, 2014).

2.2.5. Kriteria Diagnosis Infeksi Luka Operasi

Penyebab utama trias kematian pada ibu hamil dan nifas yaitu perdarahan 60 %, infeksi 26 %, gestosis 15 %. Infeksi luka operasi merupakan salah satu masalah utama dalam praktek pembedahan. Dari beberapa resiko yang sudah disebutkan dapat diketahui bahwa setiap luka dapat menimbulkan infeksi, tingkat infeksi pada persalinan dengan menggunakan alat adalah cukup sedang. Hal ini dapat diukur dengan

pemeriksaan kadar leukosit (Ling and Duff, 2001). Keadaan normal jumlah leukosit dalam darah normal didapati jumlah leukosit rata-rata 4.000-10.000 sel/mm³ (Harahap, *et al.*, 2015).

Infeksi pasca bedah yang berupa endometriosis dan infeksi luka bedah dapat dinilai dari tanda-tanda klinis yang berupa kenaikan suhu tubuh lebih dari 38°C, subinvolusi uteri, uterus lembek dan nyeri tekan, lochia berbau atau adanya eritema dengan cairan serous, adanya indurasi atau infiltrat disertai dengan nyeri tekan, kadang-kadang luka operasi terbuka (Roeshadi, 2005).

CDC *Healthcare-Associated Infections (HAIs)* membagi ILO menjadi tiga, yaitu ILO superfisial, ILO insisi dalam, dan ILO organ atau rongga tubuh. Setiap kategori dibedakan berdasarkan letak luka operasi. Seseorang dikatakan mengalami ILO jika memiliki tiga kriteria dibawah ini:

- a. Infeksi yang terjadi dalam waktu 30 hari setelah tindakan operasi (hari ke-1 adalah hari tindakan operasi dilakukan)
- b. Luka terjadi pada:
 1. Kulit atau jaringan subkutan dibawahnya (ILO superficial).
 2. Insisi jaringan lunak dalam, yaitu fascia atau lapisan otot (ILO insisi dalam)
 3. Jaringan tubuh yang lebih dalam dari lapisan otot atau fascia, yang dibuka atau dimanipulasi selama tindakan operasi (ILO organ atau rongga tubuh)

- c. Pasien setidaknya memiliki ILO satu kondisi dibawah ini:
1. Sekret purulen yang berasal dari insisi superfisial, insisi dalam, atau drainase organ atau rongga tubuh.
 2. Terdapat mikroorganisme pada spesimen yang diperoleh dari luka operasi pada pemeriksaan kultur atau metode pemeriksaan mikrobiologi lain yang bertujuan untuk diagnosis atau pengobatan.
 3. Insisi sengaja dibuka oleh dokter bedah atau dokter lain dan pemeriksaan kultur atau pemeriksaan mikrobiologi lain tidak dilakukan, dan pasien mengalami salah satu gejala inflamasi yaitu nyeri, pembengkakan lokal, eritema, atau panas.
 4. Dokter bedah atau dokterlain yang menangani pasien mendiagnosis terjadi ILO superfisial, insisi dalam, atau organ atau rongga tubuh (Central for Disease Control and Prevention, 2017).

Penilaian infeksi luka operasi dapat dilakukan sejak hari pertama pasca operasi sampai dengan hari ke 30 pasca operasi. Penilaian ILO hari ketiga pasca operasi ataupun sebelum intervensi yang diberikan pada luka operasi bertujuan untuk menilai infeksi yang mungkin ditimbulkan akibat kontaminasi selama operasi dengan inkubasi bakteri dibawah 48 jam. Penilaian juga dapat dilakukan pasca pasien meninggalkan rumah sakit, ataupun pasca luka operasi mendapatkan intervensi seperti perawatan luka atau terapi tertentu *et al.*, 2016).

2.2.6. Pencegahan Infeksi Luka Operasi

Infeksi Luka Operasi (ILO) dapat dicegah dengan meminimalisir mikroorganisme yang dapat bertransmisi melalui kulit dan pakaian pasien, tenaga kesehatan, kamar operasi, dan peralatan medis.

Pencegahan ILO terbagi menjadi tiga fase, yaitu:

a. Fase Prabedah

Pada fase prabedah dilakukan persiapan pasien bedah dan tenaga kesehatan. Persiapan pasien bedah terdiri dari mandi atau membersihkan tubuh, mencukur rambut yang menjadi area operasi, dan menggunakan pakaian ruang operasi. Pada pasien bedah kolorektal juga dilakukan persiapan usus mekanik dan pengeluaran feses. Selain itu, pasien bedah diberikan antibiotik profilaksis *single dose* secara intravena beberapa saat sebelum operasi. Persiapan tenaga kesehatan terdiri dari pakaian operasi, seperti menggunakan scrub suits, surgical caps, alas kaki khusus ruang operasi, dan masker, dekontaminasi nasal dan dekontaminasi tangan tenaga kesehatan dengan menggunakan antiseptik.

b. Fase Intrabedah

Fase intrabedah terdiri dari menggunakan *incise drapes* yang merupakan film perekat untuk menutupi kulit di lokasi sayatan, memberikan antiseptik ke area operasi, mempertahankan homeostasis pasien dengan mempertahankan oksigen, perfusi, gula darah, dan temperatur tubuh pasien, melakukan irigasi luka dan

bilas intrakavitas seperti lambung dan usus dengan antiseptik, memberikan antiseptik topikal pada luka insisi sebelum penutupan, memilih penutupan luka yang tepat, dan membalut luka operasi.

c. Fase Pascabedah

Fase pasca operasi terdiri dari mengganti pembalut dengan teknik aseptik, membersihkan luka operasi dengan sterile saline solution sampai 48 jam setelah operasi, memberikan antiseptik seperti klorhexidin dan povidio-iodin pada luka, dan melakukan debrimen atau membuang jaringan nekrotik (NCC WHS, 2008). Salah satu cara pencegahan terjadinya infeksi luka operasi adalah dengan pemberian antibiotik pasca operasi. Antibiotik pasca operasi merupakan antibiotik yang diberikan setelah tindakan operasi berlangsung. Penggunaan antibiotik pasca operasi sebenarnya tidak diperlukan untuk semua jenis operasi (Faridah, 2013).

2.2.7. Penyembuhan Luka Operasi

Penyembuhan luka adalah proses penggantian dan perbaikan fungsi jaringan yang rusak. Penyembuhan luka melibatkan integrasi proses fisiologis. Insisi bedah yang bersih merupakan contoh luka dengan sedikit jaringan yang hilang (Boyle, 2009). Luka bedah akan mengalami penyembuhan primer (*primary intention*). Tepi-tepi kulit merapat atau saling berdekatan sehingga mempunyai risiko infeksi yang rendah dan penyembuhan terjadi dengan cepat (Potter dan Perry, 2006). Proses penyembuhan luka terdiri dari 3 fase yaitu *inflamasi*, *proliferasi*

(*epitelisasi*) dan *maturasi (remodelling)*. Penyembuhan luka pada fase inflamasi terjadi sampai hari ke-5 setelah pembedahan, lama fase ini bisa singkat jika tidak terjadi infeksi (Majid and Prayogi, 2013). Proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu: usia, anemia, penyakit penyerta, vaskularisasi, nutrisi, kegemukaan, obat-obatan, merokok, dan stres (Hidayat and Uliyah, 2009).

Penyembuhan luka pasca operasi *sectio caesarea* kira-kira 1 minggu, sedangkan pemulihan rahim kira-kira 3 bulan. Rasa nyeri mungkin masih terasa sampai 6 bulan dengan intensitas ringan yang disebabkan oleh simpul benang pada fascia sedangkan lama penyembuhan *sectio caesarea* berlanjut selama 1 tahun atau lebih hingga bekas luka melekat kuat. Faktor – faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka adalah faktor lokal yang terdiri dari praktek management luka, hipovelemia, infeksi dan adanya benda asing. Sedangkan faktor umum terdiri dari usia, nutrisi, steroid, sepsis, penyakit ibu seperti anemia, diabetes dan obat-obatan (Ekaputra, 2013). Lama perawatan untuk penyembuhan luka pasca operasi *sectio caesarea* yang normal sekitar 3-5 hari, dikategorikan baik jika sembuh 3-5 hari (Damayanti, 2014).

2.3. Antibiotik

2.3.1. Definisi

Antibiotik adalah suatu senyawa kimia yang dibuat dari bakteri atau fungi yang memiliki khasiat menghambat maupun membunuh

mikroorganisme namun memiliki toksisitas yang kecil terhadap manusia. Sebelumnya pengertian antibiotik hanya merujuk kepada senyawa yang dihasilkan oleh mikroorganisme, tetapi pengertian ini diperluas meliputi senyawa sintetik dan semi sintetik yang memiliki aktivitas kimia yang sama (Dorland, 2012).

Tujuan penggunaan antibiotik dibedakan menjadi antibiotik terapi dan antibiotik profilaksis. Antibiotik terapi digunakan bagi penderita yang mengalami infeksi dan penggunaannya dapat bersifat empiris atau definitif. Penggunaan antibiotik secara empiris yaitu pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis kumannya. Antibiotik diberikan berdasarkan data epidemiologi kuman yang ada. Hal ini tidak dapat dihindarkan karena penggunaan antibiotik dibutuhkan sebelum hasil pemeriksaan kepekaan antibiotik selesai, selain itu pengobatan secara empiris umumnya dapat berhasil sekitar 80-90% (Zakiya, 2017). Terapi definitif dilakukan bila jenis mikroorganisme beserta pola kepekaanya telah diketahui berdasarkan hasil kultur dan uji sensitivitas. Antibiotika untuk terapi definitif harus ditujukan secara spesifik untuk mikroorganisme penginfeksi yang memiliki efektivitas tertinggi, toksisitas terendah dan spektrum aktivitas tersempit (Laras, 2012).

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang digunakan bagi pasien yang belum terkena infeksi, tetapi diduga mempunyai peluang besar untuk mendapatkannya, atau bila terkena infeksi dapat menimbulkan

dampak buruk bagi pasien. Antibiotik profilaksis harus diarahkan terhadap organisme yang mempunyai kemungkinan terbesar dapat menyebabkan infeksi, tetapi tidak harus membunuh atau melemahkan seluruh patogen (Kementrian Kesehatan RI, 2011).

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang diberikan untuk mencegah terjadinya infeksi pada pasien yang belum terkena infeksi. Tujuan dari pemberian antibiotik profilaksis adalah untuk mengurangi insidensi infeksi luka pasca bedah. Beberapa faktor penting dalam penggunaan antibiotik yang efektif dan bijaksana untuk profilaksis pembedahan, yaitu:

1. Harus ada aktivitas antimikroba pada lokasi luka saat penutupan, dengan demikian, obat sebaiknya diberikan tidak lama sebelum operasi untuk prosedur yang diperpanjang
2. Antibiotik harus aktif terhadap mikroorganisme yang memiliki kemungkinan terbesar untuk mengontaminasi. Oleh karena itu, sefalosporin adalah antibiotik pada bentuk kemoprofilaksis ini.
3. Terdapat banyak bukti bahwa penggunaan obat-obat berlanjut setelah prosedur pembedahan tidak dibenarkan berpotensi membahayakan (Goodman dan Gilman, 2012).

2.3.2. Prinsip Pemberian Antibiotik

Penggunaan antibiotik empiris yang cukup relevan yaitu antibiotik spektrum sempit yang bertujuan khusus kepada kuman yang diduga sebagai penyebabnya. Keuntungan penggunaan antibiotik secara

empiris yaitu lebih efisien, mencegah terbunuhnya kuman lain yang diperlukan tubuh dan mengurangi timbulnya multi resisten (Zakiya, 2017). Prinsip penggunaan antibiotik untuk terapi empiris adalah sebagai berikut:

- a. Penggunaan antibiotik untuk terapi empiris adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya.
- b. Tujuan pemberian antibiotik untuk terapi empiris adalah eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi, sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi.
- c. Rute pemberian: antibiotik oral seharusnya menjadi pilihan pertama untuk terapi infeksi. Pada infeksi sedang sampai berat dapat dipertimbangkan menggunakan antibiotik parenteral
- d. Lama pemberian: antibiotik empiris diberikan untuk jangka waktu 48-72 jam.
- e. Selanjutnya harus dilakukan evaluasi berdasarkan data mikrobiologis dan kondisi klinis pasien serta data penunjang lainnya

Prinsip penggunaan antibiotika secara terapi definitif adalah sebagai berikut:

- a. Penggunaan antibiotik untuk terapi definitif adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan pola resistensinya (Richards, 2010).

- b. Tujuan pemberian antibiotik untuk terapi definitif adalah eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang menjadi penyebab infeksi, berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi.
- c. Rute pemberian: antibiotik oral seharusnya menjadi pilihan pertama untuk terapi infeksi. Pada infeksi sedang sampai berat dapat dipertimbangkan menggunakan antibiotik parenteral (Cunha, *et al.*, 2019). Jika kondisi pasien memungkinkan, pemberian antibiotik parenteral harus segera diganti dengan antibiotik per oral.
- d. Lama pemberian antibiotik definitif berdasarkan pada efikasi klinis untuk eradikasi bakteri sesuai diagnosis awal yang telah dikonfirmasi. Selanjutnya harus dilakukan evaluasi berdasarkan data mikrobiologis dan kondisi klinis pasien serta data penunjang lainnya (Richards, 2010).

Prinsip penggunaan antibiotik profilaksis harus tepat dalam pemilihan jenis antibiotiknya, selain itu juga membandingkan kadar antibiotik didalam jaringan ketika operasi berlangsung agar efektif dalam menghambat infeksi. Pemberian antibiotik profilaksis dilakukan dengan tujuan:

1. Menurunkan dan mencegah kejadian Infeksi Luka Operasi (ILO)
2. Menurunkan morbiditas dan mortalitas pasca operasi
3. Menghambat munculnya flora normal resisten
4. Meminimalkan biaya pelayanan kesehatan (Kementrian Kesehatan RI, 2011)

2.3.3. Indikasi Pemberian Antibiotik

Pemberian antibiotik empiris didasarkan atas ditemukannya sindrom klinis yang mengarah pada keterlibatan bakteri tertentu yang paling sering menjadi penyebab infeksi. Indikasi pemberian antibiotik empiris terdiri dari:

- a. Dasar pemilihan jenis dan dosis antibiotik data epidemiologi dan pola resistensi bakteri yang tersedia di komunitas atau di rumah sakit setempat.
- b. Kondisi klinis pasien.
- c. Ketersediaan antibiotik.
- d. Kemampuan antibiotik untuk menembus ke dalam jaringan/organ yang terinfeksi.
- e. Untuk infeksi berat yang diduga disebabkan oleh polimikroba dapat digunakan antibiotik kombinasi (Kementrian Kesehatan RI, 2011)

Pemberian antibiotik definitif sesuai dengan hasil mikrobiologi yang menjadi penyebab infeksi. Indikasi pemberian antibiotik definitif terdiri dari:

- a. Efikasi klinik dan keamanan berdasarkan hasil uji klinik.
- b. Sensitivitas.
- c. Biaya.
- d. Kondisi klinis pasien.
- e. Diutamakan antibiotik lini pertama/spektrum sempit.
- f. Ketersediaan antibiotik (sesuai formularium rumah sakit).

- g. Sesuai dengan Pedoman Diagnosis dan Terapi (PDT) setempat yang terkini.
- h. Paling kecil memunculkan risiko terjadi bakteri resisten (Cunha, *et al.*, 2019).

Pemberian antibiotik profilaksis didasarkan atas indikasi untuk mengurangi jumlah penggunaan antibiotik yang akan meningkatkan resistensi mikroorganisme dan biaya rumah sakit. Indikasi pemberian antibiotik terdiri dari:

- a. Sangat direkomendasikan

Penggunaan antibiotik profilaksis mengurangi morbiditas utama, mengurangi biaya rumah sakit, mengurangi penggunaan antibiotik secara keseluruhan. Tindakan operasi yang sangat direkomendasikan menggunakan antibiotik profilaksis antara lain operasi katarak, apendektomi, operasi kolorektal, *sectio caesarea*, induksi aborsi, fraktur terbuka, operasi terbuka untuk fraktur tertutup, dan fraktur panggul

- b. Direkomendasikan

Tindakan operasi yang direkomendasikan menggunakan antibiotik profilaksis antara lain craniotomi, operasi spinal, operasi glaukoma, operasi lakrimal, operasi kepala dan leher, insersi *cardiac peacemaker*, reseksi pulmonar, operasi oesofagela, operasi lambung dan duodenum, operasi duktus biliaris, operasi liver, operasi

pankreas, histerektomi abdominal, histerektomi vaginal, transrectal prostat biopsi, dan operasi bersih-terkontaminasi.

c. Perlu dipertimbangkan

Penggunaan antibiotik profilaksis harus dipertimbangkan kepada semua pasien terutama pasien dengan resiko rendah infeksi karena dapat meningkatkan konsumsi antibiotik. Beberapa operasi yang perlu dipertimbangkan dalam pemberian antibiotik profilaksis adalah operasi plastik wajah dengan implan, operasi kanker payudara, dan beberapa operasi lainnya.

d. Tidak direkomendasikan

Penggunaan antibiotik profilaksis tidak efektif secara klinis, tidak menurunkan penggunaan antibiotik, tetapi meningkatkan penggunaan antibiotik sehingga tidak direkomendasikan. Operasi yang tidak direkomendasikan diberikan antibiotik profilaksis antara lain operasi wajah, operasi telinga, operasi kandung empedu, perbaikan hernia, pemasangan IUD (SIGN, 2014).

Indikasi penggunaan antibiotik didasarkan kelas operasi, yaitu operasi bersih dan bersih terkontaminasi. Pemilihan antibiotik profilaksis tersebut didasari dengan:

1. Sesuai dengan sensitivitas dan pola bakteri patogen terbanyak pada kasus yang bersangkutan
2. Memiliki spektrum yang sempit dengan tujuan agar resiko resistensi bakteri berkurang

3. Memiliki toksisitas yang rendah
4. Tidak menimbulkan efek yang merugikan terhadap pemberian obat anastesi
5. Memiliki sifat bakterisidal (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Prosedur yang direkomendasikan untuk antibiotik profilaksis bagi wanita meliputi:

1. Operasi *sectio caesare* elektif dan darurat (catatan: profilaksis yang diberikan sebelum memulai sayatan kulit bila memungkinkan)
2. Penjahitan robekan genital derajat tiga dan keempat
3. Pengangkatan plasenta secara manual
4. Penempatan temponade balon uterus (WHO, 2017).

2.3.4. Pemilihan Antibiotik

Pemilihan antibiotik profilaksis harus disesuaikan dengan pola bakteri dan kepekaannya terhadap antibiotik. Bakteri penyebab diperkirakan dengan pola bakteri lokal yang biasanya menyebabkan ILO, seperti gram negatif pada kolon. Selain memperhatikan pola bakteri dan kepekaannya, pemilihan antibiotik profilaksis juga harus memperhatikan keadaan fisiologis pasien, terutama fungsi ginjal dan hati, kekebalan tubuh pasien, riwayat alergi, dan biaya antibiotik. Antibiotik yang direkomendasikan oleh *The American Society of Health-System Pharmacists* (ASHP) antara lain ampicilin-Sulbaktam, Sefazolin, Ceftriakson dan beberapa antibiotik lainnya (ASHP, 2013).

Antibiotik beta-laktam terdiri dari berbagai golongan obat yang mempunyai struktur cincin beta-laktam, yaitu penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, inhibitor beta-laktamase. Antibiotik beta-laktam umumnya bersifat bakterisid, dan sebagian besar efektif terhadap mikroorganisme gram-positif dan negatif. Antibiotik beta-laktam mengganggu sintesis dinding sel bakteri, dengan menghambat langkah terakhir dalam sintesis peptidoglikan, yaitu heteropolimer yang memberikan stabilitas mekanik pada dinding sel bakteri (Kementrian Kesehatan RI, 2011).

a. Penisilin

Golongan penisilin mempunyai persamaan sifat kimiawi, mekanisme kerja, farmakologi, dan karakteristik imunologi dengan sefalosporin, monobaktam, karbapenem, dan inhibitor beta-laktamase. Semua obat tersebut merupakan senyawa beta-laktam yang dinamakan demikian karena mempunyai cincin laktam beranggota empat yang unik. Penisilin mempunyai mekanisme kerja dengan cara mempengaruhi langkah akhir sintesis dinding bakteri (*transpeptidase* atau ikatan silang), sehingga membran kurang stabil secara osmotik. Lisis sel dapat terjadi sehingga penisilin disebut bakterisida. Keberhasilan penisilin menyebabkan kematian sel berkaitan dengan ukurannya, hanya efektif terhadap organisme yang tumbuh secara cepat dan mensintesis peptidoglikan dinding sel. Golongan penisilin diklasifikasikan berdasarkan spektrum aktivitas antibiotiknya, antara

lain penisilin G dan penisilin V, penisilin yang resisten terhadap beta-laktamase, aminopenisilin, karboksipenisilin, ureidopenisilin (Katzung, 2010).

Ampisilin-Sulbaktam merupakan kombinasi antibiotik spektrum luas golongan penisilin yang merupakan senyawa beta-laktam (Katzung, 2010). Antibiotik ini efektif terhadap bakteri gram positif, gram negatif, dan bakteri anaerob. Aktivitas antimikroba dari ampisilin-sulbaktam lebih berspektrum luas daripada sefalosporin generasi pertama dan kedua. Suatu *Randomized-trial* menunjukkan bahwa ampisilin-sulbaktam lebih diutamakan daripada sefalosporin sebagai antibiotik profilaksis bedah (Ziogos, 2010).

Tabel 1. Antibiotik Golongan Penisilin

Golongan	Contoh	Aktivitas
Penisilin G dan Penisilin V	Penisilin G dan Penisilin V	Sangat aktif terhadap kokus gram positif, tetapi cepat dihidrolisis oleh penisilase atau beta-laktamase, sehingga tidak efektif terhadap <i>S. Aureus</i>
Penisilin yang resisten terhadap beta-laktamase/ penisilinase	Metisilin Nafsilin Oksasilin Kloksasilin Dikloksasilin	Merupakan obat pilihan pertama untuk terapi <i>S. Aureus</i> yang memproduksi penisilinase. Aktivitas antibiotik kurang poten terhadap mikroorganisme yang kurang sensitif terhadap penisilin G
Aminopenisilin	Ampisilin Amoksisilin	Selain mempunyai aktivitas terhadap gram positif juga mencakup mikroorganisme gram negatif, seperti <i>H.influenzae</i> , <i>E. coli</i> , dan <i>P. mirabilis</i> . Obat-obatan ini sering diberikan bersama inhibitor betalaktamase (asam klavulanat, sulbaktam, tazobaktam) untuk

		mencegah hidrolisis oleh betalaktamase yang semakin banyak ditemukan pada bakteri gram negatif ini.
Karboksipenisilin	Karbenisilin Tikarsilin	Antibiotik untuk <i>Pseudomonas</i> , <i>Enterobacter</i> , dan <i>Proteus</i> . Aktivitas antibiotik lebih rendah dibanding ampisilin terhadap kokus gram positif, dan kurang aktif dibandingkan piperasilin dalam melawan <i>Pseudomonas</i> . Golongan ini dirusak oleh beta-laktamase
Ureidopenisilin	Mezlosilin Azlosilin Piperasilin	Aktivitas antibiotik terhadap <i>Pseudomonas</i> , <i>Klebsiella</i> , dan gram negatif lainnya. Golongan ini dirusak oleh beta-laktamase.

Sumber : (Kementrian Kesehatan RI, 2011)

b. Sefalosporin

Mekanisme kerja dari sefalosporin yaitu menghambat sintesis dinding sel dari bakteri dengan cara yang mirip dengan penisilin melalui mekanisme penghambatan *transpeptidase*. Selain itu, terdapat target relatif dari penisilin dan sefalosporin yang disebut *penicillin-binding protein* (PBP). Semua bakteri memiliki beberapa PBP contohnya *S. aureus* memiliki empat, *E. coli* memiliki tujuh. Afinitas PBP berbeda pada antibiotik β -laktam yang berbeda. PBP dengan berat molekul yang besar pada *E. coli* memiliki *transpeptidase* yang bertanggung jawab untuk sintesis peptidoglikan. Penghambatan *transpeptidase* menyebabkan pembentukan sferoplasma dan lisis yang cepat (Goodman dan Gilman, 2012).

Golongan sefalosporin pada umumnya tidak digunakan secara oral karena memiliki absorpsi yang buruk, oleh karena itu diberikan secara intramuscular atau intravena. Salah satu obat golongan sefalosporin yang dapat diberikan secara oral adalah sefadroksil. Sefadroksil dapat diabsorpsi baik pada saluran cerna (Goodman and Gilman, 2012).

Tabel 2. Antibiotik Golongan Sefalosporin

Golongan	Contoh	Aktivitas
I	Sefaleksin Sefalotin Sefazolin Sefradin Sefadroksil	Antibiotik yang efektif terhadap gram positif dan memiliki aktivitas sedang terhadap gram negatif
II	Sefaklor Sefamandol Sefuroksim Sefoksitin Sefotetan Sefmetazol Sefprozil	Aktivitas antibiotik gram negatif lebih aktif daripada generasi pertama
III	Sefotaksim Seftriakson Seftrazidim Sefoperazon Sefrizoksim Sefpodoksim Moksalaktam	Aktivitas kurang aktif terhadap kokus gram positif dibandingkan generasi pertama, tapi lebih aktif terhadap <i>Enterobacteriaceae</i> , termasuk strain beta laktamase. Seftrazidim dan sefoperazon juga aktif terhadap <i>P. aeruginosa</i> , tetapi kurang aktif dibandingkan generasi ketiga lainnya terhadap gram positif
IV	Sefepim Sefpirom	Aktivitas lebih luas dibandingkan generasi kedua dan tahan terhadap beta-laktamase

Sumber : (Kementrian Kesehatan RI, 2011)

Sefazolin merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi pertama. Sefalosporin generasi pertama memiliki spektrum yang luas dan relatif tidak toksik. Antibiotik aktif terhadap bakteri coccus gram positif seperti *Pneumococcus*, *Streptococcus*, dan *Staphylococcus*. Sefazolin juga memiliki aktivitas terhadap beberapa bakteri *Enterobacter sp.* Sefazolin memiliki $t_{1/2}$ yang lebih panjang dibandingkan dengan sefadroksil yang merupakan sefalosporin generasi pertama dan sefitaksim, sehingga frekuensi penggunaannya akan lebih jarang. Jika dibandingkan dengan seftriakson, sefazolin memiliki aktivitas yang lebih besar pada bakteri gram positif. Sefazolin digunakan sebagai antibiotik profilaksis tunggal karena $t_{1/2}$ dan aktivitas terhadap *S. aureus* yang memproduksi penisilinase. Sefazolin efektif untuk berbagai operasi. Proses eliminasi dari sefalosporin umumnya melalui ginjal, kecuali untuk seftriakson yang diekskresi melalui empedu ke feses sehingga sering digunakan pada pasien dengan kemampuan ginjal yang menurun. Sedangkan untuk sefazolin, mengikuti proses eliminasi seperti sefalosporin secara umum (Katzung, 2010).

2.3.5. Antibiotik Terapi *Sectio Caesarea*

Antibiotik amoxicilin dan kombinasi antara amoxicilin + as. klavulanat yang paling banyak diberikan pada pasien pasca melahirkan ini, keduanya merupakan antibiotik golongan penisilin spektrum luas yaitu dapat menghambat dan mencegah pertumbuhan bakteri gram positif

maupun gram negatif. Walaupun dalam jumlah kecil dapat ditemukan dalam darah janin dan air susu ibu (ASI), semua antibiotik golongan penisilin dianggap aman bagi wanita hamil dan yang menyusui (Tjay dan Rahardja, 2007).

Pemberian amoxicilin terhadap pasien pasca melahirkan secara oral dengan dosis 250 – 500 mg tiga kali sehari. Penggolongan tingkat keamanan penggunaan obat pada wanita hamil dan menyusui berdasarkan FDA Amerika Serikat banyak dijadikan acuan dalam mempertimbangkan penggunaannya dalam praktik pemberian antibiotik. Resiko yang ditimbulkan pada bayi yang sedang diberikan ASI masih dalam rentang aman. Efek samping yang ditimbulkan yaitu diare ringan dan gangguan pencernaan. Antibiotik tersebut memiliki sifat bakterisida yang cepat. Pada ibu yang sedang menyusui, sejumlah obat dieksresikan, tetapi dianggap aman seperti pada amoxicilin.

Pemberian antibiotik jenis sefadroksil yang termasuk dalam golongan sefalosporin. Dosis pemberian secara oral 250-500 mg dua kali sehari. Sefadroksil bersifat bakterisida spektrum luas sehingga aktif melawan organisme gram positif dan organisme gram negatif. Meskipun dianggap aman namun dianjurkan pemberian secara hati-hati. Efek samping yang ditimbulkan yaitu sakit kepala dan pusing, mual, diare, dan hipersensitivitas biasanya ringan, sakit kepala dan pusing (Banister, 2006). Pemberian antibiotik jenis siprofloksasin termasuk dalam

golongan fluorquinolon mempunyai efek lebih luas dan kuat dari pada nalidiksinaat dan pipemidinat serta menghasilkan $T_{1/2}$ dalam darah/jaringan dan plasma yang lebih tinggi, penggunaan oral dua kali sehari 125-250 mg, pada infeksi lain diberikan secara oral dua kali sehari 500 mg. Farmakokinetik dari antibiotik golongan fluorquinolon yaitu dapat diserap dengan cepat melalui saluran cerna, semua fluor quinolon mencapai kadar puncaknya dalam 1-2 jam setelah pemberian obat. Efek samping yang ditimbulkan pada saluran cerna terutama berupa mual dan hilang nafsu makan, sakit kepala, vertigo, dan insomnia, golongan antibiotic ini juga aman bagi ibu menyusui (Tjay dan Rahardja, 2007).

Pada terapi antibiotik jenis metronidazole diberikan secara oral dengan dosis awal 800 mg, kemudian 400-500 mg, tiga kali sehari. Metronidazole memiliki sifat antimikroba yang efektif melawan infeksi yang luas dengan aksi antiprotozoa dan antibakteri. Efek samping yang ditimbulkan berupa ruam, sakit kepala, mengantuk, pusing, dan urine pekat. Metronidazole merupakan obat pilihan selain klindamisin, antibiotik β -Lactam, dan kloramfenikol (Banister, 2006).

2.3.6. Antibiotik Profilaksis *Sectio Caesarea*

WHO merekomendasikan antibiotik profilaksis yang digunakan dalam prosedur *sectio caesarea* yaitu golongan penisilin (ampisilin) atau golongan sefalosporin generasi pertama (sefazolin) (WHO, 2017). Prosedur *sectio caesarea* memiliki sifat operasi bersih terkontaminasi,

antibiotik yang disarankan adalah sefazolin yakni golongan sefalosporin generasi pertama dengan dosis 1 gram secara intravena (Goodman and Gilman, 2012). *The American Collage of Obstetricians and Gynaecologists* (ACOG) merekomendasikan secara khusus penggunaan antibiotik sefalosporin generasi pertama yang memiliki spektrum yang sempit, yaitu sefazolin dibandingkan ampisilin sebagai regimen terapi karena meningkatkan pola resistensi antibiotik (ACOG, 2014). Antibiotik yang disarankan untuk *sectio caesarea* secara elektif ataupun emergensi yaitu golongan sefalosporin generasi pertama yaitu sefazolin dan klindamisin apabila pasien mengalami alergi terhadap beta laktam (Society of Obstrettricians and Gynaecologists of Canada, 2010).

Waktu pemberian antibiotik profilaksis yang direkomendasikan oleh WHO adalah 15-60 menit sebelum dimulainya prosedur *sectio caesarea* untuk mencapai kadar antibiotik yang cukup pada saat prosedur dilakukan (WHO, 2017). Waktu pemberian antibiotik profilaksis *sectio caesarea* adalah ≤ 30 menit sebelum dilakukan insisi pada kulit, lebih baik diberikan ketika dilakukan induksi anastesi tetapi untuk menghindari masuknya antibiotik pada janin, antibiotik dapat diberikan setelah penjepitan tali pusar dan mungkin perlu diberikan kembali untuk memelihara konsentrasi efektif obat selama prosedur yang diperpanjang (Goodman dan Gilman, 2012). Waktu pemberian antibiotik profilaksis 15-50 menit sebelum dilakukannya insisi kulit. Studi *meta analysis* terbaru mendukung bahwa pemberian antibiotik

profilaksis *sectio caesarea* dilakukan sebelum insisi kulit dan tidak berpengaruh pada kesehatan janin. Selain itu tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemberian antibiotik profilaksis sebelum insisi dan setelah penjepitan tali pusat (SOGC, 2010).

Rute pemberian antibiotik profilaksis *sectio caesarea* diberikan secara intravena dan lebih baik diberikan dalam bentuk drip untuk menghindari risiko yang tidak diharapkan. Durasi penggunaan antibiotik profilaksis pada *sectio caesarea* disarankan tidak lebih dari 24 jam, tidak ditemukan bukti yang mendukung bahwa pemberian antibiotik profilaksis *sectio caesarea* dengan durasi lama akan memberikan manfaat yang baik. Pemberian antibiotik profilaksis dengan durasi lama menimbulkan kekhawatiran akan terjadi resisten antibiotik (ASHP, 2013).

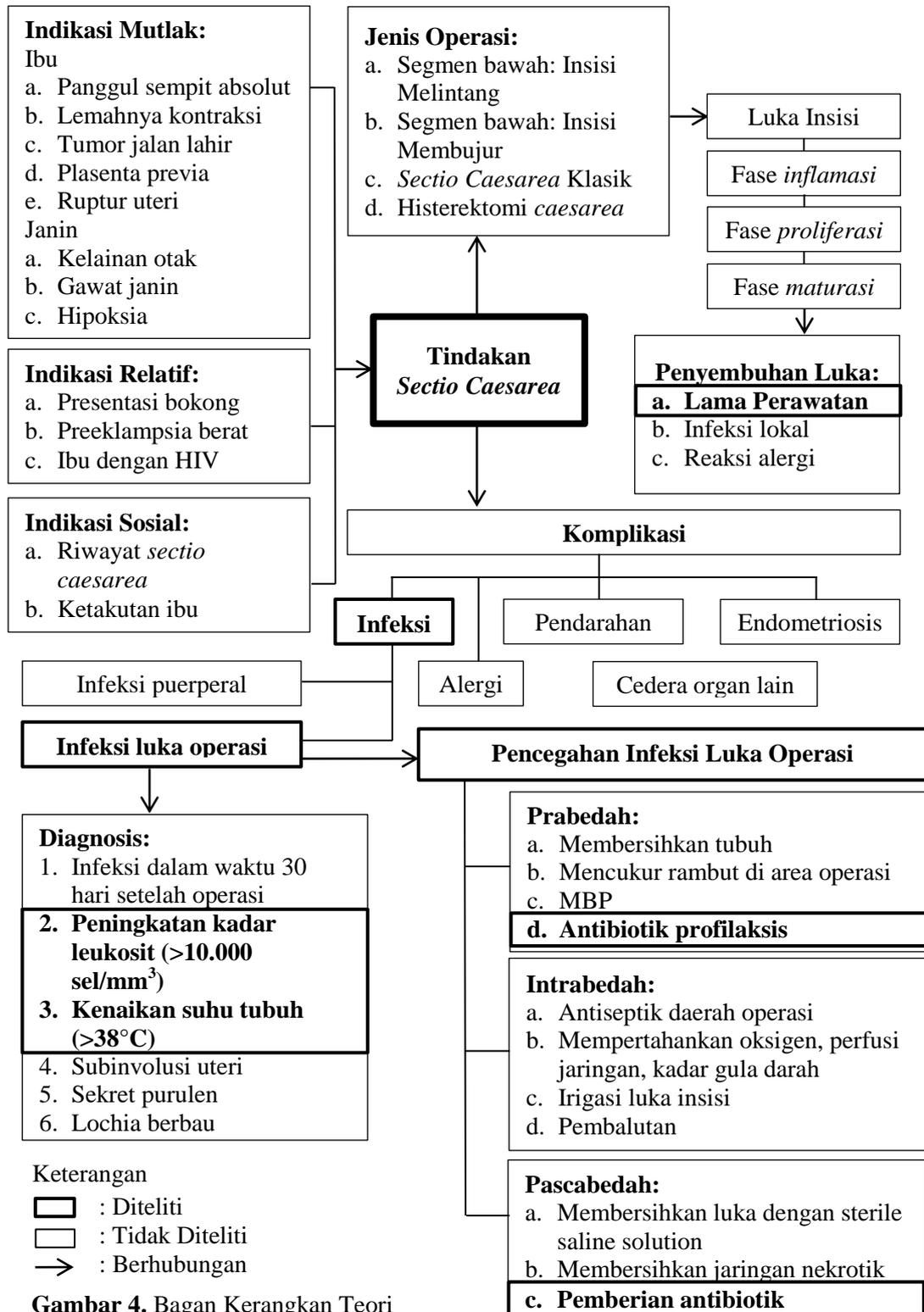
Dosis pemberian juga harus dipertimbangkan, yaitu dosis harus mampu berdifusi ke dalam jaringan dan terjamin memiliki kadar puncak tinggi. WHO merekomendasikan antibiotik yang diberikan ampicilin 2 g IV atau sefazolin 1 gr IV. Satu dosis antibiotik profilaksis cukup dan tidak kurang efektif daripada tiga dosis atau 24 jam antibiotik untuk mencegah infeksi selama prosedur *sectio caesarea*. Jika prosedur berlangsung lebih lama dari enam jam atau kehilangan darah adalah 1500mL atau lebih, berikan antibiotik profilaksis dosis kedua untuk memperatahkan kadar darah yang cukup selama prosedur (WHO,

2017). Dosis yang direkomendasikan untuk antibiotik profilaksis pada *sectio caesarea* adalah sefazolin 1-2 gram dan apabila menggunakan klindamisin, dosis yang direkomendasikan adalah 600 mg IV SOGC, 2010).

Terapi antibiotik profilaksis merupakan terapi yang sangat dianjurkan diberikan sebelum dilakukan operasi dengan tujuan untuk mengurangi dan mencegah terjadinya infeksi. Berdasarkan penelitian bahwa antibiotik profilaksis terbukti mengurangi resiko terjadinya endometritis pada pasca *sectio caesarea* (Yulidarwanti, 2018). Penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien *sectio caesarea* sudah dibuktikan mengurangi morbiditas dan mortalitas pasien. Walaupun telah ada bukti klinis yang mendukung cara, durasi, dan dosis namun pemberian antibiotik selama ini diberikan dalam berbagai cara yang bervariasi. Pada kenyataan penggunaan dalam praktek klinis masih inkonsisten pada jenis obat, waktu pemberian, durasi pemberian, dosis pemberian karena berbagai variasi dalam setiap komunitas kesehatan (Opoku, 2007).

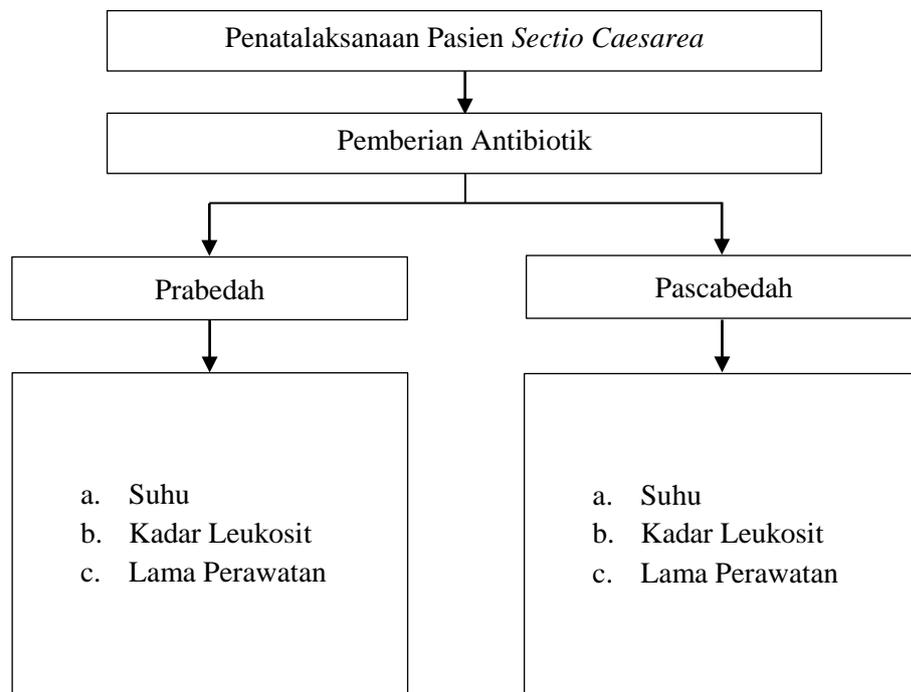
2.4. Kerangka Pemikiran

2.4.1. Kerangka Teori



Oxorn dan Forte, 2010; Rasjidi, 2009; Prawirohardjo, 2014; Andriani, 2012; Damayanti, 2014; Majid dan Prayogi, 2013; CDC, 2017.

2.4.2. Kerangka Konsep



Gambar 5. Bagan Kerangka Konsep

2.5. Hipotesis

Ho : Tidak terdapat perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandarlampung.

H1 : Terdapat perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandarlampung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama menganalisis tentang suatu keadaan secara objektif serta pengumpulan data dilakukan sekaligus pada waktu yang sama (Notoatmodjo, 2010).

Pengambilan data pada bulan Januari 2019 - Oktober 2019 dengan menggunakan data sekunder yang diambil dari rekam medis pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober - November 2019.

3.2.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek dengan kuantitas dan karakteristik tertentu (Notoatmodjo, 2010). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh data rekam medik pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode Januari - Oktober 2019 yaitu sebanyak 238 orang.

3.3.2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dengan teknik sampling yaitu *total sampling* berdasarkan data rekam medik yang memuat penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode Januari - Oktober 2019 yang memenuhi kriteria inklusi.

Penentuan besar sampel dilakukan dengan menggunakan rumus analitik kategorik tidak berpasangan (Dahlan, 2013):

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{1,96\sqrt{2 \times 0,27 \times 0,73} + 0,84\sqrt{0,42 \times 0,58 + 0,12 \times 0,88}}{0,3} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{1,96\sqrt{2 \times 0,1971} + 0,84\sqrt{0,42 \times 0,58 + 0,12 \times 0,88}}{0,3} \right)^2$$

$$n1 = n2 = \left(\frac{1,96\sqrt{0,3942} + 0,84\sqrt{0,2436 + 0,1056}}{0,3} \right)^2$$

$$n1 = n2 = \left(\frac{1,2305 + 0,4963}{0,3} \right)^2$$

$$n1 = n2 = \left(\frac{1,7268}{0,3} \right)^2$$

$$n1 = n2 = 33,13 \approx 35$$

Keterangan:

n1 = Jumlah sampel pada kasus

n2 = Jumlah sampel pada kontrol

P2 = Perkiraan proporsi pada kontrol sebesar $= \frac{87}{730} = 0,12$

Q2 = $1 - P2 = 0,88$

Z α = Derivat baku alpha (1,96 / 5%)

Z β = Derivat baku beta (0,84 / 20%)

P1 = Perkiraan proporsi pada kasus sebesar $P1 = P2 + 0,3 = 0,42$

Q1 = $1 - P1 = 0,58$

P1-P2 = Selisih proporsi yang dianggap bermakna = 0,3

P = $(P1 + P2) / 2 = 0,27$

Q = $1 - P = 0,73$

Dengan demikian jumlah subyek yang diperlukan adalah 35 orang masing-masing pada kelompok kasus dan kontrol.

3.4. Kriteria Penelitian

3.4.1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pasien yang mengalami persalinan *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode Januari – Oktober 2019
2. Pasien yang mendapatkan antibiotik prabedah dan pascabedah dengan data rekam medis lengkap.

3.4.2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rekam medis yang rusak atau rekam medis yang sulit dibaca
2. Rekam medis yang hilang

3.5. Variabel Penelitian

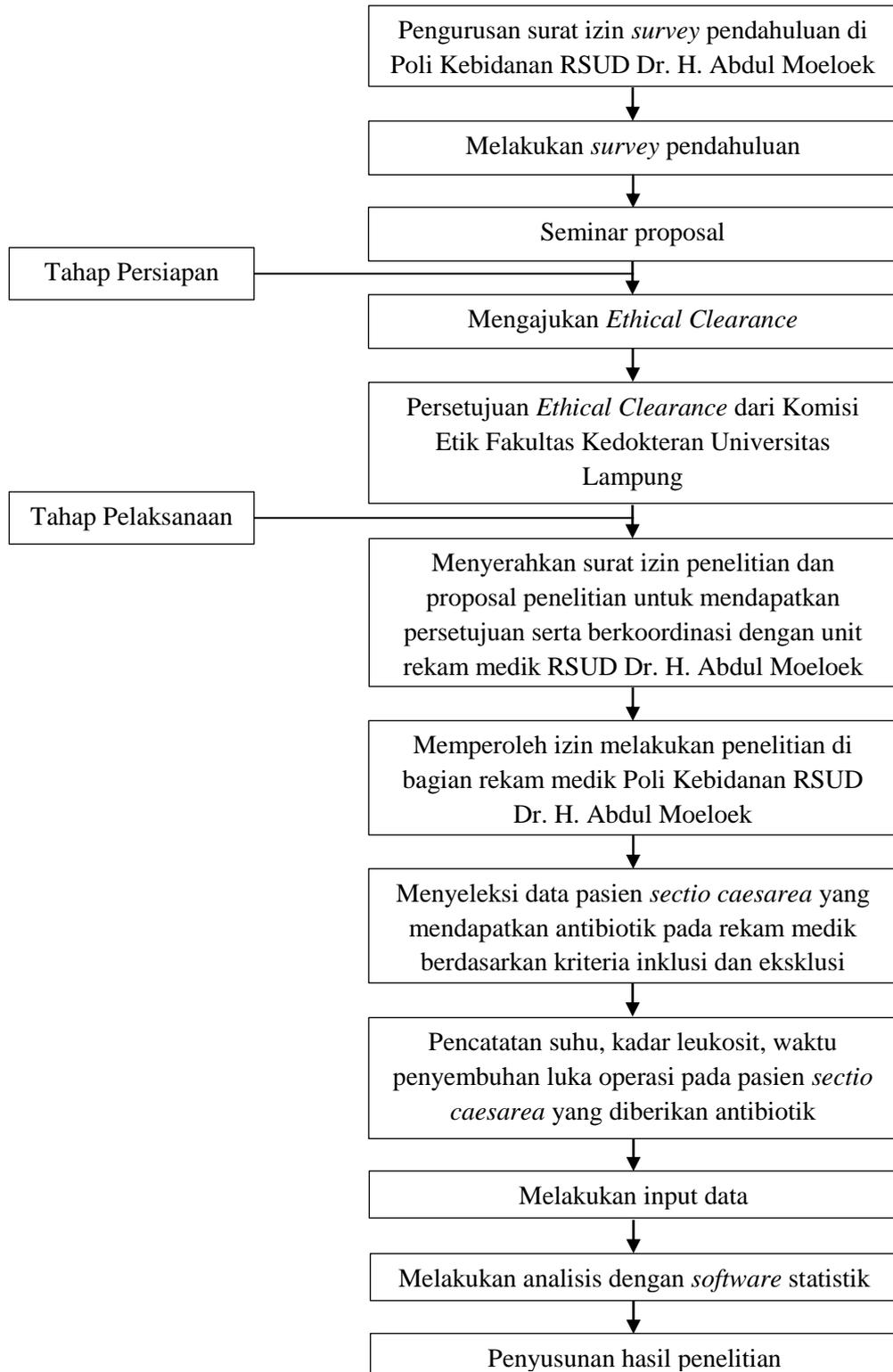
Variabel dalam penelitian ini menggunakan variabel tunggal yaitu rekam medis yang memuat penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode Januari – Oktober 2019. Variabel penelitian yaitu suhu tubuh pasien, kadar leukosit, dan waktu penyembuhan luka operasi.

3.6. Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Suhu	Indikasi adanya ILO berdasarkan suhu tubuh pasien <i>sectio caesarea</i> yang mendapatkan antibiotik berdasarkan pedoman yang diacu	Tanda-tanda ILO berdasarkan penelitian Roeshadi (2005)	Observasi	1. $\leq 38^{\circ}\text{C}$ 2. $> 38^{\circ}\text{C}$	Interval
Leukosit	Indikasi adanya ILO berdasarkan kadar leukosit pasien <i>sectio caesarea</i> yang mendapatkan antibiotik berdasarkan pedoman yang diacu	Tanda-tanda ILO berdasarkan penelitian Roeshadi (2005)	Observasi	1. Normal: 4000-10.000 sel/mm ³ 2. Leukositosis: > 10.000 sel/mm ³	Ordinal
Lama Rawat	Periode atau lamanya perawatan pasien <i>sectio caesarea</i> di rumah sakit dihitung dari tanggal mulai di rawat sampai dengan keluar berdasarkan pencatatan pada rekam medis	Lamanya perawatan pasien berdasarkan penelitian Tedja (2012)	Observasi	1. Baik: 3-5 hari 2. Kurang Baik: > 5 hari	Interval

3.7. Prosedur Penelitian



Gambar 6. Bagan Prosedur Penelitian

3.8. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder. Data diperoleh dari rekam medis yang memuat penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3.9. Pengolahan Data dan Analisis Data

3.9.1. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan dan pemeriksaan, akan diolah menggunakan program aplikasi komputer. Proses pengolahan data terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. *Editing*, untuk melakukan pengecekan data yang didapat berdasarkan rekam medik pasien
2. *Coding*, untuk mengkonversikan atau menerjemahkan data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol yang cocok untuk keperluan analisis
3. *Data entry*, memasukan data kedalam komputer
4. *Verifikasi*, melakukan pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah diamsukkan ke dalam komputer.

Seluruh data yang telah diperoleh dari penelitian dikumpulkn, kemudian dilakukan deskripsi terhadap data-data tersebut dengan cara membandingkan data analisis dengan standar terapi yang digunakan lalu disusun dan dikelompokan.

3.9.2. Analisis Data

Untuk analisis univariat menggunakan program *software* uji statistik. Hasil penelitian nantinya disajikan dalam bentuk tabel. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara induksi yaitu menarik kesimpulan umum berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu terdapat perbedaan atau tidak pada efektivitas penggunaan antibiotik terhadap kejadian Infeksi Luka Operasi (ILO) yang dinilai berdasarkan suhu, kadar leukosit dan lama perawatan pasien.

3.10. Etika Penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini diambil dari rekam medik pasien. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan No. 3172/UN26.18/PP.05.02.00/2019, Bagian Diklat dan Rekam Medik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan No. 420/6813DVII.02/6.1/XI/2019. Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan data pribadi pasien seperti nama dan alamat pasien pada laporan hasil penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah berdasarkan parameter suhu pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, dengan hasil analisis uji statistik *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,016 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik prabedah lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan antibiotik pascabedah pada pasien *sectio caesarea*.
2. Terdapat perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah berdasarkan parameter kadar leukosit pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, dengan hasil analisis uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik prabedah lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan antibiotik pascabedah pada pasien *sectio caesarea*.

3. Tidak terdapat perbedaan efektivitas penggunaan antibiotik prabedah dan pascabedah berdasarkan parameter lama perawatan pasien *sectio caesarea* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, dengan hasil analisis uji statistik *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,554 ($p < 0,05$).

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan agar:

1. Instansi terkait sebaiknya lebih mempertimbangkan penggunaan antibiotik prabedah dibandingkan antibiotik pascabedah pada pasien *sectio caesarea* untuk mengurangi resiko terjadinya Infeksi Luka Operasi (ILO).
2. Melakukan evaluasi dalam pemberian serta pemakaian antibiotik untuk mencegah terjadinya resistensi antibiotik yang lebih luas.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan sampel yang lebih luas dan meneliti faktor lain yang mempengaruhi kejadian Infeksi Luka Operasi (ILO) pada pasien *sectio caesarea* yaitu prosedur aseptik/antiseptik prabedah dan pascabedah pada pasien *sectio caesarea*..

DAFTAR PUSTAKA

- ACOG. 2014. Safe Prevention of the Primary Cesarean Delivery. American College of Obstetricians and Gynecologists.
- Andriani, D. 2012. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tindakan Seksio Sesarea di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Dompu Tahun 2010. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- ASHP. 2013. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery.
- Bagratee, J. S., Moodley, J., & Kleinschmidt, I. 2002. A randomized trial of antibiotic prophylaxis in elective cesarean section. *BJOJ*. 109(12); hal 1423–1424.
- Banister, C. 2006. Pedoman Obat. Jakarta: EGC
- Bereket, W. 2012. Update on bacterial nosocomial infections. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 16(8); hal 1039–1044.
- BKKBN. 2013. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- BKKBN. 2017. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Boyle, M. 2009. Pemulihan Luka. Jakarta: EGC
- Bratzler, D. *et al.* 2013. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *American Journal of Health System Pharmacy*. 70(3); hal 195–283.
- Central for Disease Control and Prevention. 2017. National Healthcare Safety Network (NHSN) Overview Patient Safety Component Manual. Tersedia pada: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf
- Central for Disease Control and Prevention. 2017. Central for Disease Control and Prevention: 9 Surgical Site Infection (SSI) Event. Tersedia pada:

<https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>.

- Costantine, M., Rahman, M., Ghulmiyah, L., Byers, B., Longo, M., Wen, T. 2008. Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery : a meta- analysis. *American Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 199(301); hal 1–6.
- Cunha, B., Nichols, R., dan Gardner, P. 2019. *Antibiotic Essentials*. Edisi 16. Michigan: Physicians Press.
- Cunningham, F. 2012. *Obstetri Williams*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Damayanti, I. P. 2014. Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyembuhan luka post *sectio caesarea* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 2(5); hal 207-210.
- Dorland, W. A. and Newman. 2012. *Kamus Kedokteran Dorland*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Ekaputra, E. 2013. *Evaluasi Manajemen Luka*. Jakarta: Trans Info Media
- Faridah, I. N. 2013. Pola Penggunaan Antibiotik Post Operasi pada Pasien yang Menjalani Operasi Gastrointestinal. *Pharmaciana*. 3(2).
- Goodman and Gilman. 2012. *Dasar Farmakologi Terapi*. Edisi 10. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Hidayat, A. A., dan Uliyah, M. 2009. *Keterampilan Dasar Praktik Klinik Untuk Kebidanan*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Hirsch, H. A. 1985. Prophylactic antibiotics in obstetrics and gynecology. *The American Journal of Medicine*.78(2); hal 70–176.
- Hoffbrand, A. V., Pettit, J. E., Moss, P. A. H. 2002. *Kapita Selekta Hematologi*. Jakarta: EGC.
- Husnawati, H., Wandasari, F. 2016. Pola Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pasien Bedah Caesar (Sectio Caesarea) di Rumah Sakit Pekanbaru Medical Center (PMC) Tahun 2014. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. 2(2); hal 303.
- Jakobi, P., Weissman, A., Sigler, E., Margolis, K., Zimmer, E. Z. 2004. Post-cesarean section febrile morbidity: Antibiotic prophylaxis in low-risk patients. *J Reprod Med*. 39(9); hal 70–71.
- Johnson, A., Young, D., Reilly, J. 2006. Caesarean section surgical site infection surveillance. *Journal of Hospital Infection*. 64; 30–35.
- Katzung, B. 2010. *Farmakologi dasar dan klinik*. Edisi 10. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan lainnya. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 2406 tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kumar, V., Cotran, R. and Robbins, S. 2007. Buku ajar patologi robbins. Edisi 7. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Labibah, Z. 2017. Mikroorganisme Penyebab Infeksi Luka Operasi (ILO) dan Kepekaannya Terhadap Antibiotik di RSUD Dr. H Abdul Moeloek Bandarlampung Tahun 2016. Lampung: Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Laras, W. N. 2012. Kuantitas Penggunaan Antibiotik di Bangsal Bedah dan Obstetri-Ginekologi RSUD Dr. Kariadi Setelah Kampanye PP-PPRA. Semarang: Fakultas Kedokteran UNDIP.
- Lebdowicz, J., Torbé, D., Bulsa, M., Torbé, A. 2018. White blood cell count rating and neutrophil percentage during labor and in early postpartum period. *Journal of Education, Health and Sport*. 8(9); hal 593–604.
- Ling, F. W., dan Duff, P. 2001. *Obstetric and Gynecology Principles for Practice*. United State of America: McGraw Hill Companies.
- Lubis, D. S. 2018. Hubungan Pengetahuan Ibu Dengan Riwayat Persalinan Sectio Caesarea di RSIA Norfa Husada Bangkinang Tahun 2018. *Doppler Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*. 2(2); hal 62–69.
- Majid, A., dan Prayogi, A. S. 2013. *Buku Pintar Perawatan Pasien pada Luka Bakar*. Jakarta: Gosyen Publishing.
- Mutmainah, N., Setyati, P. and Handasari, N. 2014. Evaluation of the Use and Effectiveness of Antibiotics for Prophylactic in Patients with Cesarean Section at Hospitals in Surakarta in 2010. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*. 3(2); hal 44–49.
- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. 2008. *Surgical site infection: prevention and treatment of surgical site infection*. RCOG Press
- NICE. 2012. *Caesarean section*. United State of America: NHS evidence.

- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Opoku, B. 2007. Prophylactic Antibiotic During Caesarean Sections At Komfo Anokye Teaching Hospital. *Ghana Medical Journal*. 41; 48–51.
- Oxorn, H. and Forte, W. 2010. *Ilmu Kebidanan: Patologi & Fisiologi Persalinan*. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica.
- Palikhe, N., Pokharel, A. 2003. Prescribing Regimes of Prophylactic Antibiotic Used in Different Surgeries. *Kathmandu University Medical Journal (KUMJ)*. 2(3); hal 216–224.
- Prasetya, D. B. 2013. Efektivitas Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Sectio Sesarea di Rumah Sakit X Sidordjo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*.
- Prawirohardjo, S. 2014. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Potter dan Perry. 2016. *Fundamental of Nurshing*. Jakarta: EGC.
- Purnamaningrum, F. 2014. Efektivitas penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar (sectio caesarea) di Rumah Sakit "X" Tahun 2013. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahmansyah, A., Hakimi, M. and Siswishanto, R. 2016. Perbandingan Antara Pemberian Antibiotika Profilaksis Pada Seksio Sesar Sesuai Alur Klinis Rsup Dr Sardjito Dengan Antibiotika Dosis Multipel Terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*.
- Rahmayati, E., Asbana, Z., Aprina. 2017. Faktor-faktor yang berhubungan dengan lama perawatan pasien pasca operasi di ruang rawat inap bedah rumah sakit. 13(2); hal 195–202.
- Rasjidi, I. 2009. *Manual Seksio Sesarea Dan Laparotomi Kelainan Adneksia*. Jakarta: Sagung Seto.
- Richards, J. 2010. *Principles of Antibiotic Policies: IFIC Basic Concept and Practice*. Edisi 2. Ireland: International Federation of Insection Control.
- Rivai, F., Koentjoro, T., Utarini, A. 2013. Determinan Infeksi Luka Operasi Pascabedah Sesar. *Kesmas: National Public Health Journal*. 8(5); hal 235.
- Roeshadi, R. H. 2005. Evaluasi Manfaat Sulbactam/Ampicillin sebagai Antibiotika Dosis Tunggal dan Multipel Dosis pada Seksio Sesarea Elektif di RSIA Rosiva Medan. *Majalah Kedokteran Nusantara*. 38(1); hal 1–4.

- Rusdiana, N. 2016. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar Terencana di Rumah Sakit Ibu dan Anak 'X' di Tangerang. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*. 1(1); hal 67–75.
- Sherwood, L. 2014. *Human Physiology : From Cell to System*. Jakarta: EGC.
- Soltan, M. H., Chowdhury, N. and Adelusi, B. 1996. Postoperative febrile morbidity in emergency and elective caesarean sections. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 16(6); 508–512.
- SIGN. 2014. SIGN 104: Antibiotic prophylaxis in surgery. *SIGN Clinical Guideline*.104(4); hal 1–67.
- Smaill, F. and Hofmeyr, G. J. 2007. Antibiotic Prophylaxis For Cesarean Section. Tersedia pada: <http://www.thecochranelibrary.com>.
- Society of Obstrectricians and Gynaecologists of Canada. 2010. Antibiotic Prophylaxis in Obstetric Prosedures.
- Sumanti, E. W., Ayu, W. D. and Rusli, R. 2016. Pola Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Sectio Caesarean) Di Rumah Sakit Islam Samarinda.
- Syarif, A., Estuningtyas, A. 2013. *Farmakologi dan Terapi*. 5th ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Tedja, V. R. 2012. Hubungan Antara Faktor Individu, Sosio Demografi, Dan Administrasi Dengan Lama Hari Rawat Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Pantai Indah Kapuk Tahun 2011. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Tjay, T., dan Rahardja, K. 2007. *Obat-obat Penting*. Edisi 7. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Utami, S. 2013. Hubungan Peningkatan TNF- α dan Leukosit dengan Kejadian Infeksi Luka Operasi Pasca Operasi Mayor di RSUP Dr. Sardjito. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Vessal, G., Namazi, S., Davarpanah, M.A., Foroughinia, F. 2011. Evaluation of Prophylactic Antibiotic Administration at The Surgical Ward of a Major Referral Hospital, Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 17(8); hal 663–668.
- Wartawan, I. W. 2012. Analisis Lama Hari Rawat Pasien yang Menjalani Pembedahan di Ruang Rawat Inap Bedah Kelas III RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2011. Jakarta: Universitas Indonesia.
- WHO. 2015. WHO recommendations for prevention and treatment of maternal peripartum infections. Tersedia pada: <https://apps.who.int/iris/>

bitstream/handle/10665/186171/9789241549363_eng.pdf;jsessionid=C6096ACCD5311CA327DB2B7DD8E4EFD4?sequence=1

- Wardoyo, E. et al. 2014. Infeksi luka operasi (ILO) di bangsal kebidanan dan kandungan RSUP cipto mangunkusumo (RSCM): laporan serial kasus bulan agustus-oktober 2011.
- WHO. 2017. Managing complications in pregnancy and childbirth, a guide for midwives and doctors. Tersedia pada: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/managing-complications-pregnancy-childbirth/en/
- Yulidarwanti, D. 2018. Pola Penggunaan dan Evaluasi Antibiotik Profilaksis Pasien Bedah Sesar (Sectio Caesarea) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Zakiya, N. M. 2017. Evaluasi Kualitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pasca Bedah dengan Metode Gyssens di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya Periode 2016. Malang: Universitas Islam Negeri.
- Ziogos, E. (2010). Ampicilin/sulbactam versus cefuroxime as antimicrobial prophylaxis for caesarean delivery: a randomized study. BMC infectious disease. 10(1); hal 341–348.