

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA  
PASIEN BEDAH SESAR (*Cesarean section*) DI RSUD  
KOTA SALATIGA TAHUN 2014**



**Oleh :**

**Novi Diah Setiyowati  
17113116A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2016**

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA  
PASIEN BEDAH SESAR (*Cesarean section*) DI RSUD  
KOTA SALATIGA TAHUN 2014**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*



**Oleh :**

**Novi Diah Setiyowati  
17113116A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2016**

**PENGESAHAN SKRIPSI**  
berjudul

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA  
PASIEN BEDAH SESAR (*Cesarean section*) DI RSUD  
KOTA SALATIGA TAHUN 2014**

Oleh :

**Novi Diah Setiyowati**  
**17113116A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 21 Januari 2016

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



Prof. DR. R.A. Oetari, SU.MM.,M.Sc., Apt.

Pembimbing,

Dra. Pudiastuti RSP, MM., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Samuel Budi H, S.Farm., M.Si., Apt.

Penguji :

1. Lucia Vita I. D., M.Si., Apt

1. .....

2. Dra. Elina Endang S., M.Si

2. .....

3. Samuel Budi H, S.Farm., M.Si., Apt

3. .....

4. Dra. Pudiastuti RSP, MM., Apt

4. .....

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Papa, Mama dan Adik - adik Motivator Terbesar dalam Hidupku.

Karya ini Spesial Ku Persembahkan sebagai tanda Cinta dan Baktiku,

Terima Kasih atas Kasih Sayang, Pengorbanan dan Kesabaran mengantarku sampai kini.

*Wahai Tuhanku, kasihilah mereka keduanya sebagaimana mereka mendidik aku waktu kecil (Q.S. Al Isra : 24)*

**Dengan Mengucap Syukur Alhamdulillah Ku Persembahkan**

**Karya ini untuk Orang-Orang yang Ku Sayangi :**

**Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain (Q.S. Al Insyirah : 6-7)**

Keluarga Besarku yang tak henti-hentinya memberi dukungan dan semangat sehingga dapat menyelesaikan kuliah sampai tuntas.

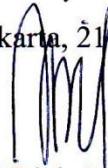
Terima Kasih atas Doa, dukungan dan segala bantuannya.

## HALAMAN PERYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang pernah ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 21 Januari 2016



Novi Diah Setiyowati

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ku panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kemudahan-Nya dalam kehidupan ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul **“EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA PASIEN BEDAH SESAR (*Cesarean section*) DI RSUD KOTA SALATIGA TAHUN 2014”**. Merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Melalui skripsi ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada **Ayahanda Sarpono Adikarya** dan **Ibunda Endang Vaunthi Prihatin** untuk segala cinta, kasih sayang yang tak pernah putus, doa, bimbingan dan dukungan baik moral maupun materil kepada penulis. Untuk **Adikku Adika Wicak Sono dan Revan Aditya** yang telah banyak memberi dukungan dan motivasi serta seluruh keluarga besarku atas doa, kasih sayang, dan dukungannya.

Selama penyusunan dan terselesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil dalam kesempatan ini pula dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terimakasih baik kepada pihak-pihak yang terlibat langsung maupun tidak, khususnya kepada:

1. Dr. Djoni Tarigan M.B.A. Selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. DR. R.A. Oetari, SU.MM.,M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi dan selaku dosen pembimbing dalam penyelesaian skripsi ini.

3. Dra. Pudiastuti RSP, MM., Apt., selaku Dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Samuel Budi Harsono. M.Si. Apt., selaku Dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan koreksi pada penulis.
5. Lucia Vita Inandha Dewi, M.Sc. Apt., selaku Dosen penguji atas waktu yang diluahkan kepada peneliti untuk dapat menguji.
6. Dra. Elina Endang S., M.Si., selaku Dosen penguji atas waktu yang diluahkan kepada peneliti untuk dapat menguji
7. Kepala Diklat Bagian Pendidikan dan penelitian, Kepala Rekam Medik, Kepala Bidang Pelayanan Medis, Kepala Instalansi Farmasi dan semua pihak yang telah membantu selama penulisan melakukan penelitian di RSUD Kota Salatiga.
8. Teman – teman FKK dan FTOA, yang saling mendukung dan mendoakan.
9. Teman – teman Kost Ndaru yang selalu memberikan semangat, cerita dan kenangan terindah.
10. Kepada Partner kerja skripsi Martson Putra Sulung S.Farm., M.Sc. Apt. yang telah banyak membantu dan memberi nasehat hingga terselesainya skripsi ini.
11. Kedua orang tua saya Bapak Sarpono Adi Karya dan Ibu Endang Vaunthi, adik – adik Adika Wicak Sono dan Revan Rasya Aditya serta keluarga besar.
12. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Kiranya yang terbaik selalu Allah berikan kepada mereka yang sangat saya cintai, kasihi, hormati, dan banggakan, yang senantiasa dikenang dalam balutan puja dan puji terhadap kebesaran Allah Yang Mahakuasa. Semoga Allah sang pencipta membalas semua kebaikan dengan rahmat dan ridha-Nya yang berlimpah.

Akhir kata, mohon maaf jika sekiranya skripsi yang jauh dari kata sempurna dan semoga dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Surakarta, Januari 2016

Novi Diah Setiyowati

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRAC .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Bedah Sesar ( <i>Cesarean section</i> ) .....	7
1. Definisi.....	7
2. Klasifikasi Bedah Sesar.....	7
3. Resiko Persalinan Secara Sesar.....	8
3.1 Resiko Jangka Pendek.....	8
3.2 Resiko Jangka Panjang.....	11
3.3 Resiko Persalinan Selanjutnya .....	12
4. Indikasi Bedah Sesar .....	13
5. Kontra Indikasi Bedah Sesar .....	15
6. Komplikasi Bedah Sesar .....	15
B. Antibiotik .....	16
1. Definisi.....	16
2. Aktifitas dan spektrum .....	17
3. Mekanisme Kerja Antibiotik.....	18
4. Penggunaan Antibiotik.....	19
5. Efek Samping Antibiotik.....	22
6. Resistensi.....	22
7. Klasifikasi Antibiotik .....	23

8.	Penggolongan Antibiotika.....	24
8.1	Penghambat Sintesis atau Dinding Sel Bakteri.....	24
8.2	Pemodifikasi atau Penghambat Sintesis Protein.....	28
8.3	Penghambat Enzim Esensial dalam Metabolisme Folat.....	32
8.4	Mempengaruhi Metabolisme Asam Nukleat.....	32
C.	Antibiotik Profilaksis.....	33
1.	Definisi.....	33
2.	Faktor resiko Infeksi Luka Operasi.....	34
3.	Keuntungan dan resiko Antibiotik Profilaksis.....	35
D.	Rumah Sakit.....	36
E.	Tugas Rumah Sakit.....	37
F.	Profil RSUD Kota Salatiga.....	38
G.	Rekam Medik.....	39
H.	Formularium Rumah Sakit.....	39
I.	Landasan Teori.....	41
J.	Keterangan Empirik.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....		44
A.	Rancangan Penelitian.....	44
B.	Populasi dan Sampel.....	44
C.	Teknik Sampling dan Jenis Data.....	45
D.	Alat dan Bahan.....	46
E.	Subyek Penelitian.....	46
F.	Variabel.....	47
G.	Definisi Operasional Variabel.....	47
H.	Analisa Data.....	48
I.	Alur penelitian.....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		49
A.	Angka Kejadian <i>Sectio caesarea</i> .....	49
B.	Karakteristik Pasien.....	49
1.	Usia Pasien.....	49
2.	Usia Kehamilan.....	50
3.	Lama Perawatan.....	51
4.	Status Paritas.....	52
5.	Indikasi Bedah Sesar.....	54
6.	Kondisi Pasien Keluar Rumah Sakit.....	56
C.	Penggunaan Antibiotik.....	57
1.	Antibiotik Profilaksis.....	57
1.1	Penggunaan Antibiotik Profilaksis.....	57
1.2	Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis.....	59
a.	Antibiotik Profilaksis yang Digunakan.....	59
b.	Ketepatan Dosis, Frekuensi dan Durasi Penggunaan.....	61
2.	Kelemahan Penelitian.....	62

BAB V KESIMPULAN .....	63
A. Kesimpulan .....	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	64
GLOSARIUM.....	71
LAMPIRAN .....	72

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Penggolongan Penisilin .....	25
Tabel 2. Penggolongan Sefalosporin .....	26
Tabel 3. Kelas Operasi dan Penggunaan Antibiotik .....	34
Tabel 4. Presentasi Kemungkinan ILO .....	35
Tabel 5. Distribusi Usia Pasien .....	49
Tabel 6. Distribusi Usia Kehamilan .....	50
Tabel 7. Lama Perawatan Pasien .....	52
Tabel 8. Status Paritas .....	53
Tabel 9. Indikasi Bedah Sesar .....	54
Tabel 10. Suhu Pasien Pasca Bedah.....	56
Tabel 11. Presentase Penggunaan Antibiotik .....	57
Tabel 12. Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Formularium .....	59
Tabel 13. Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan ASHP .....	60
Tabel 14. Evaluasi Ketepatan Dosis, Frekuensi dan Durasi .....	61

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Skema Alur Penelitian .....	48
Gambar 2. Grafik Distribusi Usia Kehamilan.....	51
Gambar 3. Grafik Indikasi Bedah Sesar.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian.....	73
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	74
Lampiran 3. Perhitungan Sampel .....	75
Lampiran 4. Kondisi Pasien Bedah Sesar .....	77
Lampiran 5. Data Penggunaan Antibiotik Profilaksis.....	83
Lampiran 6. Formularium RSUD Kota Salatiga Tahun 2014.....	88
Lampiran 7. Antibiotik Profilaksisi Menurut ASHP.....	95
Lampiran 8. Antibiotik Profilaksis Bedah Sesar Menurut ASHP.....	96

## INTISARI

**SETIYOWATI, D. N., 2015. EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA PASIEN BEDAH SESAR (*Cesarean section*) DI RSUD KOTA SALATIGA TAHUN 2014, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Kejadian bedah sesar semakin meningkat setiap tahunnya. Penggunaan antibiotik profilaksis pada operasi sesar dapat mengurangi risiko infeksi yang berhubungan dengan komplikasi dan infeksi paska operasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah *caesar* di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 berdasarkan Formularium Rumah Sakit dan ASHP *Theraupetic Guidelines*.

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan metode deskriptif dan pengumpulan data secara retrospektif. Data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak 78 kasus dengan metode pengambilan data secara *purposive sampling* dari 360 jumlah kasus bedah sesar. Evaluasi meliputi jenis antibiotik profilaksis yang digunakan, kesesuaian dosis, frekuensi, saat, dan durasi pemberian dibandingkan dengan Formularium Rumah Sakit Umum Daerah Kota Salatiga tahun 2014 dan ASHP *Theraupetic Guidelines*.

Antibiotik profilaksis bedah sesar yang digunakan di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 ialah Sefotaxim (79,49%) dan Seftriakson (20,51%). Dimana dosis, frekuensi, saat pemberian dan durasi pemberian sesuai dengan Formularium RSUD Kota Salatiga Tahun 2014, tetapi jenis antidiotik yang digunakan tidak sesuai dengan ASHP *Theraupetic Guidelines*.

**Kata kunci :** Bedah *caesar*, Antibiotik profilaksis, Infeksi paska operasi, Formularium, ASHP *Theraupetic Guidelines*

## **ABSTRACT**

### **SETIYOWATI, D. N., 2015. EVALUATION OF ANTIBIOTICS PROPHYLAXIS OF CAESAREAN SECTION AT RSUD SALATIGA 2014.**

*Incidence of caesarean increased every year. The use of prophylactic antibiotics in caesarean section may reduce the risk of infection-related complications and post-operative infections. This study aims to describe and evaluate use of antibiotic prophylaxis in caesarean patients in RSUD Salatiga 2014 based on The Hospital Formulary and ASHP Therapeutic Guidelines.*

*This study is a non-experimental, descriptive and retrospective data collection. Data used as samples in this study were 78 cases with data retrieval method with purposive sampling of 360 cases of caesarean section in RSUD Salatiga 2014. Evaluation includes type of antibiotics prophylactic are used, dosage, frequency, used time, and duration of administration compared to the Hospital Formulary and ASHP Therapeutic Guidelines.*

*Antibiotic prophylaxis which used in RSUD Salatiga 2014 was Cefotaxim (79,49%) and Ceftriaxone (20,51%). Which dosage, frequency, used time, and duration of administration was appropriate to the Hospital Formulary 2014, but type of antibiotics prophylactic inappropriate to ASHP Therapeutic Guidelines.*

**Key Words :** *Caesarean Section, Prophylactic Antibiotics, RSUD Salatiga 201, Formulary, ASHP Therapeutic Guidelines.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Antibiotik dikenal sebagai agen mikroba, adalah obat yang melawan infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Pada tahun 1927, Alexander Fleming menemukan antibiotik pertama yaitu penisilin. Setelah penggunaan antibiotika pertama ditahun 1940-an, mereka mengubah perawatan medis dan secara dramatis mengurangi penyakit dan kematian dari penyakit menular. Istilah “antibiotika” awalnya dikenal sebagai senyawa alami yang dihasilkan oleh jamur atau mikroorganisme lain yang membunuh bakteri penyebab penyakit pada manusia atau hewan. Beberapa antibiotika merupakan senyawa sintetis (tidak dihasilkan oleh mikroorganisme) yang juga dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri. Secara teknis, istilah “agen antibakteri” mengacu pada kedua senyawa alami dan sintesis, akan tetapi banyak orang menggunakan kata “antibiotika” untuk merujuk kepada keduanya. Meskipun antibiotik memiliki banyak manfaat, tetapi penggunaannya telah berkontribusi terhadap terjadinya resistensi (Katzung,2007).

Antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan di dunia terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri. Lebih dari seperempat anggaran rumah sakit dikeluarkan untuk biaya penggunaan antibiotik. Di negara yang sudah maju 13-37% dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik baik secara tunggal maupun kombinasi, sedangkan di

negara berkembang 30-80% penderita yang dirawat di rumah sakit mendapat antibiotik. Penggunaan antibiotik dapat menimbulkan masalah resistensi dan efek obat yang tidak dikehendaki (Manuaba, 2011).

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik digunakan bagi pasien yang belum terkena infeksi, tetapi diduga mempunyai peluang besar untuk mendapatkannya, atau bila terkena infeksi dapat menimbulkan dampak buruk bagi pasien. Tujuan dari pemberian antibiotik profilaksis adalah untuk mengurangi insidensi infeksi luka pasca bedah. Sangat penting untuk mengenal perbedaan antara profilaksis dan pengobatan empirik. Profilaksis merupakan prosedur yang berhubungan dengan angka infeksi yang tinggi, Terapi empirik merupakan kelanjutan dari penggunaan antibiotik setelah prosedur operasi dan berdasarkan penemuan pada saat berlangsungnya operasi. Profilaksis yang tidak tepat dapat disebabkan oleh pemakaian spektrum luas (*broad spectrum*) dan sebagai terapi lanjutan tanpa rekomendasi periode waktu. Cara ini dapat meningkatkan resiko efek samping dan akan menyebabkan organisme menjadi resisten (Rasyid, 2013).

Dapat negatif yang paling bahaya dari penggunaan antibiotik secara tidak rasional adalah muncul dan berkembangnya kuman-kuman kebal antibiotik atau dengan kata lain terjadinya resistensi antibiotik. Hal ini mengakibatkan pengobatan menjadi tidak efektif, peningkatan morbiditas maupun mortalitas pasien dan meningkatnya biaya perawatan kesehatan (Manuaba, 2011).

Pemberian antibiotik secara rasional diharapkan dapat mengurangi perkembangan dari resistensi. Setiap wilayah perlu mengembangkan kebijakan penggunaan antibiotika sesuai prevalensi resistensi setempat. Penggunaan

antibiotik harus dievaluasi dari waktu ke waktu disesuaikan dengan hasil monitoring kepekaan kuman yang terbaru serta maukan dari klinikus (Nelwan,2006).

Bedah sesar disebut juga dengan *Cesarean section* adalah proses melahirkan janin melalui insisi pada dinding abdomen dan dinding uterus. Bedah sesar dilakukan apabila penundaan persalinan yang lebih lama akan menimbulkan bahaya bagi janin, ibu atau keduanya, sedangkan persalinan pervaginam tidak mungkin diselesaikan dengan aman (Dickinson, 1996).

Pada pasien bedah sesar infeksi luka operasi merupakan infeksi nosokomial yang paling sering terjadi, dengan angka sekitar 38% dari semua infeksi. Infeksi nosokomial ini dapat berasal dari dalam tubuh penderita maupun luar tubuh. Infeksi endogen disebabkan oleh mikroorganisme yang semula memang sudah ada didalam tubuh dan berpindah ke tempat baru yang kita sebut dengan *self infection* atau *auto infection*, sementara infeksi eksogen (*cross infection*) disebabkan oleh mikroorganisme yang berasal dari rumah sakit dan dari satu pasien ke pasien lainnya (Yudiastari, 2007).

Infeksi Luka Operasi (ILO) atau Infeksi Tempat Pembedahan (ITP)/ *Surgical Site Infection* (SSI) adalah infeksi pada luka operasi atau organ yang terjadi dalam 30 hari pasca operasi. Sumber bakteri pada ILO dapat berasal dari pasien, dokter dan tim, lingkungan, dan termasuk juga instrumentasi. Antibiotik profilaksis terbukti mengurangi kejadian ILO dan dianjurkan diberikan untuk tindakan dengan infeksi resiko yang tinggi seperti pada infeksi bersih terkontaminasi dan terkontaminasi (Hidayat *et al*, 2009).

Penggunaan suatu jenis antibiotik profilaksis telah terbukti secara meyakinkan dapat mencegah atau mengurangi kejadian infeksi, sehingga penggunaannya dianjurkan secara luas dalam praktik karena betapa bersihnya operasi dilakukan, kuman selalu dapat menemukan luka operasi. Antibiotik profilaksis bedah didefinisikan sebagai antibiotik yang diberikan kepada penderita sebelum adanya tanda dan gejala suatu infeksi dengan tujuan mencegah terjadinya manifestasi klinik infeksi tersebut yang diduga akan/bisa terjadi (Iwan, 1995).

Hasil penelitian Nurmalita (2011) dengan judul “Tinjauan penggunaan antibiotik pada pasien bedah sesar di BLU RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari – Desember” antibiotik profilaksis yang paling banyak digunakan ialah golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu ceftriaxone yang dikombinasikan dengan metronidazole (55,81%), dan jenis antibiotik terapi yang paling banyak digunakan ialah golongan sefalosporin generasi pertama yaitu cefadroxil yang dikombinasikan dengan metronidazole (53,59%), dengan rute pemberian antibiotika profilaksis secara intravena (100%) dan antibiotika terapi secara oral (100%).

Pada penelitian ini, penulis ingin melakukan penelitian tentang gambaran pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar di Instalasi Bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014, dengan alasan masih kurangnya penelitian tentang penggunaan antibiotik profilaksis, serta mengetahui gambaran pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar secara sistematis dari data yang diperoleh dengan menggunakan metode *deskriptif*.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Apa saja jenis antibiotik profilaksis yang digunakan pada pasien bedah sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 ?
2. Bagaimana pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar meliputi jenis penggolongan antibiotik, kesesuaian dosis dan frekuensi, saat pemberian serta durasi penggunaannya di instalasi bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014?
3. Bagaimana kesesuaian penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar di Instalasi Bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014 dibandingkan Formularium Rumah Sakit dan *ASHP Therapeutic Guideline*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jenis antibiotik profilaksis yang digunakan pada pasien bedah sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014.
2. Untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar meliputi jenis penggolongan antibiotik, kesesuaian dosis dan frekuensi, saat pemberian serta durasi penggunaannya di Instalasi Bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014.
3. Untuk mengetahui kesesuaian penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar di instalasi bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014 dibandingkan Formularium Rumah Sakit dan *ASHP Therapeutic Guideline*.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

1. Bagi Farmasis

Hasil penelitian ini diharapkan memberi informasi bagi farmasis sehingga dapat memberi asuhan kefarmasian yang maksimal kepada pasien bedah sesar dan bekerjasama dengan dokter dan tenaga kesehatan lainnya.

2. Bagi Rumah Sakit

Sebagai bahan masukan bagi Rumah Sakit khususnya Bedah Sesar di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Salatiga tentang penggunaan Antibiotik Profilaksis pada pasien Bedah Sesar

3. Bagi Institusi Kesehatan

Sebagai referensi bagi perpustakaan dan memberikan acuan baru dalam peningkatan mutu pendidikan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi bahan pembanding dan pelengkap bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang bedah sesar.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Bedah Sesar (*Cesarean section*)**

##### **1. Definisi**

Bedah sesar (*Cesarean section*) didefinisikan sebagai operasi bedah sesar yang dapat membawa resiko bermakna. Bedah sesar tidak dapat dilakukan tanpa indikasi dan pertimbangan yang jelas bahwa bedah sesar lebih disukai dari pada pilihan lain, termasuk tindakan ekspentatif (Burke, 1998).

Operasi bedah sesar pertama kali dilakukan pada pasien tersebut sebagai bedah sesar primer, untuk operasi selanjutnya disebut sebagai bedah sesar sekunder, tersier dan seterusnya atau lebih mudah disebut bedah sesar berulang. Namun demikian operasi bedah sesar bukan tanpa adanya risiko. Komplikasi bedah sesar antara lain perdarahan, infeksi (sepsis), dan cedera di sekeliling struktur (usus besar, kandung kemih, pembuluh ligament yang lebar, ureter) (Hacker, 2001).

##### **2. Klasifikasi Bedah Sesar**

Ada beberapa jenis bedah sesar menurut (Manuaba, 2001) yaitu :

**2.1 Bedah Sesar *Corporal*.** Yaitu insisi pada segmen atas uterus atau korpus uteri. Pembedahan ini dilakukan bila segmen bawah rahim tidak dapat dicapai dengan aman, bayi besar dengan kelainan letak terutama jika selaput ketuban sudah pecah .

**2.2 Bedah Sesar Ismika atau Profundal.** (*Low servical* dengan insisi pada segmen bawah rahim) merupakan suatu pembedahan dengan melakukan insisi pada segmen bawah uterus. Hampir 99% dari seluruh kasus bedah sesar memilih teknik ini karena memiliki beberapa keunggulan seperti kesembuhan lebih baik dan tidak menimbulkan perlekatan.

**2.3 Bedah Sesar yang Disertai Histerektomi.** Yaitu pengangkatan uterus setelah bedah sesar karena atoni uteri yang tidak dapat diatasi dengan tindakan lain, pada miomatousus yang besar dan banyak pada ruptur uteri yang tidak dapat diatasi dengan jahitan.

**2.4 Bedah Sesar Vaginal.** Yaitu pembedahan melalui dinding vagina anterior ke dalam rongga uterus. Bedah sesar ekstraperitoneal yaitu bedah yang dilakukan tanpa insisi peritoneum dengan mendorong lipatan peritoneum keatas dan kandung kemih kebawah atau ke garis tengah kemudian uterus dibuka dengan insisi di segmen bawah.

### **3. Resiko Persalinan Secara Sectio Caesaria**

Menurut [www.mediasehat.com](http://www.mediasehat.com) (2015), resiko persalinan secara *Cesarean section* dibagi menjadi :

#### **3.1 Resiko Jangka Pendek**

**3.1.1. Infeksi pada Bekas Jahitan.** Infeksi luka akibat sectio caesaria berbeda dengan luka persalinan normal. Luka persalinan normal sedikit dan mudah dilihat, sedangkan luka akibat sectio caesaria besar dan berlapis-lapis. Untuk diketahui, ada sekitar 7 lapisan mulai dari dinding perut sampai dinding

rahim, yang setelah operasi selesai, masing-masing lapisan dijahit tersendiri, jadi bisa ada 3-5 lapisan jahitan. Bila penyembuhan tidak sempurna, kuman akan lebih mudah terjadi infeksi sehingga luka menjadi lebih parah. Bukan tidak mungkin dilakukan penjahitan ulang.

**3.1.2. Infeksi Rahim.** Infeksi rahim terjadi jika ibu sudah terkena infeksi sebelumnya, misalnya mengalami pecah ketuban. Saat dilakukan operasi, rahim pun terinfeksi. Apalagi jika antibiotik yang digunakan tidak cukup kuat.

**3.1.3. Keloid.** Keloid atau jaringan parut muncul pada organ tertentu karena pertumbuhan berlebihan. Sel-sel pembentuk organ tersebut, ukuran sel meningkat dan terjadilah tonjolan jaringan parut. Perempuan yang kecenderungan keloid tiap mengalami luka niscaya mengalami keloid pada sayatan bekas operasinya.

**3.1.4. Cedera Pembuluh Darah.** Pisau atau gunting yang dipakai dalam operasi berisiko mencederai pembuluh darah, misalnya tersayat. Kadang cedera terjadi pada penguraian pembuluh darah yang lengket. Ini adalah salah satu sebab mengapa darah yang keluar pada persalinan bedah sesar lebih banyak dibandingkan persalinan normal.

**3.1.5. Cedera pada Kandung Kemih.** Kandung kemih letaknya pada dinding rahim. Saat bedah sesar dilakukan, organ ini bisa saja terpotong. Perlu dilakukan operasi lanjutan untuk memperbaiki kandung kemih yang cedera tersebut.

**3.1.6. Perdarahan.** Perdarahan tidak bisa dihindari dalam proses persalinan. Namun, darah yang hilang lewat bedah sesar dua kali lipat dibandingkan persalinan normal.

**3.1.7. Air Ketuban Masuk dalam Pembuluh Darah.** Selama bedah sesar berlangsung, pembuluh darah terbuka. Ini memungkinkan komplikasi berupa masuknya air ketuban ke dalam pembuluh darah (embolus). Bila embolus mencapai paru-paru, terjadilah apa yang disebut *pulmonary embolism*, jantung dan pernafasan ibu bisa berhenti secara tiba-tiba. Terjadilah kematian mendadak.

**3.1.8. Pembekuan Darah.** Pembekuan darah dapat terjadi pada urat halus di bagian kaki atau organ panggul. Jika bekuan ini mengalir ke paru-paru, terjadilah embolus.

**3.1.9. Kematian saat Persalinan.** Beberapa penelitian menunjukkan, angka kematian ibu pada bedah sesar lebih tinggi dibandingkan persalinan normal. Kematian umumnya disebabkan karena kesalahan pembiusan, atau perdarahan yang tidak ditangani secara tepat.

**3.1.10. Kelumpuhan Kandung Kemih.** Usai bedah sesar, ada kemungkinan ibu tidak bisa buang air kecil karena kandung kemihnya kehilangan daya gerak (lumpuh). Ini terjadi karena saat proses pembedahan kandung kemih terpotong.

**3.1.11. Hematoma.** Hematoma adalah perdarahan pada rongga tertentu, jika ini terjadi selaput disamping rahim akan membesar membentuk kantung akibat pengumpulan darah yang terus menerus. Akibatnya fatal, yaitu kematian ibu. Sebenarnya, kasus ini juga bisa terjadi pada persalinan normal. Tetapi

mengingat resiko perdarahan pada bedah sesar lebih tinggi, risiko hematoma pun lebih besar.

**3.1.12. Usus Terpilin.** Bedah sesar mengakibatkan gerak peristaltik usus tidak bagus, kemungkinan karena penanganan yang salah akibat manipulasi usus, atau perlekatan usus saat mengembalikannya ke posisi semula.

**3.1.13. Keracunan Darah.** Keracunan darah pada bedah sesar dapat terjadi karena sebelumnya ibu sudah mengalami infeksi. Ibu yang di awal kehamilan mengalami infeksi bawah rahim, berarti air ketubannya sudah mengandung kuman. Jika ketuban pecah dan didiamkan, kuman akan aktif sehingga vagina berbau busuk karena bernanah. Selanjutnya kuman masuk ke dalam pembuluh darah ketika operasi berlangsung, dan menyebar keseluruh tubuh. Keracunan darah yang berat dapat menyebabkan kematian ibu.

## **3.2 Risiko Jangka Panjang**

**3.2.1. Masalah Psikologis.** Berdasarkan penelitian, perempuan yang mengalami bedah sesar mempunyai perasaan negatif usai menjalaninya (tanpa memperhatikan kepuasan hasil operasi). Depresi pasca persalinan juga masalah yang sering muncul. Beberapa mengalami reaksi stress pascatrauma berupa mimpi buruk, kilas balik, atau ketakutan luar biasa terhadap kehamilan. Masalah psikologis ini lama-lama akan mengganggu kehidupan rumah tangga atau menyulitkan pendekatan terhadap bayi. Hal ini muncul jika ibu tidak siap menghadapi operasi.

**3.2.2. Perlekatan organ bagian dalam.** Penyebab perlekatan organ bagian dalam pasca bedah sesar adalah tidak bersihnya lapisan permukaan dari

noda darah. Terjadilah perlengketan yang menyebabkan rasa sakit pada panggul, masalah pada usus besar, serta nyeri pada saat melakukan hubungan seksual. Jika kelak dilakukan bedah sesar lagi, perlekatan yang menimbulkan kesulitan teknis hingga melukai organ lain, seperti kandung kemih atau usus.

**3.2.3. Pembatasan kehamilan.** Dulu, perempuan yang pernah mengalami bedah sesar hanya boleh melahirkan lebih dari satu, bahkan sampai 5 kali. Tapi risiko dan komplikasi lebih berat.

### **3.3 Risiko Persalinan Selanjutnya**

**3.3.1. Sobeknya jahitan rahim.** Ada 7 lapisan jahitan yang dibuat saat bedah sesar. Yaitu jahitan pada kulit, lapisan lemak, vasia, otot perut, lapisan dalam perut, lapisan luar rahim dan rahim. Jahitan rahim ini dapat sobek pada persalinan berikutnya. Makin sering menjalani bedah sesar makin tinggi risiko terjadinya sobekan.

**3.3.2. Pengerasan plasenta.** Plasenta bisa tumbuh ke dalam melewati dinding rahim, sehingga sulit dilepaskan. Bila plasenta sampai menempel terlalu dalam (sampai ke *myometrium*), harus dilakukan pengangkatan rahim karena plasenta mengeras. Risikonya terjadi plasenta ini bisa meningkat karena bedah sesar.

**3.3.3. Tersayat.** Ada dua pendapat soal kemungkinan tersayatnya bayi saat bedah sesar. Pertama, habisnya air ketuban yang membuat volume ruang dalam rahim menyusut. Akibatnya, ruang gerak bayipun berkurang dan lebih mudah terjangkau pisau bedah. Kedua, pembedahan lapisan perut selapis demi selapis yang mengalirkan darah terus menerus. Semburan darah membuat janin

sulit terlihat. Jika pembedahan dilakukan tidak hati-hati, bayi bisa tersayat di dalam kepala atau bokong. Terlebih dinding rahim sangat tipis.

**3.3.4. Masalah pernafasan.** Bayi yang lahir lewat bedah sesar cenderung mempunyai masalah pernafasan yaitu nafas cepat dan tak teratur. Ini terjadi karena bayi tidak mengalami tekanan saat lahir seperti bayi yang lahir alami sehingga cairan paru-parunya tidak bisa keluar. Masalah pernafasan ini akan berlanjut hingga beberapa hari setelah lahir.

**3.3.5. Angka APGAR rendah.** Angka APGAR adalah angka yang mencerminkan kondisi umum bayi pada menit pertama dan menit ke lima. Rendahnya angka APGAR merupakan efek anestesi dari bedah sesar, kondisi bayi yang stress menjelang lahir, atau bayi tidak distimulasi sebagaimana bayi yang lahir lewat persalinan normal. Berdasarkan penelitian, bayi yang lahir lewat bedah sesar butuh perawatan lanjutan dan alat bantu pernafasan yang lebih tinggi dibandingkan bayi lahir normal.

#### **4. Indikasi Bedah Sesar**

Bedah sesar dilakukan dalam kasus dimana persalinan pervaginam tidak mungkin dilakukan atau akan menimbulkan resiko yang besar bagi ibu dan bayi. Indikasi bedah sesar berdasarkan yang dapat dibagi menjadi dua. Pertama bersifat absolut, artinya persalinan pervaginam tidak mungkin untuk dilakukannya, contohnya *disproporsi* kepala panggul dan plasenta *prevail* total. Kedua bersifat relatif, artinya resiko persalinan pervaginam lebih besar dari persalinan perabdominal, contohnya persentasi bokong pada *primigravida*. Tetapi pada beberapa kasus diperlukan pertimbangan yang baik dan perhitungan yang

seksama untuk menentukan apakah persalinan akan baik diakhiri dengan operasi sesar atau pervaginam (Coassolo, 2005).

Ada empat indikasi utama yang paling sering ditangani dengan bedah sesar, yaitu bedah sesar berulang, *distosia*, presentase bokong (*Presbo*), dan *fetal distress* (Cheung, 2004 ). Indikasi dilakukan bedah sesar antara lain :

- a. Plasenta *previa*, plasenta yang letaknya tidak normal sehingga dapat menutupi sebagian besar atau pembukaan jalan lahir .
- b. Disproporsi kepala panggul, keadaan dimana tidak terjadi ketidak seimbangan antara besar kepala janin dengan ukuran panggul ibu.
- c. Reptura uteri, adalah sobeknya dinding uterus pada kehamilan dengan janin yang sudah mampu hidup.
- d. Distosia adalah persalinan abnormal yang ditandai oleh keterlambatan atau tidak ada kemajuan proses persalinan dalam satu waktu tertentu.
- e. Preklamsi dan eklamsi. Preklamsi adalah patologi kehamilan yang ditandai dengan trias hipertensi, edema, dan proteinuria yang terjadi setelah berumur kehamilan 20 minggu sampai segera persalinan. Eklamsi adalah kejang atau koma yang menyertai keadaan preklamsi.
- f. Letak lintang adalah bial dalam kehamilan atau dalam persalinan, sumbu atau panjang janin melintang terhadap sumbu panjang ibu.
- g. Ketuban pecah dini adalah pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan dimula.
- h. Presentasi bokong adalah keadaan dimana janin letaknya memanjang dengan bokong menempati bagian bawah rongga rahim.

- i. Partus lama (*Prolonged labor*) dan partus tidak maju (*Obstructed Labor*).
- j. Kehamilan lewat waktu (*serotinus*) adalah kehamilan yang berusia lebih dari 42 minggu atau 294 hari sejak hari pertama menstruasi terakhir.

Partus lama atau macet juga merupakan salah satu indikasi untuk bedah sesar. Jika persalinan tidak maju tetapi tidak disertai tanda – tanda disproporsi kepala panggul dan memiliki kontraksi uterus yang baik, maka dicoba diberikan *oxytosin* untuk beberapa waktu. Sebagian ahli menetapkan waktu selama 2 jam, tetapi setiap pasien harus dievaluasi secara individual, akibatnya batas waktu yang ditetapkan tersebut sebenarnya fleksibel (Phelan *et al*, 1993).

## 5. Kontraindikasi Bedah Sesar

Bedah sesar dilakukan secara baik untuk kepentingan ibu maupun untuk kepentingan janin. Apabila janin sudah meninggal dalam uterus, janin terlalu kecil untuk hidup diluar kandungan, atau janin terbukti menderita hidrosefalus atau anensefalus (suatu kelainan yang terjadi pada awal perkembangan janin yang menyebabkan kerusakan pada jaringan pembentuk otak dan korda spinalis), maka bedah sesar merupakan kontraindikasi (Husodo, 2000).

## 6. Komplikasi bedah sesar

Komplikasi bedah sesar menurut (Wikanjosastro, 2005) yaitu:

**6.1. Infeksi.** Lokasinya pada rahim dapat meluas ke organ-organ dalam rongga panggul disekitarnya. Faktor-faktor predisposisi partus lama, ketuban pecah dini, tindakan vaginal sebelumnya.

**6.2. Perdarahan.** Perdarahan bisa timbul pada waktu pembedahan jika cabang – cabang arteri uterina ikut terbuka atau karena atonia uteri

**6.3. Bekuan darah di kaki (*tromboflebitis*).** Organ-organ dalam panggul, yang kadang – kadang sampai ke paru-paru.

**6.4. Kurang kuatnya parut pada dinding uterus.** Sehingga bisa terjadi ruptur uteri pada kehamilan berikutnya.

## **B. Antibiotika**

### **1. Definisi Antibiotik**

Antimikroba adalah obat yang digunakan untuk memberantas infeksi mikroba pada manusia, sedang antibiotik adalah senyawa kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme (khususnya dihasilkan oleh fungi) atau dihasilkan secara sintetik yang dapat membunuh atau menghambat perkembangan bakteri dan organisme lain (Munaf, 2006).

Antibiotik berasal dari dua kata Yunani, yaitu ‘anti’ yang berarti ‘melawan’ dan ‘blos’ berarti ‘hidup’. Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil (Tan HT & Rahardja, 2007).

Antibiotika merupakan zat kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme, mempunyai kemampuan dalam larutan encer untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme. Antibiotik yang relatif non-toksik bagi penggunaannya digunakan sebagai agen kemoterapi dalam pengobatan penyakit infeksi pada manusia, hewan, tanaman. Istilah ini sebelumnya digunakan terbatas pada zat yang dihasilkan oleh mikroorganisme, tetapi penggunaan istilah ini

meluas meliputi senyawa sintetik dan semisintetik dengan aktifitas kimia yang mirip (Dorland, 2010).

Secara garis besar antimikroba dibagi menjadi dua jenis yaitu yang membunuh kuman (bakterisid) dan yang hanya menghambat pertumbuhan kuman (bakteriostatik). Antibiotik yang termasuk golongan bakterisid antara lain penisilin, sefalosporin, aminoglikosida (dosis besar), kotrimoksazol, rifampisin, isoniazid dan lain-lain. Sedangkan antibiotik yang memiliki sifat bakteriostatik, dimana penggunaannya tergantung status imunologi pasien, antara lain sulfonamida, tetrasiklin, kloramfenikol, eritromisin, trimetropim, linkomisin, klindamisin, asam paraamino salisilat, dan lain-lain (Laurence & Bennet, 1987).

Antibiotik dapat ditemukan dalam berbagai sediaan, dan penggunaannya dapat melalui jalur topikal, oral, maupun intravena. Banyaknya jenis pembagian, klasifikasi, pola kepekaan kuman, dan penemuan antibiotik baru seringkali menyulitkan klinis dalam menentukan pilihan antibiotik yang tepat ketika menangani suatu kasus penyakit. Hal ini juga merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya resistensi (Peterson, 2005).

## **2. Aktifitas dan Spektrum**

Berdasarkan sifat toksisitas selektif, ada antimikroba yang bersifat menghambat pertumbuhan mikroba, dikenal sebagai aktivitas bakteriostatik dan ada yang bersifat membunuh mikroba, dikenal sebagai aktivitas bakterisid. Kadar minimal yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan mikroba atau membunuhnya, masing – masing dikenal sebagai Kadar Hambat Minimal (KHM) dan Kadar Bunuh Minimal (KBM) (Setiabudy, 2009).

Walaupun suatu mikroba berspektrum luas, aktifitas kliniknya belum tentu seluas spektrumnya sebab aktifitas maksimal diperoleh dengan menggunakan obat terpilih untuk infeksi yang sedang dihadapi terlepas dari efeknya terhadap mikroba lain. Disamping itu antimikroba bersepektrum luas cenderung menimbulkan super infeksi oleh kuman atau jamur yang resisten. Dilain pihak pada sepsis yang menyebabnya belum diketahui antimikroba yang bersepektrum luas sementara menunggu hasil pemeriksaan mikrobiologik (Setiabudy, 2009).

### **3. Mekanisme Kerja Antibiotik**

Cara kerja yang terpenting adalah perintangan sintesis protein, sehingga kuman musnah atau tidak berkembang lagi dan adapula antibiotik yang bekerja terhadap dinding sel. Antibiotik tidak aktif terhadap kebanyakan virus kecil, mungkin karena virus tidak memiliki proses metabolisme sesungguhnya, melainkan tergantung seluruhnya dari metabolisme tuan rumah (Tan&Raharja,2007).

Pemilihan antibiotik dipertimbangkan berdasarkan 3 faktor utama:

- a. Kuman penyebab. Menentukan kuman penyebab tergantung pada kombinasi gejala-gejala klinis yang dialami dan hasil pemeriksaan laboratorium. Kebanyakan antibiotik yang tepat berdasarkan pengalaman klinis dan pengetahuan tentang pola kepekaan kuman.
- b. Faktor-faktor pasien. Pasien, status imun, riwayat penyakit terdahulu, status alergi, dan farmakogenetik.

- c. Faktor-faktor antibiotik. Spektrum kepekaan kuman; dosis, rute, dan frekuensi pemberian untuk mencapai konsentrasi terapeutik; farmakokinetik; efek sinergistik; interaksi obat; efek samping yang berat; biaya; dan kepatuhan pasien dalam pengobatan (Juwono *et al*, 2004).

#### **4. Penggunaan Antibiotik**

Berdasarkan tujuan penggunaannya, antibiotik dibedakan menjadi antibiotik terapi dan antibiotik profilaksis. Antibiotik terapi digunakan bagi penderita yang mengalami infeksi dan penggunaannya dapat bersifat empiris atau definitif (Dertarani, 2009).

Penggunaan antibiotik secara empiris adalah pemberian antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis kumannya, antibiotik diberikan berdasarkan data epidemiologi kuman yang ada. Terapi definitif dilakukan bila jenis mikroorganisme beserta pola kepekaannya telah diketahui berdasarkan hasil kultur dan uji sensitivitas. Antibiotik definitif harus ditunjukkan secara spesifik untuk mikroorganisme penginfeksi yang memiliki efektivitas tertinggi, toksisitas terendah dan spektrum aktifitas tersempit (Dertarani, 2009).

Prinsip pemilihan antibiotik didasarkan pada pertimbangan berikut (Cunha, 2011) :

**4.1. Spektrum.** Spektrum antibiotik menunjukkan kekuatan luasnya antibiotik dalam melawan mikroorganisme dan sebagai dasar terapi empirik. Antibiotik yang “tergantung konsentrasi” seperti kuinolon dan aminoglikosida memperlihatkan peningkatan kemampuan membunuh mikroorganisme bersamaan

dengan peningkatan konsentrasi. Tetapi tidak demikian untuk antibiotik yang “tidak tergantung konsentrasi” seperti  $\beta$ -laktam.

**4.2. Faktor penembusan jaringan.** Antibiotik yang efektif melawan mikroorganisme secara *in vitro* tetapi tidak mampu mencapai sasaran yang terinfeksi tidak menguntungkan bagi pasien. Kemampuan antibiotik dalam menembus jaringan tergantung pada karakter antibiotik tersebut, seperti kelarutan dalam lemak; ukuran partikel dan jaringan seperti kecukupan suplai darah adanya infeksi.

Penembus jaringan dari antibiotik merupakan masalah besar bagi mediator inflamasi. Perbedaannya, infeksi kronik; *pylenophritis kronik*, *prostatitis kronik*, *osteomyelitis kronik*, infeksi yang disebabkan patogen intraseluler yang sering tergantung dari sifat kimia antibiotik, seperti kelarutan lemak yang besar, ukuran molekul yang kecil untuk mampu menembus jaringan.

Antibiotik tidak dapat diperkirakan untuk membasmi organisme dari area yang sulit untuk ditembus atau menghalangi suplai darah, seperti abses, yang biasanya membutuhkan tindakan pembedahan untuk pengobatan.

**4.3. Antibiotik resisten.** Antibiotik yang resisten terhadap terapi antimikroba diklasifikasikan ke dalam tipe alami atau dapatan dan relatif atau mutlak. Patogen tidak bisa diatasi dengan spektrum antibiotik yang umum digunakan disebut resisten alami, seperti 25% *S. pneumoniae* resisten alami terdapat golongan makrolida, resisten yang didapat mengarah kepada patogen yang dulu rentan dimana antibiotik tersebut tidak lama rentan terhadap antibiotik, seperti ampicillin yang resisten terhadap *H. influenza*. Organisme dengan level

lengah (*relatife*) resisten mengarah pada MICs (*Minimum Inhibitory Concentrations*) atau konsentrasi minimal penghambat, tetapi rentan untuk konsentrasi pencapaian jaringan, contohnya penisilin resisten terhadap *S. pneumoniae*. dalam perbandingan, organism dengan level tinggi (*absolute*) resisten mengarah pada peningkatan MICs yang mendadak selama terapi, dan tidak dapat diatasi dengan pemberian dosis yang lebih tinggi, seperti gentamisin, yang reristen terhadap *P. aeroginosa*. Resistensi antibiotik yang paling sering adalah berdasarkan pada agen pembawa atau perantaranya, bukan berdasarkan kelasnya, dan biasanya terbatas pada satu atau dua spesies. Beberapa antibiotik memiliki potensi resisten yang kecil “*low resistance*”, potensi resisten terjadi pada pemakaian dalam volume besar; antibiotik yang lain dapat menstimulasi resisten, seperti “*high resistance*” potensial pada dosis kecil.

**4.4. Keamanan.** Kemungkinan yang bagaimanapun, antibiotik memiliki efek samping yang serius.

**4.5. Biaya.** Penggantian pemberian antibiotik dari bentuk sediaan IV ke bentuk oral adalah salah satu cara yang paling penting dalam strategi menghemat biaya pasien pada pasien dirumah sakit. Biaya antibiotik juga dapat diminimalisasi dengan penggunaan antibiotik yang memiliki waktu kerja panjang, dan dengan memilih monoterapi dari pada terapi kombinasi. Faktor tambahan lainnya mengenai biaya terapi antimikroba adalah kebutuhan akan terapi antibiotik kedua, efek samping antibiotik, seperti diare, reaksi *cuntaneous*, *seizure*, *phlebitis*, dan wabah organisme resisten, yang membutuhkan perpanjangan rawat inap.

## 5. Efek Samping Antibiotik

Penggunaan antibiotik yang sembarangan dan tidak tepat dosis, dapat menggagalkan terapi pengobatan yang sedang dilakukan. Selain itu dapat menimbulkan bahaya seperti :

**5.1. Resistensi.** Tidak terganggunya sel mikroba oleh antibiotik yang merupakan suatu mekanisme alami untuk bertahan hidup. Ini dapat terjadi apabila antibiotik diberikan atau digunakan dengan dosis yang terlalu rendah atau masa terapi yang tidak tepat.

**5.2. Suprainfeksi.** Infeksi sekunder yang timbul ketika pengobatan terhadap infeksi primer sedang berlangsung dimana jenis dan infeksi yang timbul berbeda dengan infeksi primer (Tjay & Rahardja, 2007).

## 6. Resistensi

Resistensi didefinisikan sebagai tidak terhambatnya pertumbuhan bakteri dengan pemberian antibiotik secara sistemik dengan dosis normal yang seharusnya atau kadar hambat minimalnya (Tripathi, 2003). Resistensi terjadi ketika bakteri berubah dalam satu atau lain hal yang menyebabkan turun atau hilangnya efektifitas obat, senyawa kimia atau bahan lainnya yang digunakan untuk mencegah atau mengobati infeksi. Bakteri yang mampu bertahan hidup dan berkembang biak, menimbulkan lebih banyak bahaya (Bari, 2008).

Penyebab utama resistensi antibiotik adalah penggunaannya yang meluas dan irasional. Lebih dari separuh pasien dalam perawatan rumah sakit menerima antibiotik sebagai pengobatan ataupun profilaksis (Bisht *et al*, 2009). Terhadap beberapa faktor yang mendukung terjadinya resistensi, antara lain :

**6.1. Penggunaan Kurang Tepat (irrasional).** Terlalu singkat, dalam dosis yang terlalu rendah, diagnosa awal yang salah, dalam potensi yang tidak adekuat.

**6.2. Faktor yang Berhubungan dengan Pasien.** Pasien dengan pengetahuan yang salah akan cenderung menganggap wajib diberikan antibiotik dalam penanganan penyakit meskipun disebabkan oleh virus, misalnya flu, batuk pilek, demam yang banyak dijumpai dimasyarakat (Bisht *et al.*, 2009).

**6.3. Peresepan.** Dalam jumlah besar, meningkatkan *unnecessary helth care expenditure* dan seleksi resistensi terhadap obat-obatan baru.

**6.4. Penggunaan Monoterapi.** Dibandingkan dengan penggunaan terapi kombinasi, penggunaan monoterapi lebih mudah menimbulkan resistensi

**6.5. Perilaku Hidup Sehat.** Terutama bagi tenaga kesehatan, misalnya mencuci tangan setelah memeriksa pasien atau desinfeksi alat-alat yang akan dipaki untuk memeriksa pasien.

## **7. Klasifikasi Antibiotik**

Antibiotik bisa diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kerjanya, yaitu (Anonim, 2011):

**7.1.** Menghambat sintesis atau merusak dinding sel bakteri, seperti beta-laktam (penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, inhibitor  $\beta$ -laktamase), basitrasin, dan vankomisin.

**7.2.** Memodifikasi atau menghambat sintesis protein, misalnya aminoglikosid, kloramfenikol, tetrasiklin, makrolida (eritromisin, azitromisin, klaritromisin), klindamisin, mupirosin, dan spektinomisin.

**7.3.** Menghambat enzim-enzim esensial dalam metabolisme folat, misalnya trimetoprim dan sulfonamid.

**7.4.** Mempengaruhi sintesis atau metabolisme asam nukleat, misalnya kuinolon, nitrofurantoin.

## 8. Penggolongan Antibiotik

Penggolongan antibiotik berdasarkan mekanisme kerja (Anonim, 2011):

### 8.1. Penghambat Sintesis atau Dinding Sel Bakteri

**8.1.1. Antibiotik  $\beta$ -Laktam.** Terdiri dari berbagai golongan obat yang mempunyai struktur cincin  $\beta$ -laktam, yaitu penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, dan inhibitor  $\beta$ -laktamase. Obat-obat antibiotik  $\beta$ -laktam umumnya bersifat bakterisid, dan sebagian besar efektif terhadap organisme 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.

a. Penisilin. Diklasifikasikan berdasarkan spektrum aktivitas antibiotiknya.

**Tabel 1. Penggolongan Penisilin**

Golongan	Contoh	Aktivitas
Penisilin G dan Penisilin V	Penisilin G dan Penisilin V	Sangat aktif terhadap kokus Gram positif, tetapi cepat dihidrolisis oleh penisilinase atau $\beta$ -laktamase, sehingga tidak efektif terhadap <i>S. aureus</i> .
Penisilin yang resisten terhadap $\beta$ -laktamase/ penisilinase	Metisilin, Nafsilin, Oksasilin, Kloksasilin, dan Dikloksasilin	Merupakan obat pilihan utama untuk terapi <i>S. aureus</i> yang memproduksi penisilinase. Aktivitas antibiotik kurang poten terhadap mikroorganisme yang sensitif terhadap penisilin G.

Aminopenisilin	Ampisilin, Amoksisilin	Selain mempunyai aktivitas terhadap bakteri Gram-positif, juga mencakup mikroorganisme Gram-negatif, seperti <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Proteus mirabilis</i> . Obat-obat ini sering diberikan bersama inhibitor $\beta$ -laktamase (asam klavulanat, sulbaktam, tazobaktam) untuk mencegah hidrolisis oleh $\beta$ -laktamase 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 dibanding piperasilin dalam melawan <i>Pseudomonas</i> . Golongan ini dirusak oleh $\beta$ -laktamase.
Ureidopenisilin	Mezlosilin, Azlosilin, dan Piperasilin	Aktivitas antibiotik terhadap <i>Pseudomonas</i> , <i>Klebsiella</i> , dan Gram negatif lainnya. Golongan ini dirusak oleh $\beta$ -laktamase.

Sumber : Tan HT & Rahardja, 2007

- b. Sefalosporin. Sefalosporin menghambat sintesis dinding sel bakteri dengan mekanisme serupa dengan penisilin. Sefalosporin diklasifikasikan berdasarkan generasinya.

**Tabel 2. Penggolongan Sefalosporin**

Generasi	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,.	Aktivitas antibiotik Gram - negatif yang lebih tinggi daripada generasi - I.
III	Sefotaksim, Seftriakson, Seftazidim,	Aktivitas kurang aktif terhadap kokus Gram-postif dibanding generasi-I, tapi lebih aktif terhadap <i>nterobacteriaceae</i> ,

	Sefiksim, Sefoperazon,	termasuk strain yang memproduksi $\beta$ -laktamase. Seftazidim dan seftizoksim, sefpodoksim, moksalaktam. sefoperazon juga aktif terhadap <i>P. aeruginosa</i> , tapi kurang aktif dibanding generasi - III lainnya terhadap kokus Gram – positif.
IV	Sefepim, Sefpirom	Aktivitas lebih luas dibanding generasi III dan tahan terhadap $\beta$ -laktamase.

Sumber : Tan HT, 2007

- c. Monobaktam ( $\beta$ -laktam monosiklik). Aktivitas : resisten terhadap  $\beta$ -laktamase yang dibawa oleh bakteri Gram- negatif. Aktif terutama terhadap bakteri Gram-negatif. Aktivitasnya sangat baik terhadap *Enterobacteriaceae*, *P. aeruginosa*, *H. Influenzae* dan gonokokus. Pemberian: Parenteral, terdistribusi baik ke seluruh tubuh, termasuk cairan serebrospinal. Waktu paruh : 1,7 jam. Ekskresi : sebagian besar obat diekskresi utuh melalui urin. Contoh: Aztreonam.
- d. Karbapenem. Merupakan antibiotik lini ketiga yang mempunyai aktivitas antibiotik yang lebih luas daripada sebagian besar  $\beta$ -laktam lainnya. Yang termasuk karbapenem adalah Imipenem, Meropenem dan Doripenem. Spektrum aktivitas : Menghambat sebagian besar Gram-positif, Gram-negatif, dan anaerob. Ketiganya sangat tahan terhadap  $\beta$ -laktamase. Efek samping: paling sering adalah mual dan muntah, dan kejang pada dosis tinggi yang diberi pada pasien dengan lesi SSP atau dengan insufisiensi ginjal. Meropenem dan doripenem mempunyai efikasi serupa imipenem, tetapi lebih jarang menyebabkan kejang.
- e. Inhibitor  $\beta$ -laktamase. Melindungi antibiotik  $\beta$ -laktam dengan cara menginaktivasi  $\beta$ -laktamase. Yang termasuk ke dalam golongan ini adalah

asam klavulanat, sulbaktam, dan tazobaktam. Asam klavulanat merupakan *suicide inhibitor* yang mengikat  $\beta$ -laktamase dari bakteri Gram-positif dan Gram-negatif secara ireversibel. Obat ini dikombinasi dengan amoksisilin untuk pemberian oral dan dengan tikarsilin untuk pemberian parenteral. Sulbaktam dikombinasi dengan ampisilin untuk penggunaan parenteral, dan kombinasi ini aktif terhadap kokus Gram-positif, termasuk *S. aureus* penghasil  $\beta$ -laktamase, aerob Gram-negatif (tapi tidak terhadap *Pseudomonas*) dan bakteri anaerob. Sulbaktam kurang poten dibanding klavulanat sebagai inhibitor  $\beta$ -laktamase. Tazobaktam dikombinasi dengan piperasilin untuk penggunaan parenteral. Waktu paruhnya memanjang dengan kombinasi ini, dan ekskresinya melalui ginjal.

**8.1.2. Basitrasin.** Kelompok yang terdiri dari antibiotik polipeptida, yang utama adalah basitrasin A. Berbagai kokus dan basil Gram-positif, *Neisseria*, *H. influenzae*, dan *Treponema pallidum* sensitif terhadap obat ini. Basitrasin tersedia dalam bentuk salep mata dan kulit, serta bedak untuk topikal. Basitrasin jarang menyebabkan hipersensitivitas. Pada beberapa sediaan, sering dikombinasi dengan neomisin dan/atau polimiksin. Basitrasin bersifat nefrotoksik bila memasuki sirkulasi sistemik.

**8.1.3. Vankomisin.** Antibiotik lini ketiga yang terutama aktif terhadap bakteri Gram-positif. Vankomisin hanya diindikasikan untuk infeksi yang disebabkan oleh *S. aureus* yang resisten terhadap metisilin (MRSA). Semua basil Gram-negatif dan mikobakteria resisten terhadap vankomisin. Vankomisin diberikan secara intravena, dengan waktu paruh sekitar 6 jam. Efek sampingnya

adalah reaksi hipersensitivitas, demam, *flushing* dan hipotensi (pada infus cepat), serta gangguan pendengaran dan nefrotoksisitas pada dosis tinggi.

## **8.2. Peminifikasi atau Penghambat Sintesis Protein**

Obat antibiotik yang termasuk golongan ini adalah aminoglikosid, tetrasiklin, kloramfenikol, makrolida (eritromisin, azitromisin, klaritromisin), klindamisin, mupirosin, dan spektinomisin.

**8.1.1 Aminoglikosid.** Spektrum aktivitas: Obat golongan ini menghambat bakteri aerob Gramnegatif. Obat ini mempunyai indeks terapi sempit, dengan toksisitas serius pada ginjal dan pendengaran, khususnya pada pasien anak dan usia lanjut. Efek samping: Toksisitas ginjal, ototoksisitas (auditorik maupun vestibular), blokade neuromuskular (lebih jarang)

**8.1.2 Tetrasiklin.** Antibiotik yang termasuk ke dalam golongan ini adalah tetrasiklin, doksisisiklin, oksitetrasiklin, minosiklin, dan klortetrasiklin. Antibiotik golongan ini mempunyai spektrum luas dan dapat menghambat berbagai bakteri Gram-positif, Gram-negatif, baik yang bersifat aerob maupun anaerob, serta mikroorganisme lain seperti Rickettsia, Mikoplasma, Klamidia, dan beberapa spesies mikobakteria.

**8.1.3 Kloramfenikol.** Antibiotik berspektrum luas, menghambat bakteri Gram-positif dan negatif aerob dan anaerob, Klamidia, Rickettsia, dan Mikoplasma. Kloramfenikol mencegah sintesis protein dengan berikatan pada subunit ribosom 50S. Efek samping: supresi sumsum tulang, *grey baby syndrome*, neuritis optik pada anak, pertumbuhan kandida di saluran cerna, dan timbulnya ruam.

**8.1.4 Makrolida.** Makrolida aktif terhadap bakteri Gram-positif, tetapi juga dapat menghambat beberapa *Enterococcus* dan basil Gram-positif. Sebagian besar Gram-negatif aerob resisten terhadap makrolida, namun azitromisin dapat menghambat Salmonela. Azitromisin dan klaritromisin dapat menghambat *H. influenzae*, tapi azitromisin mempunyai aktivitas terbesar. Keduanya juga aktif terhadap *H. pylori*. Makrolida mempengaruhi sintesis protein bakteri dengan cara berikatan dengan subunit 50s ribosom bakteri, sehingga menghambat translokasi peptida.

- a. Eritromisin. Dalam bentuk basa bebas dapat dinaktivasi oleh asam, sehingga pada pemberian oral, obat ini dibuat dalam sediaan salut enterik. Eritromisin dalam bentuk estolat tidak boleh diberikan pada dewasa karena akan menimbulkan *liver injury*.
- b. Azitromisin. Lebih stabil terhadap asam jika dibanding eritromisin. Sekitar 37% dosis diabsorpsi, dan semakin menurun dengan adanya makanan. Obat ini dapat meningkatkan kadar SGOT dan SGPT pada hati.
- c. Klaritromisin. Absorpsi per oral 55% dan meningkat jika diberikan bersama makanan. Obat ini terdistribusi luas sampai ke paru, hati, sel fagosit, dan jaringan lunak. Metabolit klaritromisin mempunyai aktivitas antibakteri lebih besar daripada obat induk. Sekitar 30% obat diekskresi melalui urin, dan sisanya melalui feses.
- d. Roksitromisin. Mempunyai waktu paruh yang lebih panjang dan aktivitas yang lebih tinggi melawan *Haemophilus influenzae*. Obat ini diberikan dua kali sehari. Roksitromisin adalah antibiotik makrolida semisintetik. Obat ini

memiliki komposisi, struktur kimia dan mekanisme kerja yang sangat mirip dengan eritromisin, azitromisin atau klaritromisin. Roksitromisin mempunyai spektrum antibiotik yang mirip eritromisin, namun lebih efektif melawan bakteri gram negatif tertentu seperti *Legionella pneumophila*.

Antibiotik ini dapat digunakan untuk mengobati infeksi saluran nafas, saluran urin dan jaringan lunak. Roksitromisin hanya dimetabolisme sebagian, lebih dari separuh senyawa induk diekskresi dalam bentuk utuh. Tiga metabolit telah diidentifikasi di urin dan feses: metabolit utama adalah deskladinosa roksitromisin, dengan N-mono dan N-di-demetil roksitromisin sebagai metabolit minor. Roksitromisin dan ketiga metabolitnya terdapat di urin dan feses dalam persentase yang hampir sama. Efek samping yang paling sering terjadi adalah efek pada saluran cerna: diare, mual, nyeri abdomen dan muntah. Efek samping yang lebih jarang termasuk sakit kepala, ruam, nilai fungsi hati yang tidak normal dan gangguan pada indra penciuman dan pengecap.

**8.1.5 Klindamisin.** Menghambat sebagian besar kokus Gram-positif dan sebagian besar bakteri anaerob, tetapi tidak bisa menghambat bakteri Gram-negatif aerob seperti *Haemophilus*, *Mycoplasma* dan *Chlamydia*. Efek samping: diare dan enterokolitis pseudomembranosa

**8.1.6 Mupirosin.** Merupakan obat topikal yang menghambat bakteri Gram-positif dan beberapa Gram-negatif. Tersedia dalam bentuk krim atau salep 2% untuk penggunaan di kulit (lesi kulit traumatik, impetigo yang terinfeksi

sekunder oleh *S. Aureus* atau *S. pyogenes*) dan salep 2% untuk intranasal. Efek samping: iritasi kulit dan mukosa serta sensitisasi.

**8.1.7 Spektinomisin.** Obat ini diberikan secara intramuskular. Dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk infeksi gonokokus bila obat lini pertama tidak dapat digunakan. Obat ini tidak efektif untuk infeksi Gonore faring.

Efek samping: nyeri lokal, urtikaria, demam, pusing, mual, dan insomnia.

### **8.3. Penghambat Enzim Esensial dalam Metabolisme Folat**

Sulfonamid bersifat bakteriostatik, trimetoprim dalam kombinasi dengan sulfametoksazol, mampu menghambat sebagian besar patogen saluran kemih, kecuali *P. aeruginosa* dan *Neisseria sp.* Kombinasi ini menghambat *S. aureus*, *Staphylococcus koagulase* negatif, *Streptococcus hemoliticus*, *H. influenzae*, *Neisseria sp*, bakteri Gramnegatif aerob (*E. coli* dan *Klebsiella sp*), *Enterobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *P. carinii*.

### **8.4. Mempengaruhi Metabolisme Asam Nukleat**

#### **8.4.1. Kuinolon**

- a. Asam nalidiksat. Menghambat sebagian besar *Enterobacteriaceae*.
- b. Fluorokuinolon. Meliputi norfloksasin, siprofloksasin, ofloksasin, moksifloksasin, pefloksasin, levofloksasin, dan lain-lain. Fluorokuinolon bisa digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh Gonokokus, *Shigella*, *E. coli*, *Salmonella*, *Haemophilus*, *Moraxella catarrhalis* serta *Enterobacteriaceae* dan *P. aeruginosa*.

**8.4.2. Nitrofurantoin.** Meliputi nitrofurantoin, furazolidin, dan nitrofurazon. Absorpsi melalui saluran cerna 94% dan tidak berubah dengan adanya makanan.

Nitrofurantoin bisa menghambat Gram-positif dan negatif, termasuk *E. coli*, *Staphylococcus sp*, *Klebsiella sp*, *Enterococcus sp*, *Neisseria sp*, *Salmonella sp*, *Shigella sp*, dan *Proteus sp*. (Anonim, 2011).

### **C. Antibiotik Profilaksis**

#### **1. Definisi**

Antibiotik profilaksis bedah sesar didefinisikan sebagai antibiotik yang diberikan kepada penderita sebelum adanya tanda dan gejala suatu infeksi dengan tujuan mencegah terjadinya manifestasi klinik yang diduga akan atau bisa terjadi. Pada sebagian kasus bedah, pemakaian suatu jenis antibiotik profilaksis telah terbukti dapat mencegah atau mengurangi kejadian infeksi, sehingga pemakaiannya dianjurkan secara luas dalam praktek. Karena betapun bersihnya operasi dilakukan, kuman selalu dapat menemukan luka operasi (Andini, 2010).

Pemberian antibiotik profilaksis pada dasarnya dilakukan dalam keadaan belum terkena infeksi akan tetapi beresiko tinggi kena infeksi, dan bila terkena infeksi berdampak buruk. Pada dasarnya antibiotik yang dipilih harus berdasarkan *Educated Guess* yang baik, efektif bagi bakteri yang dihadapi dan sebaliknya antibiotik berspektrum sempit (Sastramihardja, 1997).

Prinsip antibiotik untuk mencegah infeksi bedah berdasarkan pada penurunan kontaminasi bakteri endogen dan eksogen selama prosedur pembedahan. Antibiotik profilaksis pada operasi sesar darurat telah terbukti dapat menurunkan infeksi pasca operasi. Terdapat kontroversi mengenai jenis antibiotik yang

digunakan, tetapi literatur-literatur mendukung penggunaan sefalosporin generasi pertama dosis tunggal setelah penjepitan tali pusat (Kalbemed, 2011).

## 2. Faktor Resiko Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan perbedaan kategori / kelas, bedah sesar termasuk dalam kategori / kelas operasi bersih kontaminasi. Kategori / kelas operasi (*Mayhall Classification*) (SIGN, 2008)

**Tabel 3. Kelas Operasi dan Penggunaan Antibiotik**

<b>Kelas Operasi</b>	<b>Definisi</b>	<b>Penggunaan Antibiotik</b>
Operasi bersih	Operasi yang dilakukan pada daerah dengan kondisi pra bedah tanpa infeksi, tanpa membuka traktus ( <i>respiratorius</i> , gastro intestinal, urinarius, biler), operasi terencana, atau penutupan kulit primer dengan atau tanpa digunakan drain tertutup.	Kelas operasi bersih terencana umumnya tidak memerlukan antibiotik profilaksis kecuali pada beberapa jenis operasi, misalnya mata, jantung, dan sendi
Operasi bersih kontaminasi	Operasi yang dilakukan pada traktus ( <i>digestivus</i> , bilier, urinarius, respiratorium, reproduksi kecuali ovarium) atau operasi tanpa disertai kontaminasi yang nyata.	Pemberian antibiotika profilaksis pada kelas operasi bersih kontaminasi perlu dipertimbangkan manfaat dan resikonya karena bukti ilmiah mengenai efektivitas antibiotik profilaksis belum ditemukan.
Oprasi kontaminasi	Oprasi yang membuka saluran cerna, saluran empedu, saluran kemih, saluran nafas sampai orofaring, saluran reproduksi kecuali ovarium atau operasi yang tanpa pencemaran nyata.	Kelas operasi kontaminasi memerlukan antibiotik terapi (bukan profilaksis).

Kelas Operasi	Definisi	Penggunaan Antibiotik
Operasi kotor	Adalah operasi pada perforasi saluran cerna, saluran urogenital atau saluran nafas yang terinfeksi ataupun operasi yang melibatkan daerah yang purulen (inflamasi bakterial). Dapat pula operasi pada luka terbuka lebih dari 4 jam setelah kejadian atau terdapat jaringan non-vital yang luas	Kelas operasi kotor memerlukan antibiotik terapi

Sumber : SIGN, 2008

**Tabel 4. Presentasi Kemungkinan Infeksi Luka Operasi Berdasarkan Kelas Operasi dan Indeks Resiko**

Kelas Operasi	Indeks Resiko		
	0	1	2
Bersih	1,0 %	2,3 %	5,4 %
Bersih kontaminasi	2,1 %	4,0 %	9,5 %
Kontaminasi / kotor	3,4 %	6,8 %	13,2 %

Keterangan : 0 tidak ditemukan faktor resiko, 1 ditemukan 1 faktor resiko, 2 ditemukan 2 faktor resiko

Bedah sesar merupakan prosedur operasi bersih terkontaminasi (*classification of operative wounds and risk of infection*) dengan resiko kejadian infeksi < 10% oleh karena itu pemberian antibiotik profilaksis diperlukan terutama pasien yang beresiko tinggi (Woods *et al*, 2000).

### 3. Keuntungan dan Resiko Antibiotik Profilaksis

Sebagian besar antibiotika profilaksis dapat menurunkan morbiditas jangka pendek, pasien dengan infeksi luka akan tinggal dirumah sakit untuk waktu yang lebih lama. Profilaksis bisa digunakan untuk mempersingkat lama tinggal di rumah sakit (*Length of stay*).

Tujuan pemberian antibiotik profilaksis pada pasien operasi adalah :

1. Mengurangi insiden pada bagian tubuh yang dioperasi
2. Cara penggunaan antibiotik didukung dengan bukti ilmiah dari efektivitas antibiotik tersebut
3. Meminimalkan antibiotik terhadap bakteri flora normal pasien
4. Meminimalkan efek samping
5. Menyebabkan perubahan minimal pada pertahanan tubuh pasien

Salah satu tujuan rasional penggunaan antibiotik profilaksis adalah mengurangi penggunaan antibiotik yang tidak cocok untuk meminimalkan penyalahgunaan. Penyalahgunaan yang sering terjadi adalah pemberian dosis tambahan setelah operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis tambahan setelah operasi terbukti tidak memberikan efek tambahan (Masterton,2008)

#### **D. Rumah Sakit**

Menurut Undang-Undang nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit, Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Anonim, 2009).

Rumah sakit adalah salah satu dari sarana kesehatan tempat penyelenggaraan upaya kesehatan. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang bertujuan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan

diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan (*promotif*), pencegahan penyakit (*preventif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*) dan pemulihan kesehatan (*rehabilitatif*) yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan (Siregar, 2003).

Rumah sakit adalah suatu organisasi yang kompleks, menggunakan gabungan alat ilmiah khusus dan rumit, dan difungsikan oleh berbagai kesatuan personil terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik modern, yang semuanya terikat bersama-sama dalam maksud yang sama, untuk pemulihan dan pemeliharaan kesehatan yang baik. Rumah sakit sebagai suatu fungsi organisasi akan selalu mengalami perkembangan. Sesuai perkembangan yang dialaminya, rumah sakit dibedakan menjadi rumah sakit umum dan rumah sakit swasta (Purwanto, 2012).

### **E. Tugas Rumah Sakit**

Tugas Rumah Sakit pada umumnya ialah menyediakan keperluan untuk pemeliharaan dan pemulihan kesehatan. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 983/Menkes/SK/XI/1992, tugas Rumah Sakit Umum adalah melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemeliharaan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan rujukan (Siregar, 2003).

Menurut Undang-Undang RI Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit, dimana tugas dari Rumah Sakit adalah memberikan pelayanan kesehatan

perorangan secara paripurna. Sedangkan fungsi dari rumah sakit adalah sebagai penyelenggara pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit; pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis; penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan; dan penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan (Anonim,2009).

#### **F. Profil RSUD Kota Salatiga**

Rumah Sakit Daerah Kota Salatiga beralamat di Jl. Osamaliki No.19 Kota Kota Salatiga. Misi RSUD Kota Salatiga adalah : menyelenggarakan pelayanan kesehatan paripurna, berhasil guna dan berdaya guna, melaksanakan proses perubahan terus menerus dalam pemenuhan kebutuhan pelayanan prima, meningkatkan kualitas sumber daya yang ada sesuai dengan kebutuhan stratejik dan meningkatkan kesejahteraan karyawan. RSUD Kota Salatiga merupakan rumah sakit milik pemerintah Kota Salatiga kelas C dan sejak 1 April 1995 ditetapkan sebagai Rumah Sakit Unit Swadana Daerah. Kemudian pada Tahun 2008, RSUD Kota Salatiga meningkatkan kelas RS dari Kelas C menjadi Kelas B Non Pendidikan sampai sekarang. Pada tahun 1996/1997 RSUD Kota Salatiga telah mendapatkan pengakuan akreditasi sebagai Rumah Sakit Sayang Bayi dari

UNICEF dan pada tahun 1997 telah mendapatkan Sertifikat Akreditasi Penuh untuk 5 (lima) standar pelayanan dari Dep. Kes RI selama 3 (tiga) tahun. Dan mendapat Sertifikat Akreditasi Penuh untuk 16 (enam belas) standar pelayanan dari Dep. Kes RI selama 3 (tiga) tahun pada tahun 2008 serta RSUD menjadi BLUD sejak awal tahun 2009.

### **G. Rekam Medik**

Rekam medik adalah sejarah ringkas, jelas, dan akurat dari kehidupan dan kesakitan penderita, ditulis dari sudut pandang medik. Definisi rekam medik menurut surat keputusan Direktur Jendral Pelayanan Medik adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada seorang penderita selama riwayat di rumah sakit, baik rawat jalan maupun rawat tinggal (Siregar, 2003).

Kegunaan rekam medik antara lain, yang pertama yaitu digunakan sebagai dasar perencanaan dan keberlanjutan perawatan penderita; kedua, merupakan suatu sarana komunikasi antara dokter dan setiap profesional yang berkontribusi pada perawatan penderita; ketiga, melengkapi bukti dokumen terjadinya/penyebab kesakitan penderita dan penanganan/pengobatan selama tiap tinggal dirumah sakit; keempat, digunakan sebagai dasar untuk kaji ulang studi dan evaluasi perawatan yang diberikan kepada penderita; kelima, membantu perlindungan kepentingan hukum penderita, rumah sakit dan praktisi yang bertanggung jawab; keenam, menyediakan data untuk digunakan dalam penelitian dan pendidikan;

ketuju, sebagai dasar perhitungan biaya, dengan menggunakan data dalam rekam medik, bagi keuangan dapat menetapkan besarnya biaya pengobatan seorang pasien (Siregar, 2003).

### **H. Formularium Rumah Sakit**

Formularium adalah himpunan obat yang diterima/ disetujui oleh Panitia farmasi dan Terapi untuk digunakan di RS pada batas waktu tertentu. Formularium adalah dokumen yang selalu diperbaharui secara terus menerus, yang berisi sediaan-sediaan obat yang terpilih dan informasi tambahan penting lainnya yang merefleksikan pertimbangan klinik mutakhir staf medik rumah sakit.

Formularium rumah sakit merupakan penerapan konsep obat esensial di rumah sakit yang berisi daftar obat dan informasi penggunaannya. Obat yang termasuk dalam daftar formularium merupakan obat pilihan utama (*drug of choice*) dan obat-obat alternatifnya. Dasar-dasar pemilihan obat-obat alternative tetap harus mengindahkan prinsip manajemen dan criteria mayor yaitu berdasarkan pada : pola penyakit yang berkembang didaerah tersebut, *efficacy*, efektivitas, keamanan, kualitas, biaya, dan dapat dikelola oleh sumber daya dan keuangan rumah sakit (Anonim, 2009).

Seleksi obat yang tepat melalui sistem formularium rumah sakit, banyak keuntungan yang didapat antara lain meningkatkan mutu terapi obat, dan menurunkan kejadian efek samping obat. Formularium juga meningkatkan efisiensi pengadaan, pengelolaan obat serta meningkatkan efisiensi pengadaan, pengelolaan obat serta meningkatkan efisiensi dalam manajemen persediaan,

sehingga pada akhirnya akan menurunkan biaya pelayanan kesehatan secara keseluruhan (Anonim, 2009).

## **I. Landasan Teori**

Pada sebagian kasus bedah, pemakaian suatu jenis antibiotik profilaksis telah terbukti secara meyakinkan dapat mencegah atau mengurangi kejadian infeksi, sehingga pemakainya dianjurkan secara luas dalam praktek karena betapa bersihnya operasi dilakukan, kuman selalu dapat menemukan luka operasi (Iwan,1995).

Antibiotika profilaksis terbukti mengurangi kejadian ILO dan dianjurkan diberikan untuk tindakan dengan infeksi resiko yang tinggi seperti pada infeksi bersih-terkontaminasi dan terkontaminasi (Hidajat, 2009). Berdasarkan penelitian Nurmalita, Heedy dan Fatmawali (2011) data yang diperoleh menunjukkan bahwa jenis antibiotika profilaksis yang paling banyak digunakan pada bedah sesar ialah golongan sefalosporin generasi ketiga yaitu ceftriaxone yang dikombinasikan dengan metronidazole (55,81%) dan jenis antibiotik terapi yang paling banyak digunakan ialah golongan sefalosporin generasi pertama yaitu cefadroxil yang dikombinasikan dengan metronidazole (53,59%). Tujuan dari metode deskriptif adalah untuk menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2010).

## **J. Keterangan Empirik**

Berdasarkan landasan teori, maka dapat dibuat keterangan empirik sebagai berikut:

1. Jenis antibiotik profilaksis yang digunakan oleh pasien bedah sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 adalah sefalosporin generasi ketiga yaitu Ceftriaxone yang dikombinasikan dengan Metronidazole dan golongan sefalosporin generasi pertama yaitu Cefadroxil yang dikombinasikan dengan Metronidazole.
2. Penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar meliputi jenis penggolongan antibiotik, kesesuaian dosis dan frekuensi, saat pemberian serta durasi penggunaannya di instalasi bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014 telah sesuai dengan Formularium Rumah Sakit dan *ASHP Therapeutic Guideline*.
3. Penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar di instalasi bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014 telah sesuai berdasarkan Formularium Rumah Sakit dan *ASHP Therapeutic Guideline*.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian merupakan rencana penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitiannya. Metode penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bersifat non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif dari catatan rekam medis pasien bedah sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014. Penelitian deskriptif karena diarahkan untuk menguraikan suatu keadaan di dalam suatu komunitas atau masyarakat. Studi retrospektif berupa studi yang berusaha melihat kebelakang (*back-ward looking*), artinya pengumpulan data yang dimulai dari peristiwa yang telah terjadi (Sastroasmoro,2011).

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien bedah sesar yang di rawat inap pada tahun 2014 di RSUD Kota Salatiga.

##### **2. Sampel dan Sampling**

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2009).

Sampel adalah bagian atau sejumlah cuplikan tertentu yang diambil dari suatu populasi dan teliti secara rinci. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien operasi bedah sesar yang tercantum dalam rekam medik menggunakan antibiotik profilaksi berdasarkan pertimbangan kriteria-kriteria yang telah ditentukan di Instalasi Bedah Sesar RSUD Kota Salatiga tahun 2014.

Menurut Sugiyono (2008) jumlah sampel yang diperlukan ditentukan menggunakan rumus *Issac* dan *Michael* sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

- S : Jumlah Sampel
- $\lambda^2$  : Dengan dk = 1, taraf kesalahan 5%
- P = Q = 0,5 (50%) merupakan populasi
- d : 0,05
- N : Jumlah Populasi

### C. Teknik Sampling dan Jenis Data

#### 1. Teknik Sampling

Pengambilan sampel menggunakan metode *nonprobability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang / kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik yang digunakan untuk sampel ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dan kriteria – kriteria yang telah ditentukan (Sugiono, 2013).

## **2. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari kartu rekam medik pasien rawat inap bedah sesar yang berisi informasi tentang identitas nama, umur dan jenis kelamin pasien, nama obat, golongan obat, dan dosis.

### **D. Alat dan Bahan**

Bahan yang digunakan adalah data – data pasien bedah sesar yang menggunakan antibiotik profilaksis dari rekam medik. Alat yang digunakan adalah file – file serta dokumen pasien pada bangsal bedah dan obat – obat antibiotik profilaksis yang digunakan untuk pasien bedah.

### **E. Subyek Penelitian**

#### **1. Kriteria inklusi**

Pasien yang menjalani bedah sesar, pasien mendapatkan antibiotik profilaksis dan data lengkap pasien yaitu meliputi data pemeriksaan fisik (suhu), indikasi bedah sesar, dan pemeriksaan laboratorium (leukosit).

#### **2. Kriteria eksklusi**

Pasien yang menderita infeksi lain dan pasien yang mempunyai riwayat alergi pada antibiotik tertentu.

## F. Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri atas:

### 1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas berupa penggunaan obat antibiotik Profilaksis bagi pasien Bedah Sesar di Instalasi bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014.

### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat yaitu kesesuaian penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar dengan Formularium Rumah Sakit dan *ASHP Therapeutic Guideline*.

## G. Definisi Operasional Variabel

Penggunaan obat adalah jenis, rute pemberian, kesesuaian dosis, frekuensi dan lama penggunaan yang digunakan oleh pasien bedah sesar yang dirawat inap di RSUD Kota Salatiga tahun 2014.

Pasien rawat inap adalah pasien yang dirawat dan tercatat dalam Rekam Medik Kesehatan serta menerima obat berdasarkan resep dokter di RSUD Kota Salatiga tahun 2014

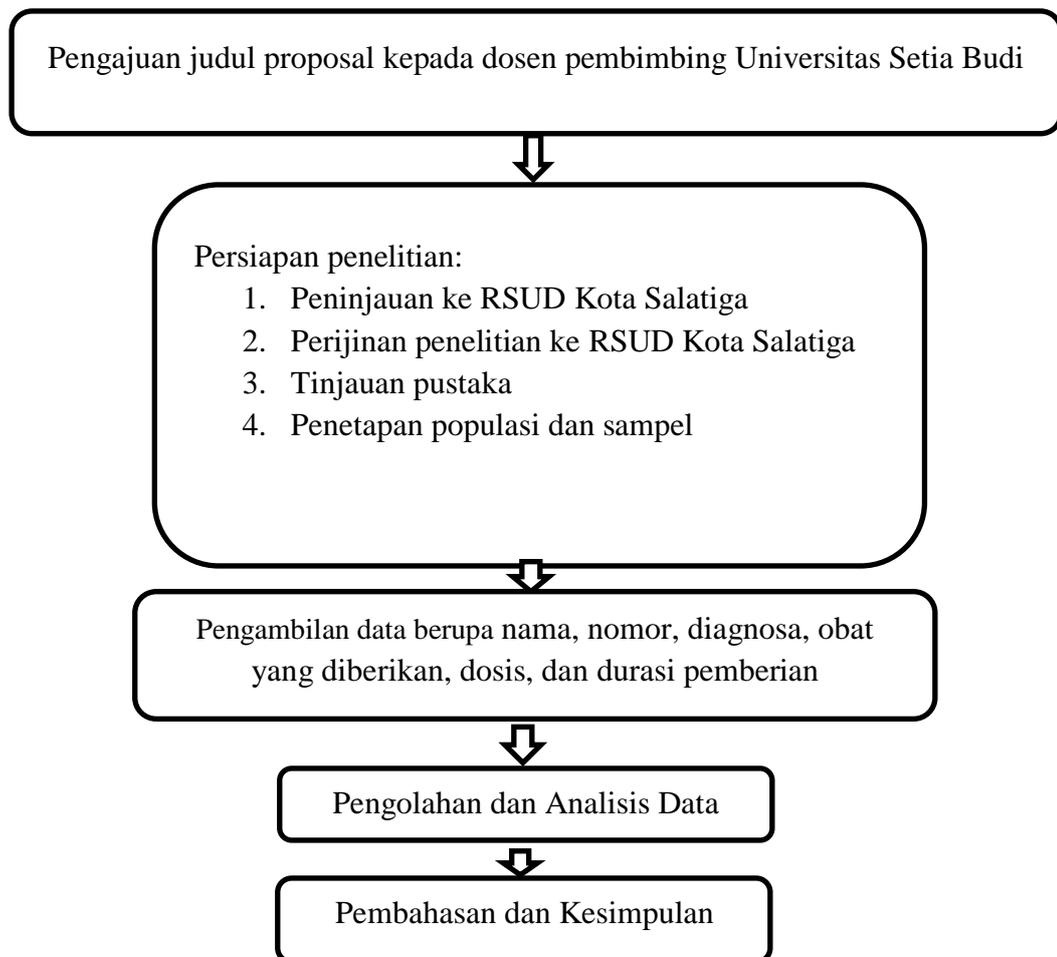
Rekam medik adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang digunakan pada pasien sebelum terjadi kontaminasi pada jaringan dan dugaan mempunyai peluang besar untuk terkena infeksi.

## H. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif untuk mengetahui pola penggunaan obat antibiotik profilaksis yang meliputi jenis, rute pemberian, kesesuaian dosis, frekuensi, serta lama penggunaannya antibiotik pada pasien bedah sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014.

## I. Alur Penelitian



**Gambar 1. Skema Alur Penelitian**

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Angka Kejadian *Bedah Sesar*

Angka kejadian bedah sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 adalah sebesar 360 pasien. Data yang memenuhi kriteria ada 230 pasien, kemudian diambil 139 pasien data rekam medik sebagai sampel penelitian.

#### B. Karakteristik Pasien

##### 1. Usia Pasien

Masa keemasan wanita untuk hamil dan melahirkan adalah usia reproduktif sehat yaitu antara 20 – 35 tahun, sedangkan kehamilan diusia 20 tahun kebawah dan diatas 35 tahun termasuk kehamilan dengan resiko tinggi oleh karena itu distribusi usia dikategorikan menjadi tiga, yaitu usia < 20 tahun, usia 20 – 35 tahun dan usia > 35 tahun.

**Tabel 5. Distribusi Usia Pasien Bedah Caesar di Instalasi Bedah RSUD Kota Salatiga tahun 2014.**

No	Usian Pasien (Tahun)	Jumlah Pasien	Persentase
1	< 20	7	5,04
2	21 - 35	110	79,14
3	> 35	22	15,83
<b>Total</b>		<b>139</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 4)

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa usia pasien bedah sesar paling banyak 79,14% berada pada rentang waktu usia reproduktif sehat. Periode reproduksi sehat adalah usia 20 – 35 tahun. Usia kurang dari 20 tahun dan lebih

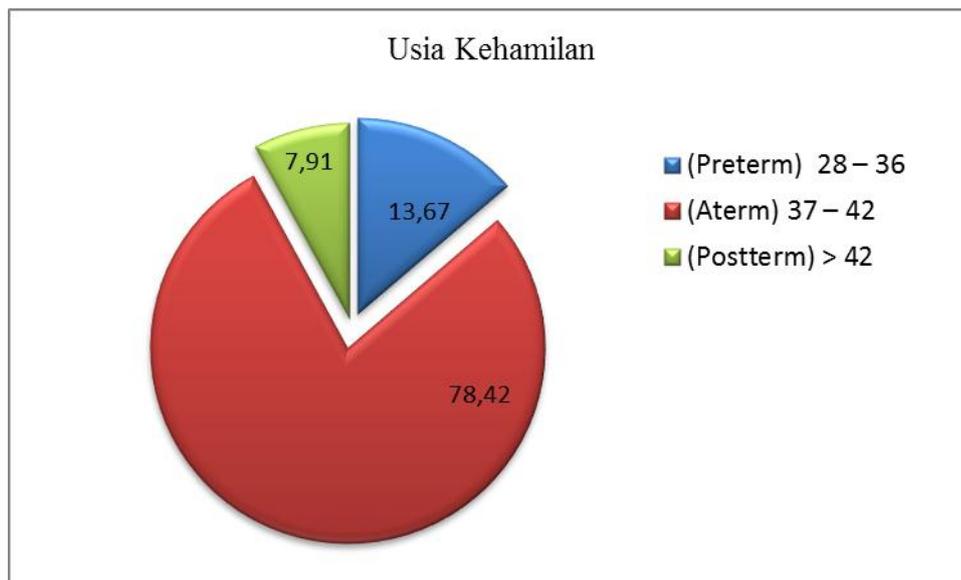
dari 35 tahun meningkatkan resiko terjadinya komplikasi dalam kehamilan, salah satunya *solusio plasenta*. *Solusio plasenta* adalah lepasnya plasenta dari dinding rahim bagian dalam sebelum proses persalinan, baik seluruhnya maupun sebagian, dan merupakan komplikasi kehamilan yang serius. Plasenta berfungsi memberikan nutrisi serta oksigen pada janin yang dikandung, dan merupakan organ yang tumbuh di dalam rahim selama masa kehamilan (Stedman, 2003). Pada sebuah penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa frekuensi *solusio plasenta* meningkat dengan bertambahnya usia ibu hamil, terutama setelah usia 35 tahun. Terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu hamil dengan frekuensi *solusio plasenta*, makin meningkat usia ibu hamil maka makin meningkat pula frekuensi *solusio plasenta*, terutama setelah berusia 35 tahun (Suyono *et al*, 2007).

## 2. Usia kehamilan

Usia kehamilan (usia gestasi) adalah masa sejak terjadinya konsepsi sampai dengan saat kelahiran, dihitung dari hari pertama haid terakhir (*mesntrual age of pregnancy*). Berdasarkan pengelompokan usia kehamilan pasien terdiri dari *partus prematurus (preterm)* 28 – 36 minggu, *partus maturus (aterm)* 37 – 42 minggu dan *partus postmaturus (postterm)* > 42 minggu (Mochtar, 1998). Oleh karena itu, distribusi pasien berdasarkan usia kehamilan dibagi menjadi tiga kategori yaitu usia kehamilan *aterm*, *preterm* dan *postterm*.

**Tabel 6. Distribusi Usia Kehamilan Pasien Bedah Caesar di Instalasi Bedah RSUD Kota Salatiga Tahun 2014**

No	Usia Kehamilan	Jumlah Pasien	Persentase
1	( <i>Preterm</i> ) 28 – 36	19	13,67
2	( <i>Aterm</i> ) 37 – 42	109	78,42
3	( <i>Postterm</i> ) > 42	11	7,91
	<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>



**Gambar 2. Grafik Distribusi Usia Kehamilan Pasien Bedah Caesar di Instalasi Bedah RSUD Kota Salatiga Tahun 2014**

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa usia kehamilan yang terbanyak dilakukannya bedah sesar adalah pada masa *aterm* (37 – 42 minggu) sebanyak 78,42%. Usia *aterm* merupakan usia kehamilan yang normal. Pada usia *preterm* atau sering disebut *prematuur* disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu faktor ibu hamil, faktor janin ataupun faktor lain seperti sosioekonomik. Pada usia kehamilan *postterm* mempunyai pengaruh terhadap perkembangan sampai kematian janin. Usia kehamilan *postterm* mempunyai resiko lebih tinggi daripada usia kehamilan *aterm*, terutama terhadap kematian *perinatal* yang berkaitan dengan aspirasi mikonium dan asfiksia (Rachimhadhi *et al*, 2010).

### 3. Lama Perawatan

Lama perawatan pasien bedah caesar adalah selama 3 – 5 hari (Anonim<sup>1</sup>,2006). Pasien yang dirawat selama 4 hari sebanyak 59,71%. Selama perawatan di rumah sakit pasien dikontrol secara ketat, dan dilihat kejadian infeksi berupa tanda – tanda fisik pada luka operasi meliputi *purelent* (nanah),

peningkatan *drainase* (adanya cairan) kemerahan dan bengkak di sekitar area operasi, serta hasil laboratoium diantaranya observasi nilai leukosit.

**Tabel 7. Lama Perawatan Pasien Bedah Caesar di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014**

No	Lama Perawatan (Hari)	Jumlah Pasien	Persentase
1	3	31	22,30
2	4	83	59,71
3	5	22	15,83
4	> 5	3	2,16
<b>Jumlah</b>		<b>139</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 4)

Gejala infeksi luka pasca bedah disamping peningkatan suhu tubuh meliputi nyeri insisi, yang biasanya timbul disekitar hari ketiga dan keempat pasca bedah. Pasien yang mengalami infeksi akan membutuhkan waktu perawatan lebih lama di rumah saakit sehingga LOS (*Length Of Stay*) akan meningkat (Sabiston, 1995).

#### 4. Status Paritas

Paritas didefinisikan sebagai keadaan melahirkan anak baik hidup ataupun mati, tetapi bukan aborsi, tanpa melihat jumlah anaknya. Dengan demikian, kelahiran kembar hanya dihitung sebagai satu kali paritas. Paritas merupakan suatu istilah untuk menunjukkan jumlah kehamilan bagi seorang wanita yang melahirkan bayi yang dapat hidup pada setiap kehamilan.

Jumlah paritas merupakan salah satu komponen dari status paritas yang sering dituliskan dengan notasi G-P-A, dimana G menyatakan jumlah kehamilan (gestasi), P menyatakan jumlah paritas, dan A menyatakan jumlah abortus. Sebagai contoh, seorang perempuan dengan status paritas G<sub>3</sub>P<sub>1</sub>A<sub>1</sub>, berarti wanita tersebut pernah mengandung sebanyak dua kali, dengan satu kali paritas dan satu

kali abortus, dan saat ini tengah mengandung untuk yang ketiga kalinya (Stedman,2003).

Berdasarkan pengelompokan status paritas pasien bedah sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014, kejadian paling sering terjadi pada kelompok pasien  $G_1P_0A_0$  (belum pernah melahirkan) sebanyak 37,41% dan  $G_2P_1A_0$  (pernah melahirkan 1 kali) sebanyak 23,74%. Paritas 2 – 3 kali merupakan status paritas yang paling aman. Paritas  $\leq 1$  kali (belum pernah melahirkan atau baru melahirkan 1 kali) dan paritas  $> 3$  kali memiliki resiko kematian maternal lebih tinggi. Pada paritas  $\leq 1$  kali dan usia muda beresiko untuk menjalani kehamilan karena belum siap secara medis maupun mental. Sedangkan paritas  $> 3$  kali dan usia lebih tua cukup berbahaya karena fisik pada wanita yang lebih tua mengalami kemunduran untuk menjalani kehamilan. Lebih tinggi paritas maka lebih tinggi resiko komplikasi dan kematian maternal (Rohan, 2013)

**Tabel 8. Status Paritas Pasien Bedah Caesar di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014**

No.	Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
1	$G_1P_0A_0$	52	37,41
2	$G_2P_1A_0$	33	23,74
3	$G_3P_2A_0$	27	19,42
4	$G_4P_3A_0$	15	10,79
5	$G_3P_2A_1$	9	6,47
6	$G_4P_2A_1$	1	0,72
7	$G_5P_2A_2$	1	0,72
8	$G_5P_4A_0$	1	0,72
<b>Jumlah</b>		<b>139</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 4)

## 5. Indikasi Bedah Sesar

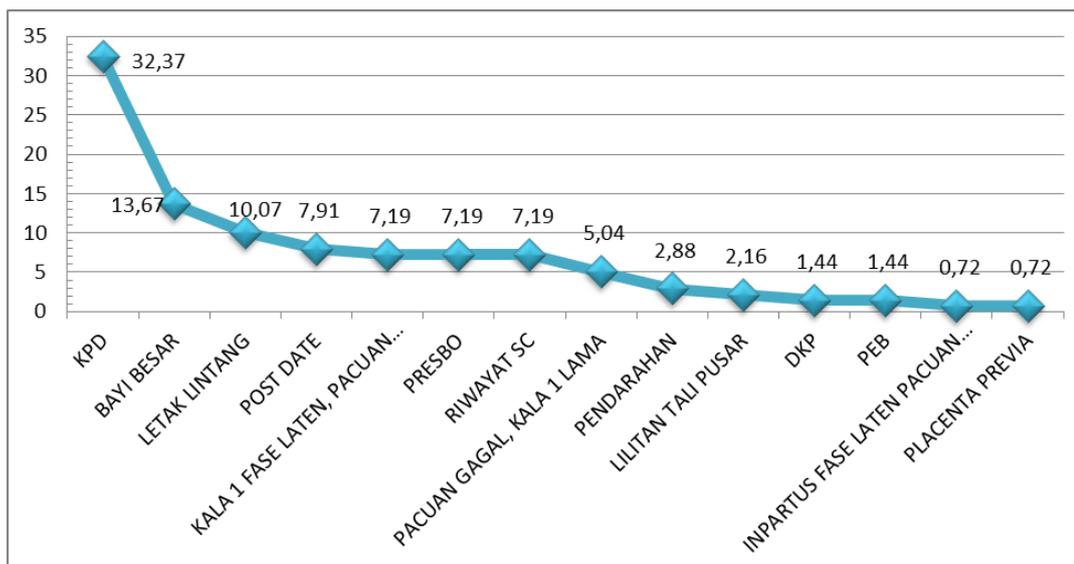
Indikasi dilakukannya persalinan dengan bedah sesar cukup bervariasi. Pada satu pasien bisa memiliki satu indikasi atau lebih. Indikasi *Sectio caesarea* ada dua, yaitu *Sectio caesarea* atas ibu dan *Sectio caesarea* atas janin.

Bedah Sesar dilakukan apabila tidak memungkinkan dilakukan persalinan secara normal. Bedah sesar dianjurkan untuk pasien yang memiliki indikasi tertentu. Indikasi bedah sesar paling sering terjadi di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 yaitu terjadinya Ketuban Pecah Dini (KPD) sebesar 32,37% dan Bayi Lintang sebesar 13,67%.

**Tabel 9. Indikasi Bedah Sesar di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014**

No	Indikasi	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	KPD	45	32,37
2	Bayi Besar	19	13,67
3	Letak Lintang	14	10,07
4	Post Date	11	7,91
5	Kala 1 Fase Laten, Pacuan Gagal	10	7,19
6	Presbo	10	7,19
7	Riwayat SC	10	7,19
8	Pacuan Gagal, Kala 1 Lama	7	5,04
9	Pendarahan	4	2,88
10	Lilitan Tali Puser	3	2,16
11	DKP	2	1,44
12	PEB	2	1,44
13	Inpartus Fase Laten Pacuan Gagal	1	0,72
14	Placenta Previa	1	0,72
<b>Total</b>		139	100,00

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 4)



**Gambar 3. Grafik Indikasi Bedah Sesar di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014**

Ketuban pecah dini adalah pecahnya ketuban sebelum persalinan. Kondisi seperti ini akan memberikan permasalahan kesehatan bagi ibu dan janin. Kasus KPD yang cukup bulan akan menaikkan insidensi bedah sesar. Ketuban pecah dini dapat disebabkan karena pecahnya selaput akibat mulut rahim yang lemah. Penyebab lain terjadinya ketuban pecah dini adalah infeksi pada rahim atau terjadinya faktor lain seperti kurangnya perawatan kehamilan, infeksi menular seksual seperti gonore, pernah terjadinya kelahiran prematur sebelumnya, mengalami perdarahan vagina, melakukan kebiasaan buruk selama kehamilan seperti merokok, atau beberapa penyebab yang tidak diketahui.

Ketuban Pecah Dini (KPD) merupakan keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan. Ketuban pecah dalam persalinan secara umum disebabkan oleh kontraksi uterus dan peregangan berulang. Faktor resiko terjadinya KPD yaitu berkurangnya asam askorbik sebagai komponen kolagen, kekurangan

tembaga dan asam korbik yang menyebabkan pertumbuhan struktur abnormal (Rachimhadhi *et al*, 2010).

## 6. Kondisi Pasien Keluar Rumah Sakit

Berdasarkan hasil evaluasi keterangan akhir dari data rekam medik menunjukkan bahwa pasien Bedah Sesar RSUD Kota Salatiga tahun 2014 memiliki status pulang dalam kondisi sembuh dengan luka operasi baik atau sembuh dengan luka operasi kering. Kondisi pasien pada saat pulang dalam keadaan sembuh ditunjukkan dengan suhu tubuh yang normal, nilai leukosit normal (4.000 – 10.000  $\mu$ l) dan tidak adanya tanda fisik berupa *purelent* (nanah), peningkatan *drainase* (adanya cairan) kemerahan dan bengkak disekitar area insisi.

**Tabel 10. Suhu pada Pasien Bedah Sesar Pasca Operasi Bedah Sesar di RSUD Kota Salatiga tahun 2014.**

<b>Data Observasi</b>	<b>Jumlah pasien</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Suhu Tubuh</b>		
36,0 - 37,0	108	77,70
37,1 - 38,0	28	20,14
$\geq$ 38,0	3	2,16
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>
<b>Nilai Leukosit</b>		
Normal (4.000 - 10.000 )	106	76,26
Tidak Normal (> 10.000)	33	23,74
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 4)

## C. Penggunaan Antibiotik

### 1. Antibiotik Profilaksis

#### a. Penggunaan Antibiotik Profilaksis

Tujuan pemberian antibiotik profilaksis ialah untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas yang diakibatkan oleh Infeksi Lokas Operasi (ILO) dengan pemilihan antibiotik profilaksis yang tepat, tepat waktu pemberian, serta tepat rute pemberian. Pada bedah sesar diperlukan penggunaan antibiotik profilaksis karena pembedahan ini merupakan pembedahan yang beresiko tinggi terjadinya infeksi.

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang diberikan sebelum terjadi kontaminasi ke jaringan steril, digunakan untuk mencegah infeksi dalam jangka waktu tertentu dan kemungkinan besar efektif digunakan dalam durasi pendek untuk patogen tunggal yang pola sensitivitasnya dikenal (Kanji & Devlin, 2008).

**Tabel 11. Presentase Penggunaan Antibiotik di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014.**

Jenis Antibiotik	Golongan	Rute Antibiotik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
<b>Sefotaxim</b>	Sefalosporin Gen. III	IV	102	73,38
<b>Seftriaxon</b>	Sefalosporin Gen. III	IV	37	26,62
<b>Total</b>			<b>139</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 5 & 6)

Hasil penelitian penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar adalah Sefotaxim 1 gram IV dan Seftriaxon 1 gram IV. Sefotaxim dan Seftriaxon merupakan antibiotik sefalosporin generasi ketiga yang telah digunakan secara luas sebagai antibiotik profilaksis bedah. Sefalosporin merupakan salah satu

antibiotik yang memiliki cincin  $\beta$ -laktam dalam strukturnya sehingga tergolong antibiotik  $\beta$ -laktam dan memiliki aktivitas yang sangat kuat. Sefotaxim dan Seftriakson merupakan antibiotik berspektrum luas lebih luas dibandingkan generasi sebelumnya dan efektif untuk infeksi yang disebabkan oleh berbagai bakteri gram positif dan gram negatif. Efek samping yang lebih besar dari penggunaan Sefotaxime dan Seftriakson adalah seperti diare, mual dan muntah karena flora normal pada saluran pencernaan terganggu.

1) Sefotaxim. Setelah pemberian Sefotaksim intravena sebesar 1 gram, kadar puncak serum tercapai sebesar 11,7 dan 20,5  $\mu\text{g/ml}$  yang tercapai dalam waktu 30 menit dan sebanyak 60 % dosis yang diberikan ditemukan dalam urin dalam waktu 6 jam pertama setelah pemberian. Kira-kira 20-36 % sefotaksim yang diberikan secara intravena diekskresi melalui ginjal dalam bentuk yang tidak diubah. Dosis pemberian Sefotaksim sebagai antibiotik profilaksis bedah *caesar* adalah 1 g intravena.

2) Seftriaxon. Waktu paruhnya mencapai 8 jam. Jumlah Seftriaxon yang terikat pada protein plasma umumnya sekitar 83-96 %. Dosis lazim Seftriaxon adalah 1-2 g/hari IM atau IV diberikan dalam dosis tunggal atau dibagi dalam 2 dosis. Seftriaxon diekskresikan di ginjal sebesar 33–67% dalam bentuk utuh melalui filtrasi glomerulus.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUD Moewardi Surakarta tahun 2014, antibiotik profilaksis bedah sesar yang digunakan adalah Seftriakson (Fajarwati, 2014).

### b. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis

Data yang diperoleh dibandingkan dengan standar penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar menurut Formularium RSUD Kota Salatiga dan ASHP *Therpeutic Guidelines (American Society of Hospital Pharmacists Therpeutic Guidelines)*.

Ketetapan penggunaan antibiotik profilaksis dilihat dari aspek jenis, kesesuaian dosis dan frekuensi, saat pemberian serta durasi pemberian antibiotik dibandingkan dengan standar. Perbandingan yang dilakukan meliputi :

#### 1) Antibiotik Profilaksis yang digunakan

**Tabel 12. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis yang Digunakan di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014 dengan Formularium Rumah Sakit.**

Jenis Antibiotik	Dosis	Dosis Lazim	Kesesuaian		Jumlah	Persentase (%)
			S	TS		
Sefotaxim	1 Gram	1 gram tiap 6 – 8 jam	√		102	73,38
Sefriakson	1 Gram	1 – 2 gram 6 – 8 jam	√		37	26,62
<b>Total</b>					<b>139</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 5 & 6)

Keterangan :

S : Sesuai dengan Formularium RSUD Kota Salatiga

TS : Tidak Sesuai dengan Formularium RSUD Kota Salatiga

Dalam Formularium RSUD Kota Salatiga tahun 2014 disebutkan bahwa antibiotik yang digunakan adalah Sefotaxim 1 gram intravena dosis tunggal diberikan 30 menit sebelum operasi. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa secara umum presentase kesesuaian penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar dengan Formularium RSUD Kota Salatiga tahun 2014 sebanyak 100% sudah sesuai baik dari segi dosis maupun jenis antibiotik yang digunakan.

**Tabel 13. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis yang Digunakan di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014 dengan ASHP *Theurapic Guidelines*.**

Jenis Antibiotik	Dosis	Dosis Lazim	Kesesuaian		Jumlah	Persentase (%)
			S	TS		
Sefotaxim	1 Gram	1 gram tiap 6 – 8 jam		√	102	73,38
Sefriakson	1 Gram	1 – 2 gram 6 – 8 jam		√	37	26,62
<b>Total</b>					<b>139</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 5)

Keterangan :

S : Sesuai dengan ASHP *Therpeutic Guidelines*.

TS : Tidak Sesuai dengan ASHP *Therpeutic Guidelines*.

ASHP *Theurapic Guidelines* merekomendasikan antibiotik profilaksis adalah Cefazolin dosis tunggal sebelum operasi, jika pasien mempunyai riwayat alergi terhadap golongan Beta – Laktam alternatif lain adalah menggunakan Clindamicyn dan Aminoglikosida. Data di atas menunjukkan jenis antibiotik profilaksis bedah sesar yang digunakan di instalasi farmasi RSUD Kota Salatiga tahun 2014 tidak sesuai dengan ASHP *Theurapic Guidelines*. Tetapi masih menurut ASHP *Theurapic Guidelines* penggunaan antibiotik profilaksis untuk bedah secara umum telah sesuai yaitu Sefotaxim 1 gram intravena dan Seftriaxon 1 gram intravena.

Berdasarkan standar yang direkomendasikan oleh *Department of Reproductive Health and Research* (RHR) tahun 2009 dan *World Health Organization* (WHO) tahun 2007, antibiotik profilaksis yang digunakan untuk bedah sesar adalah Ampisilin yang merupakan golongan Penisilin dan Sefazolin yang merupakan golongan Sefalosporin generasi pertama dengan waktu

pemberian segera setelah tali pusat di potong. Diberikan setelah tali pusat dipotong karena untuk menghindari masuknya antibiotik mada janin.

## 2) Ketepatan Dosis, Frekuensi dan Durasi Penggunaan

Antibiotik profilaksis di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 diberikan Sefotaxim 1 gram dan Sefriakson 1 gram dosis tunggal 30 menit sebelum operasi. Hal ini sesuai dengan prosedur bedah sesar RSUD Kota Salatiga yang menyebutkan bahwa antibiotik profilaksis diberikan secara intravena sebelum operasi. Frekuensi penggunaan antibiotik berpengaruh terhadap pencapaian kadar terapi obat dalam darah. Frekuensi penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan kadar obat dalam darah tidak mencapai kadar rentang terapi pada akhirnya akan menyebabkan resisten.

**Tabel 14. Evaluasi Ketepatan Dosis, Frekuensi dan Durasi pada pasien Bedah Sesar Di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Salatiga Tahun 2014**

	Sefotaxim	Sefriaxon	Kesesuaian	
			S	TS
<b>Frekuensi Lazim untuk Profilaksis</b>	1 x dosis tunggal sebelum OP	1 x dosis tunggal sebelum OP	√	
<b>Frekuensi yang diberikan</b>	1 x dosis tunggal sebelum OP	1 x dosis tunggal sebelum OP	√	
<b>Dosis Lazim</b>	1 gram tiap 6 – 8 jam	1 – 2 gram 6 – 8 jam	√	
<b>Dosis yang diberikan</b>	1 Gram	1 Gram	√	

Sumber : Pengolahan Data Sekunder (Lampiran 5)

Keterangan :

S : Sesuai dengan ASHP *Therpeutic Guidelines*.

TS : Tidak Sesuai dengan ASHP *Therpeutic Guidelines*.

Hasil penelitian secara randomisasi menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan pada infeksi luka postoperasi antara pemberian antibiotik profilaksis sebelum operasi dan setelah pemotongan tali pusat (SIGN, 2008) dan menurut sebuah meta analisis menyimpulkan bahwa pemberian antibiotik *preoperative* secara bermakna menurunkan insiden endometritis postpartum dan total infeksi tanpa memengaruhi bayi yang dilahirkan (Constantine *et al.*, 2008).

Dilihat dari antibiotik profilaksis yang digunakan pada bedah sesar di RSUD Kota Salatiga 100% diberikan antibiotik dosis tunggal. Hal ini sesuai dengan standar yang menyatakan perlunya antibiotik dosis tunggal dan jika terdapat tanda – tanda infeksi atau saat ibu demam baru diberikan kombinasi antibiotik sampai ibu tidak demam selama 48 jam (Anonim, 2003).

## **2. Kelemahan penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian retrospektif, sehingga tidak memungkinkan dilakukan pemantauan secara langsung penggunaan obat dalam pertimbangan tenaga medis dan kondisi pasien, oleh karena itu sulit untuk mengetahui alasan pemilihan antibiotik dari kondisi pasien sebenarnya saat menerima antibiotik. Evaluasi penggunaan antibiotik dan keefektifannya hanya berdasarkan data pasien selama dirawat diinstalasi rawat inap, yaitu yang ditulis dalam rekam medik pasien bedah sesar.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 menunjukkan bahwa antibiotik profilaksis pasien bedah sesar yang digunakan adalah Sefotaxim dan Seftriakson.
2. Penggunaan antibiotik yang dibandingkan dengan standar Formularium Rumah Sakit tahun 2014 dan *ASHP Therapeutic Guideline* meliputi :
  - a. Aspek jenis penggolongan antibiotik profilaksis bedah sesar telah sesuai dengan Formularium Rumah Sakit yaitu menggunakan antibiotik Sefalosporin Generasi III, tetapi tidak sesuai dengan *ASHP Therapeutic Guideline* tentang standar penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar yang merekomendasikan penggunaan Sefalosporin Generasi I.
  - b. Aspek kesesuaian dosis telah sesuai dengan Formularium Rumah Sakit yaitu 1 gram IV, tetapi tidak sesuai dengan golongan generasi antibiotik yang di rekomendasikan oleh *ASHP Therapeutic Guideline* tentang standart penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar.
3. Aspek frekuensi, saat pemberian dan durasi penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar telah sesuai dengan Formularium Rumah Sakit dan *ASHP Therapeutic Guideline* yaitu dosis tunggal sebelum operasi.

## **B. Saran**

1. Perlunya peran Instalasi Farmasi dalam pengendalian penggunaan antibiotik agar kualitas pengobatan di rumah sakit dapat meningkat.
2. Perlu perbaikan pencatatan data – data dalam kartu rekam medis, seperti bentuk tulisan, penulisan diagnosa, penulisan dosis, rute pemberian dan riwayat penyakit pasien dan lain - lain lebih jelas dan lengkap.
3. Perlu dilakukan penelitian tentang evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar di RSUD kota Salatiga atau rumah sakit lain dengan menggunakan metode penelitian yang berbeda. Misalnya menggunakan metode prospektif sehingga dapat diketahui alasan pemilihan antibiotik yang digunakan dan dapat diketahui kondisi pasien yang sebenarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, Sari. 2010. Pola Resistensi Isolat Bakteri Pada Luka Post Operasi Seksio Sesarea di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung (Skripsi). Universitas Lampung
- Anonim, 1992. Pedoman Penggunaan Antibiotik Nasional, Edisi I. Direktorat Jendral Pelayanan Medik Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 2003. *Theurapic Guidelines Antibiotik, Versi 12. Therapeutic Guidelines Limited Ground Floor. Villiers Street North Melbourne, Victoria, Australia.*
- Anonim<sup>1</sup>, 2006. Standart Pelayanan Medik Obstetri dan Ginekologi Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. <http://www.pogi.or.id/spm.php>. Diakses 19 November 2015.
- Anonim<sup>2</sup>, 2006. Modul Pelatihan Penggunaan Obat Rasional. Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Direktorat Bina Penggunaan Obat Rasional, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 2009. Undang-undang Republik Indonesia nomor 44 tahun 2009 Tentang Rumah sakit. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Anonim<sup>1</sup>, 2011. *Petunjuk Teknis Jaminan Persalinan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim<sup>2</sup>, 2011, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2406/ MENKES /PER/ XII/ 2011, Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2000. *Daftar Obat Esensial Nasional 2008*. Direkorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan RI. Jakarta.
- Bari, S. B., Mahajan, B. M., Surana, S. J, 2008, *Resistence to Antibiotic ; A Challenge in Chemotherapy, Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research. India*
- Bisht, R., Narain, J.P. 2009. *The Growing Challenge of Antimicrobial Resistence A Global Issue of Concern*. ASIAN JOURNAL of Pharmaceutical and Clinical Research. Volume 2. Issue 2.
- Burke, L, 1998. Pemilihan Seksio Sesarea, Dalam Friedman, Acher, Sachs, Seri Skema diagnosa dan penatalaksanaan Obsterti, Edisi Kedua.

- Cheung, V., Constantinescu, O., dan Ahluwalia, B., 2004. *Sonographic Evaluation of the Lower Uterine Segment in Patients With Previous Cesarean Delivery*. *Journal of Ultrasound Medicine*
- Cunha, Burke A. 2011. *Antibiotic Essentials*. Edisi 10. London: Jones and Bartlett Learning.
- Costantine MM, Rahman M, Ghulmiyah L, et al. 2008. *Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery: a metaanalysis*. *Am J Obstet Gynecol*..
- Coassolo, K., 2005. *Safety and Efficacy of Vaginal Birth After Cesarean Attempts at or Beyond 40 Weeks of Gestation*. *Journal of Obstetrics and Gynecology*
- Department of Reproductive Health and Research (RHR), 2007. *Preparing for Adulthood : Adolescent Sexual and Reproductive Health*. Geneva : Department of Reproductive Health and Research, World Health Organization.  
[http://www.who.int/reproductivehealth/publications/general/rhr\\_09\\_02/en/who\\_rhr\\_09.02\\_eng.pdf](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/general/rhr_09_02/en/who_rhr_09.02_eng.pdf) (Diakses pada 16 Desember )
- Dertarani, Vindi. 2009. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Kriteria Gyssens Di Bagian Ilmu Bedah RSUP Dr. Kariadi [KTI]. Semarang. Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Dickinson and E. Jan. 1996. *Caesarean Section dalam High Risk Pregnancy Management Option*. WB Saunders Company, Toronto.
- Djunarko, I. & Hendrawati, 2011. Swamedikasi yang baik dan benar. Yogyakarta. Citra Adi Parama.
- Dorland. 2010. Kamus Kedokteran Dorland. Ed 31. Jakarta. EGC.
- Grace, 2007. Gambaran Pelaksanaan Perawatan Luka Post Operasi *Seccio Caesarea* (SC).
- Gunawan, G.S. 2007. Farmakologi dan Terapi, Edisi 5. Jakarta. Balai Penerbit FKUI.
- Hacker dan Moore. (2001). *Essensial Obstetri dan Ginekologi*. Edisi Dua. Jakarta : Hipokrates.
- Hidayat, Alimul Aziz, 2009. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Hidajat, Nucki N. 2009. Pencegahan Infeksi Luka Operasi, Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Bandung. Pustaka.

Pustaka.unpad.ac.id/wp.../2009/04/pencegahan\_infeksi\_luka-operasi.pdf.  
Diakses tanggal 2 Agustus 2015.

- Hikim, M. 2003. Ilmu Kebidanan Patologi dan Fisiologi Persalinan Human Labor and Birth, Jakarta. Yayasan Essentia Medica.
- Hoffbrand, A.V. Pettit, J.E. & Moss, P.A.H. 2002. Kapita Selekta Hematologi. Jakarta. Egc.
- Husodo L. 2000. Pembedahan dengan Leparotomi .(ed) Ilmu Kebidanan, Edisi 1. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.
- Iwan D. 1995. *Penggunaan Antibiotik Rasional*. Yogyakarta: laboratorium Farmakologi UGM.
- Juwono R, Prayitno A. 2004. Terapi Antibiotik. Di dalam: Aslam M, Tan CK, Prayitno A, editor. *Farmasi klinis*. Jakarta: Universitas surabaya, PT Elex Media Komputindo.
- Kanji, S. & Delvin, J.W. 2008. *Antimicrobial Prophylaxis In Surgery*. Dipiro J.T. Talbert R.L. Yee G.C. dalam *Pharmacoterapy A Phatophysiologic Approach 7Th Edition*, The Mc Graw Hill Companies. USA.
- Mediasehat 2013. <http://www.mediasehat.com/News/tabid/229/id/7250/waktu> Pemerian Antibiotik Profilaksis yang Tepat.aspx. diakses tanggal 8 Agustus 2015. Kesehatan Republik Indonesia.
- Katzung, B. G., 2007. Farmakologi Dasar dan Klinik. Edisi XIII. Buku 3. *Translation of Basic and Clinical Pharmacology Eight Edition* Alih bahasa oleh Bagian Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas Airlangga. Jakarta: Salemba Medika
- Laurence, D. R., Bennet, P. N. 1997. *Clinical pharmacology. Sixth edition*. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Manuaba. (2011). Kapita Selekta Penatalaksanaan Rutin Obstetri Ginekologi dan KB. Jakarta : EGC.
- Mochtar, R. 1998. *Sinopsis Obstetri Jilid I Edisi 2*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Mubarak, W.I. & Chayatin, N. 2005. Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia Teori dan Apilasi danal Praktik. Jakarta. EGC

- Munaf, R.H.H. 2011. Pemakaian Antimikrobia secara Rasional Diklinik Dalam Buku Ajaran Ilmu penyakit Dalam. 2011. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Mugford, M. Kingston, J. & Chalmers, L. 2007. *Reducing The Incidence of Infection after Caeceran Section: Implication of prophylaxis with antibiotic for hospital resources*. BMJ.
- Nurmalita, D.T., Heedy, M.T., Fatimawali. 2011. Tinjauan Epnggunaan Antibiotika pada Pasien Sectio Sesarea di BLU RSUD Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Januari – Desember.
- Nelwan, R.,H.H., 2006, Pemakaian Antimikrobia Secara Rasional di Klinik, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKIU, Jakarta
- Peterson, L.R. 2005. *Squeezing The Antibiotic Ballon : The Impact of Antimicrobial Classes on Emerging Resisteance. Europea Society of Clinical Microbiology and Infectious Deseases. The Feinberg School of Medicine, Nort Western University. USA*
- Phelan, J.P, Bendell, A., Colburb, V.G., 1993, *Caesean Birth dalam R.A. Kruppel, J.E. drukker (ed) High risk pregnancy A team Approach, WB. Saunders Company, Toronto.*
- Purwanto, Sugeng. 2013. *Apendiktomi*.<http://netblog.com>[20 November 2015].
- Rachimadhi, T. & Wikojosastro, G.H. 2010. Ilmu Kebidanan Edisi IV. Jakarta, PT. Bina Pustaka Sarwono.
- Rasyid, H. N, 2013, Prinsip Pemberian Antibiotik Profilaksis pada Pembedahan, Bandung, Bagian Orthopaedi dan Traumatologi FK Unpad.
- Roeshadi, H.R. 2005. Evaluasi Manfaat Sulbaktam/Ampisilin sebuah Antibiotika Dosis Tunggal dan Multipel Dosis pada Sectio sesarea Elektif di RSIA Rosita Medan. Bag. Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran USU. Medan
- Rohan, H.H. & Siyoto, H.S. 2013. Buku Ajar Kesehatan Reproduksi. Yogyakarta. Nuha Medika.
- Saifudin, A. B., Wiknjosastro, G. H., Affandi, B. & Waspodo, D., 2008, Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.

- Sabiston, D.C. 1995. Buku Ajar Bedah, Alih Bahasa Petrus Hardianto. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Sastroasmoro, Sudigdo dan Ismael, Sofyan. 2011. Dasar – dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta: Sagung Seto
- Sastramiharja HS. 1997. Penggunaan Antibiotik yang Rasional, editor Muchtaruddin Mansyur, IDI, Jakarta.
- Setiabudy, Rianto. 2009. Farmasi Rumah Sakit Teori Dan Penerapan. Jakarta : Departemen Farmakologi dan Terapeutik Kedokteran Universitas Indonesia.
- SIGN, 2008. (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008. Antibiotic Prophylaxis in Surgery : A National Clinical Guideline. Edinburgh.*
- Siregar JP, Amalia, 2003. Farmasi Rumah Sakit Teori dan Penerapan. Jakarta: EGC.
- Sulistyowati, Ari. 2010. Buku Asuhan Kebidanan Pada Ibu Nifas. Yogyakarta : CV Andi Offset
- Suyono, Lulu G, Harum E. 2007. Hubungan Antara Umur Ibu Hamil dan Frekuensi Solutio Placenta di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. <http://www.kalbe.co.id/file/cdk/185/Kebidanan.pdf>. Di akses 10 November 2015.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: CV Alfabeta Bandung.
- Stedman. 2002. *Manajemen Keluarga Berencana*. Jakarta : EGC.
- Tan HT, Rahaja, K. 2007. Obat – obat penting. Edisi VI, Departemen Kesehatan RI Profil Kesehatan Indonesia 2010. Jakarta : Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI
- Tripathi, K. D. 2003. Antimicrobial Drugs : *General Consideration. Essential of Medical Pharmacology. Fifth edition*. Jaypee Brothers Medical Publishers.
- Wiknjosastro Hanifa, Saifuddin, Abdul Bari, Rachimhadhi Trijatmo. 2005. Ilmu Kebidanan . Jakarta : Edisi 3, Cet. 7. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- World Health Organization (WHO), 2007. Managing Complications In Pregnancy and Childbirth, A Guide for Midwives and Doctors, Department of Reproductive Health and Research,WHO.*

Yudiastari 2007 Penyembuhan Luka. (Online),  
(<http://www.sinagayusuf.com/2009/04/19/penyembuhan-luka.html>./diakses tanggal, 20 Oktober 2015

## GLOSARIUM

Abses	: Penumpukan nanah pada suatu rongga yang terbentuk akibat kerusakan jaringan
Anensefalus	: Suatu keadaan dimana sebagian besar tulang tengkorak dan otak tidak terbentuk
Anestesi	: Pengurangan atau penghilangan sensasi atau kemampuan untuk merasakan sakit untuk sementara
APGAR	: Sebuah pengukuran respon bayi terhadap kehidupan di luar rahim
Arteri uterine	: Pembuluh darah pada uterus
Atonia uteri	: Lemahnya kontraksi rahim
<i>Auto infection</i>	: Infeksi yang besumber dari diri sendiri
Bakterisid	: Antibiotik bersifat membunuh
Bilier	: Saluran kantung empedu
<i>Digestivus</i>	: Sistem pencernaan makanan
Distosia	: Kelambatan atau kesulitan persalinan normnal
Edama	: Akumulasi cairan dalam jaringan
<i>Educated guess</i>	: Terapi sesuai dengna perkiraan berdasarkan kemungkinan penyebab yang lazim terjadi.
Efek sinergistik	: Gabungan antara efek beberapa obat
Ekspentatif	: Terapi yang diberikan untuk mencegah bayi prematur
Embolus	: Penyumbatan pada pembuluh darah
Endometritis	: Radang selaput lendir rahim
<i>Enterokolitis pseudomembranosa</i> (PMC)	: Peradangan usus besar
Epidemiologi	: Ilmu yang mempelajari pola kesehatan dan penyakit serta faktor yang terkait di tingkat populasi
Faktor farmakokinetik	: Faktor yang mempengaruhi nasib obat dalam tubuh, mencakup absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi
Fetal distress	: Gawat janin adalah gangguan pada janin pada masa antepartum atau intrapartum
Hidrolisis	: Reaksi kimia memecahkan molekul air menjadi kation
Infeksi kronik	: Infeksi virus yg berkepanjangan sehingga beresiko penyakit muncul kembali
Infeksi primer	: Infeksi primer adalah infeksi yg sejak awal diakibatkan oleh keterlibnatan mikroorganisme
Infeksi sekunder	: Infeksi yang awalnya bukan di akibatkan oleh mikroorganisme
Klamidia	: PMS ygn sangat umum yg disebabkan oleh bakteri <i>chlamydia trachomatis</i>

Korda spinalis	: Bagian dari susunan saraf pusat
<i>Leght of stay</i>	: Lama perawatan di Rumah Sakit
	:
<i>Mesntrual age of pregnancy</i>	: Hari pertama haid terakhir
Metabolisme	: Reaksi kimia sebagai pertukaran zat antara suatu sel atau suatu organisme secara keseluruhan dengan lingkungannya
<i>Minimum inhibitory concentrations</i>	: Konsentrasi minimum penghambatan
Miomatousus	: Tumor jinak pada otot polos uterus
Morbiditas	: Angka kesakitan
Mortalitas	: Angka kematian
Myometrium	: Lapisan tengah dr eterus atau dinding rahim yang terdiri dsari sel sel otot polos
Nefrotoksik	: Meracuni / merusak ginjal
Neuritis optic	: Gangguan penglihatan yang di sebabkan oleh peradangan pada saraf optik
Oxytosin	: Hormon pada manusia yg berfungsi untuk merangsang kontraksi yang kuat pada dinding rahim sehingga mempermudah proses persalinan
Peritoneum	: Membran yang melapisi seluruh otot perut
<i>Phlebitis</i>	: Jenis penyakit yang menyerang darah (radang pembuluh darah)
Proteinuria	: Disebut juga albuminurea adalah kondisi adanya protein dalam urin
<i>Pulmonary embolism</i>	: Keadaan terhalangnya sebagian atau seluruh arteri pada paru - paru.
Ricketisia	: Penyakit yang di sebabkan oleh bakteri famili <i>Rickettsiae</i> , diantaranya adalah penyakit Tifus
Ruptur uteri	: Robekan yang terjadi pada rahim
Septicemia	: Adanya bakteri dalam aliran darah
Terapi definitive	: Terapi antibiotik yang di berikan pada kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan pola resistennya.
Vestibular	: Sistem dalam tubuh yang bertanggung jawab menjaga keseimbangan, postur tubuh dan orientasi tubuh.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian dari Universitas Setia Budi ke KESPOLBANGLINMAS Kota Salatiga.**



Nomor : 1164/A10 – 4/09.07.2015  
Hal : Penelitian tugas akhir

Surakarta, 09 Juli 2015

Kepada Yth.  
Kepala  
Kesbangpollinmas Salatiga  
Jl. Sukowati No. 51  
SALATIGA

Dengan hormat,

Berkaitan dengan penelitian tugas akhir (skripsi) mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, maka dengan ini kami mengajukan permohonan izin untuk melakukan penelitian tentang evaluasi penggunaan antibiotik sebagai profilaksis pada pasien bedah sesar tahun 2014 di RSUD Salatiga, dengan prosedur dan biaya sesuai kebijakan yang ada bagi mahasiswa kami :

NO	NAMA	NIM	HP
1	Novi Dyah Stiyowati	17113116 A	

Besar harapan kami atas terkabulnya permohonan ini yang tentunya akan berguna bagi pembangunan nusa dan bangsa khususnya kemajuan dibidang pendidikan.

Demikian atas kerja samanya disampaikan banyak terima kasih.



R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.



## Lampiran 2. Surat Tanda Selesai Penelitian dari RSUD Kota Salatiga



### PEMERINTAH KOTA SALATIGA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH

Jalan Osamaliki No.19 Salatiga, Kode pos 50721  
Telepon (0298) 324074, Faks (0298) 321925  
Website : [www.rsudkotasalatiga.com](http://www.rsudkotasalatiga.com), Email : [rsud.salatiga@gmail.com](mailto:rsud.salatiga@gmail.com)

Salatiga, 28 Juli 2015

Nomor : 423/1691/209  
Sifat :  
Lampiran : -  
Hal : Penelitian Tugas Akhir

Ke p a d a,  
Yth. Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
di -

SURAKARTA

Memperhatikan surat Saudara Nomor : 1160/A10 - 4/06.07.2015 tanggal 6 Juli 2015 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, maka dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan siswa Saudara sebagai berikut :

N A M A : NOVI DYAH STIYOWATI  
N I M : 17113116 A

Untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan Judul "Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Cesarean Section) di RSUD Kota Salatiga".

Demi kelancaran dan tertib administrasi pelaksanaan kegiatan tersebut mohon agar kontribusi biaya sebesar Rp.160.000,- (Seratus Enam Puluh Ribu Rupiah) dapat diberikan sebelum pelaksanaan kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

A.n. Direktur RSUD Kota Salatiga  
Wadir Administrasi dan Keuangan,  
  
**Dra. TATIK RUSMIATI, M. Kes**  
NIP. 19610426 198903 2 002

Tembusan disampaikan Kpd. Yth :

1. Direktur sebagai laporan
2. Wadir Pelayanan
3. Ka. Instalasi Farmasi
4. Ka. Bag. Keuangan

### Lampiran 3. Perhitungan Sampel

Angka kejadian *Sectio caesarea* di RSUD Kota Salatiga tahun 2014 adalah sebesar 360 pasien, yang masuk kriteria dalam penelitian ini adalah 230 pasien. Menurut Sugiyono (2008) jumlah sampel yang diperlukan ditentukan menggunakan rumus *Issac* dan *Michael* sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

- S : Jumlah Sampel
- $\lambda^2$  : Dengan  $dk = 1$ , taraf kesalahan 5%
- P = Q = 0,5 (50%) merupakan populasi
- d : 0,05
- N : Jumlah Populasi

$$S = \frac{3,841 \times 230 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (230 - 1) + 3,841 \times 230 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$S = 138,73$$

$$S = 139$$

Jadi jumlah sampel yang di ambil sebanyak 139 pasien. Selanjutnya ditentukan jumlah pengambilan sampel tiap bulan. Pembagian tiap bulan sebanding dengan banyaknya pasien yang ada dari masing – masing bulan. Maka dilakukan perhitungan sampel untuk masing – masing bulan menggunakan rumus

$$N(\text{bulan}) = \frac{A}{B} \times C$$

Dimana :

- A = Jumlah pasien bedah sesar pada bulan tersebut
- B = Jumlah pasien bedah sesar keseluruhan di RSUD Kota Salatiga tahun 2014
- C = Jumlah sampel keseluruhan

Berdasarkan rumus diatas maka diperoleh perhitungan sampel :

<b>No</b>	<b>Bulan</b>	<b>Jumlah Pasien</b>	<b>Sampel</b>
<b>1</b>	Januari	19	11
<b>2</b>	Februari	14	9
<b>3</b>	Maret	18	12
<b>4</b>	April	19	11
<b>5</b>	Mei	23	14
<b>6</b>	Juni	19	12
<b>7</b>	Juli	19	11
<b>8</b>	Agustus	20	11
<b>9</b>	September	19	12
<b>10</b>	Oktober	22	13
<b>11</b>	November	19	11
<b>12</b>	Desember	19	12
	<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>139</b>

**Lampiran 4. Kondisi Pasien Bedah Sesar di Instalasi Bedah RSUD Kota Salatiga Tahun 2014.**

NO.	NO.REG	LOS	UMUR	USIA HAMIL (MINGGU)		STATUS OBSTETRIK	INDIKASI CESAR	SUHU (°C)	ANGKA LEUKOSIT (4.000 - 10.000)
1	14 - 15 - 26 737 1	4	34	40	5	G2P1A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,2	6.200
2	13 - 14 - 24 373 1	4	20	37	5	G1P0A0	KALA 1 FASE LATEN, PACUAN GAGAL	36,8	9.000
3	14 - 15 - 26 823 1	5	25	36	3	G1P0A0	INPARTUS FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,9	5.500
4	14 - 15 - 27 938 1	3	31	36	0	G1P0A0	LETAK LINTANG	37,0	8.800
5	14 - 15 - 27 940 1	4	24	37	0	G1P0A0	PEB	36,5	7.500
6	14 - 15 - 27 789 1	3	34	37	5	G3P2A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,4	4.700
7	14 - 15 - 28 033 9	4	33	36	3	G4P3A0	KPD	37,5	9.800
8	14 - 15 - 28 498 6	4	29	43	0	G4P3A0	POST DATE	37,5	9.800
9	13 - 15 28 619 6	4	22	35	4	G2P1A0	PRESBO	37,6	12.000
10	14 - 11 - 28 543 7	4	25	36	0	G3P2A1	RIWAYAT SC	37,6	9.800
11	14 - 15 - 28 547 1	4	34	38	0	G4P3A0	KPD	36,8	9.800
12	14 - 15 - 28 076 1	4	22	35	2	G3P2A0	KPD	36,8	7.500
13	14 - 15 - 28 371 1	4	26	38	4	G3P2A0	BAYI BESAR	36,6	8.700
14	14 - 15 - 28 814 1	4	33	36	0	G3P2A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,6	7.500
15	14 - 15 - 27 094 2	5	29	38	0	G1P0A0	LETAK LINTANG	36,0	6.100
16	14 - 15 - 27 306 2	3	22	35	2	G2P1A0	KPD	36,2	9.100
17	14 - 6 - 2 699 2	4	25	32	0	G1P0A0	LETAK LINTANG	36,4	7.200
18	14 - 15 - 28 509 5	3	40	40	2	G1P0A0	KPD	36,4	9.100
19	10 - 11 - 18 260 4	4	39	42	0	G1P0A0	BAYI BESAR	36,8	8.600
20	14 - 15 - 27 356 0	4	36	43	3	G3P2A0	POST DATE	36,5	9.700
21	14 - 15 - 27 465 2	3	26	38	3	G4P3A0	RIWAYAT SC	36,8	11.100
22	14 - 15 - 28 048 2	4	34	38	0	G1P0A0	KPD	37,3	7.500
23	14 - 15 - 28 101 2	4	20	32	4	G2P1A0	LETAK LINTANG	36,5	6.500
24	14 - 15 - 28 844 2	4	19	38	0	G1P0A0	BAYI BESAR	36,5	7.400
25	12 - 13 - 22 647 3	5	27	38	0	G2P1A0	PRESBO	36,4	8.500
26	14 - 15 - 27 399 3	3	28	38	0	G1P0A0	PRESBO	36,8	6.200

NO.	NO.REG	LOS	UMUR	USIA HAMIL (MINGGU)		STATUS OBSTETRIK	INDIKASI CESAR	SUHU (°C)	ANGKA LEUKOSIT (4.000 - 10.000)
27	14 - 15 - 27 343 3	4	32	39	0	G2P1A0	PRESBO	36,6	6.400
28	14 - 15 - 27 691 3	4	23	39	2	G1P0A0	BAYI BESAR	36,2	9.100
29	14 - 15 - 28 151 6	3	23	39	0	G1P0A0	LETAK LINTANG	36,2	9.800
30	11 - 12 - 20 006 0	4	30	40	4	G3P2A1	KPD	36,8	9.800
31	14 - 15 - 28 250 9	3	25	40	2	G1P0A0	RIWAYAT SC	36,9	12.000
32	13 - 14 - 26 070 0	4	31	42	0	G2P1A0	PRESBO	37,0	9.800
33	14 - 15 - 28 160 9	4	21	43	3	G4P3A0	POST DATE	36,5	9.800
34	14 - 15 - 27 837 3	4	34	37	0	G1P0A0	KPD	36,2	5.600
35	14 - 15 - 28 161 3	3	19	35	2	G1P0A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,4	8.500
36	8 - 9 - 12 473 3	3	27	36	0	G2P1A0	RIWAYAT SC	37,5	8.500
37	12 - 13 - 23 284 3	4	26	36	3	G1P0A0	BAYI BESAR	37,7	14.400
38	13 - 14 - 25 494 3	3	29	43	0	G1P0A0	POST DATE	37,9	7.700
39	14 - 15 - 28 663 3	4	28	35	4	G1P0A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	38,3	8.100
40	09 - 10 - 10 265 6	5	34	36	0	G4P3A0	PRESBO	36,4	12.000
41	14 - 15 - 27 222 8	4	20	38	0	G1P0A0	PRESBO	36,8	11.300
42	14 - 15 - 27 256 7	4	19	35	2	G2P1A0	PRESBO	36,5	8.300
43	14 - 15 - 27 043 7	3	27	35	4	G1P0A0	BAYI BESAR	36,8	12.300
44	14 - 15 - 27 155 2	4	28	36	0	G3P2A0	LETAK LINTANG	37,3	8.700
45	14 - 15 - 28 802 3	4	30	38	0	G2P1A0	KPD	36,5	7.600
46	14 - 15 - 28 923 3	5	31	38	5	G4P3A0	KPD	36,2	8.400
47	10 - 11 - 16 096 3	4	18	37	3	G1P0A0	PACUAN GAGAL, KALA 1 LAMA	36,5	8.600
48	14 - 15 - 27 325 4	3	28	38	0	G1P0A0	KPD	36,5	8.400
49	13 - 14 - 25 091 4	3	34	39	2	G1P0A0	BAYI BESAR	36,5	9.100
50	14 - 15 - 27 310 4	3	25	37	0	G2P1A0	KPD	36,6	8.600
51	14 - 15 - 27 536 4	4	22	38	5	G1P0A0	BAYI BESAR	36,5	7.600
52	14 - 15 - 27 906 8	4	31	43	0	G1P0A0	POST DATE	36,5	9.800
53	14 - 15 - 28 616 3	3	21	43	2	G1P0A0	POST DATE	36,5	9.800

NO.	NO.REG	LOS	UMUR	USIA HAMIL (MINGGU)		STATUS OBSTETRIK	INDIKASI CESAR	SUHU (°C)	ANGKA LEUKOSIT (4.000 – 10.000)
54	13 - 15 - 27 542 6	4	22	40	2	G1P0A0	PENDARAHAN	36,4	12.000
55	14 - 14 - 28 539 3	4	30	41	5	G3P2A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,8	9.800
56	14 - 15 - 27 545 9	4	30	41	0	G3P2A0	KPD	36,4	9.800
57	10 - 13 - 27 550 4	4	27	39	0	G3P2A0	KPD	36,2	9.100
58	14 - 15 - 27 613 4	4	34	37	4	G5P2A2	LETAK LINTANG	36,6	9.400
59	10 - 11 - 17 694 4	5	23	39	4	G5P4A0	LETAK LINTANG	37,5	11.400
60	14 - 15 - 28 238 4	6	30	38	5	G1P0A0	LILITAN TALI PUSAR	37,5	8.100
61	14 - 15 - 28 080 4	3	25	38	3	G4P3A0	PACUAN GAGAL, KALA 1 LAMA	37,6	9.400
62	14 - 15 - 28 722 4	4	31	39	4	G1P0A0	BAYI BESAR	37,6	8.300
63	8 - 9 - 10 913 4	4	21	38	4	G2P1A0	KPD	36,8	9.300
64	14 - 15 - 28 667 5	4	22	38	3	G1P0A0	KPD	36,8	9.500
65	13 - 14 - 27 552 2	3	30	36	0	G3P2A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,8	9.700
66	14 - 15 - 27 888 0	4	30	38	0	G2P1A0	RIWAYAT SC	36,5	11.100
67	14 - 15 - 27 777 0	4	24	38	5	G2P1A0	BAYI BESAR	36,8	9.700
68	14 - 15 - 28 257 1	3	28	37	3	G3P2A0	KPD	37,3	12.300
69	8 - 9 - 12 473 4	4	40	38	0	G2P1A0	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,4	11.500
70	8 - 9 - 12 495 7	4	33	37	0	G1P0A0	RIWAYAT SC	37,0	8.400
71	14 - 15 - 27 411 8	5	24	38	0	G2P1A0	DKP	37,3	9.600
72	14 - 15 - 27 750 9	4	25	39	4	G1P0A0	RIWAYAT SC	36,4	9.400
73	15 - 16 - 29 322 4	4	27	41	4	G3P2A1	KPD	36,2	8.200
74	14 - 15 - 27 315 4	4	38	39	2	G1P0A0	BAYI BESAR	36,2	8.100
75	14 - 15 - 28 815 1	5	37	39	2	G2P1A0	KPD	36,4	9.500
76	14 - 15 - 28 101 4	4	28	38	0	G1P0A0	RIWAYAT SC	36,5	9.800
77	14 - 15 - 28 67 4	4	25	39	4	G1P0A0	PRESBO	36,5	9.800
78	14 - 15 - 26 832 2	5	31	43	2	G1P0A0	POST DATE	36,4	12.000
79	14 - 15 - 27 762 1	3	21	40	4	G1P0A0	KPD	36,8	9.800
80	12 - 13 - 23 843 2	4	22	39	4	G3P2A0	KPD	36,4	9.800

NO.	NO.REG	LOS	UMUR	USIA HAMIL (MINGGU)		STATUS OBSTETRIK	INDIKASI CESAR	SUHU (°C)	ANGKA LEUKOSIT (4.000 – 10.000)
81	14 - 15 - 28 512 9	4	30	38	3	G4P3A0	LETAK LINTANG	36,4	11.500
82	14 - 15 - 28 630 4	4	23	38	0	G4P3A0	KPD	37,8	9.400
83	14 - 15 - 28 741 0	4	33	38	5	G4P3A0	LETAK LINTANG	37,8	11.300
84	14 - 15 - 28 748 6	4	28	39	5	G2P1A0	PENDARAHAN	36,2	9.500
85	14 - 15 - 28 754 0	4	31	37	0	G3P2A1	KALA 1 FASE LATEN PACUAN GAGAL	36,4	9.200
86	14 - 15 - 28 814 8	5	22	39	2	G3P2A1	KPD	36,4	10.600
87	9 - 10 - 23 452 6	3	34	40	2	G1P0A0	LETAK LINTANG	36,8	9.400
88	14 - 15 - 28 754 6	3	40	40	5	G1P0A0	LETAK LINTANG	36,5	8.300
89	14 - 15 - 28 911 1	4	39	39	4	G1P0A0	LILITAN TALI PUSAR	36,8	9.300
90	12 - 13 - 22 647 2	3	36	40	0	G1P0A0	PACUAN GAGAL, KALA 1 LAMA	37,3	9.800
91	14 - 15 - 28 777 2	4	26	38	0	G2P1A0	BAYI BESAR	36,4	8.600
92	14 - 15 - 28 779 0	6	26	39	4	G4P2A1	KPD	36,4	9.300
93	14 - 15 - 28 883 2	5	34	40	2	G2P1A0	PLACENTA PREVIA	36,4	9.700
94	14 - 15 - 28 427 8	4	30	40	4	G2P1A0	KPD	36,4	9.600
95	14 - 15 - 28 390 0	4	30	39	4	G2P1A0	PENDARAHAN	36,4	11.700
96	14 - 15 - 28 427 8	4	24	38	5	G1P0A0	KPD	36,7	9.400
97	14 - 15 - 28 439 0	4	28	38	0	G1P0A0	LETAK LINTANG	36,5	9.700
98	14 - 15 - 28 492 7	5	40	38	3	G1P0A0	KPD	36,4	11.400
99	14 - 15 - 28 486 1	3	36	38	0	G4P3A0	KPD	37,5	8.600
100	14 - 15 - 27 287 4	4	25	39	4	G4P3A0	KPD	37,5	9.700
101	14 - 15 - 27 176 2	3	26	41	4	G2P1A0	PACUAN GAGAL, KALA 1 LAMA	37,6	11.100
102	14 - 15 - 26 165 1	4	32	39	2	G3P2A1	KPD	37,6	9.800
103	9 - 10 - 22 988 1	4	23	39	2	G2P1A0	BAYI BESAR	36,8	8.600
104	14 - 15 - 28 554 2	5	29	40	0	G2P1A0	KPD	36,8	9.700
105	14 - 15 - 28 611 7	7	30	40	2	G3P2A0	BAYI BESAR	36,4	11.100
106	09 - 10 - 13 395 1	5	34	43	1	G1P0A0	POST DATE	36,7	9.700
107	14 - 15 - 28 181 9	4	25	40	0	G3P2A0	KPD	36,4	12.300

NO.	NO.REG	LOS	UMUR	USIA HAMIL (MINGGU)		STATUS OBSTETRIK	INDIKASI CESAR	SUHU (°C)	ANGKA LEUKOSIT (4.000 – 10.000)
108	14 - 15 - 28 723 8	4	21	43	2	G3P2A0	POST DATE	36,5	11.500
109	14 - 15 - 28 751 8	4	27	40	2	G3P2A0	PEB	36,6	11.200
110	14 - 15 - 27 185 3	4	26	41	5	G3P2A1	KPD	36,7	9.700
111	14 - 15 - 28 145 0	3	32	41	0	G2P1A0	KPD	36,5	9.400
112	14 - 15 - 27 565 5	4	23	39	0	G3P2A1	PACUAN GAGAL, KALA 1 LAMA	36,5	8.300
113	14 - 15 - 28 101 1	5	23	40	4	G3P2A0	KPD	36,4	9.300
114	14 - 15 - 26 356 7	3	33	40	2	G3P2A0	BAYI BESAR	36,8	8.600
115	14 - 15 - 27 298 5	4	28	38	5	G2P1A0	KPD	36,4	9.700
116	14 - 15 - 26 298 1	3	31	37	3	G3P2A0	BAYI BESAR	37,3	11.100
117	14 - 15 - 26 879 9	4	36	41	3	G1P0A0	KPD	36,6	12.000
118	14 - 15 - 26 936 7	5	36	41	0	G1P0A0	LETAK LINTANG	36,4	10.700
119	14 - 15 - 26 314 7	5	37	40	2	G3P2A0	LILITAN TALI PUSAR	38,5	11.800
120	14 - 15 - 26 930 0	3	36	43	5	G2P1A0	POST DATE	36,5	11.400
121	14 - 15 - 26 975 9	4	25	39	4	G2P1A0	BAYI BESAR	36,4	8.600
122	14 - 15 - 26 982 4	5	26	40	0	G1P0A0	DKP	36,4	11.300
123	14 - 15 - 27 104 0	4	32	38	0	G1P0A0	KPD	37,5	9.100
124	14 - 15 - 26 162 9	3	23	39	4	G4P3A0	BAYI BESAR	37,5	9.400
125	14 - 15 - 27 841 9	4	33	42	4	G4P3A0	PENDARAHAN	37,6	8.300
126	14 - 15 - 26 483 0	5	28	39	2	G2P1A0	KPD	37,6	9.300
127	14 - 15 - 27 217 2	4	31	39	2	G3P2A1	PACUAN GAGAL, KALA 1 LAMA	36,8	9.100
128	14 - 15 - 26 737 8	5	38	37	0	G3P2A0	KPD	36,8	9.800
129	14 - 15 - 27 020 5	5	40	41	0	G3P2A0	KPD	36,5	9.800
130	14 - 15 - 27 724 0	4	39	39	0	G2P1A0	RIWAYAT SC	36,8	12.000
131	14 - 15 - 27 959 0	4	36	40	4	G2P1A0	PRESBO	37,3	9.800
132	14 - 15 - 27 979 0	5	26	40	2	G3P2A0	RIWAYAT SC	38,2	9.800
133	14 - 15 - 27 949 8	4	35	42	0	G2P1A0	KPD	36,5	9.800
134	14 - 15 - 28 029 7	4	34	43	3	G1P0A0	POST DATE	36,2	8.600

NO.	NO.REG	LOS	UMUR	USIA HAMIL (MINGGU)		STATUS OBSTETRIK	INDIKASI CESAR	SUHU ( <sup>0</sup> C)	ANGKA LEUKOSIT (4.000 – 10.000)
135	14 - 15 - 27 741 1	4	40	38	3	G3P2A0	KPD	36,5	9.700
136	14 - 15 - 26 611 6	4	39	38	0	G1P0A0	PACUAN GAGAL, KALA 1 LAMA	36,5	11.100
137	14 - 15 - 28 799 0	3	36	38	5	G3P2A0	KPD	36,4	9.700
138	14 - 15 - 28 455 5	4	26	39	5	G3P2A0	BAYI BESAR	36,8	12.300
139	14 - 15 - 29 367 7	4	35	37	0	G3P2A0	KPD	36,4	11.500

**Keterangan :**

- KPD : Ketuban Pecah Dini
- Letak lintang : Letak lintang adalah suatu keadaan dimana janin melintang di dalam uterus dengan kepala pada sisi yang satu sedangkan bokong berada pada sisi yang lain.
- Bayi besar : Bayi besar disebut juga dengan *macrosomia*. Bayi disebut besar bila berat badan saat lahir lebih dari 4.000 gram.
- Kala 1 fase laten pacuan gagal : Kala I adalah kala pembukaan yang berlangsung antara 0-10 cm. Proses ini terbagi menjadi 2 fase, yaitu fase laten (8 jam) dimana servik membuka sampai 3 cm dan fase aktif (6 jam) dimana servik membuka dari 3-10 cm (Sulistiyowati, 2010).
- Riwayat SC : Punya riwayat pernah melakukan bedah sesar.
- Placenta previa : Plasenta previa adalah plasenta yang letaknya abnormal yaitu pada segmen bawah uterus sehingga dapat menutupi sebagian atau seluruh pembukaan jalan lahir (Mochtar, 1998).
- Post Date : Usia kehamilan sudah melebihi 42 minggu.
- Presbo : Presentasi bokong adalah janin yang letaknya memanjang (membujur) dalam rahim, kepala berada di fundus dan bokong berada di bawah. (Mochtar, 1998)
- Pendarahan : Perdarahan pervaginam setelah usia gestasi 24 minggu dan sebelum persalinan dimulai . Disebut juga Pendarahan Antepartum.
- DKP : Disproporsi Kepala Panggul adalah bayi ukuran normal tetapi panggul ibu sempit, atau ukuran panggul normal tetapi ukuran bayi yang besar.
- Lilitan tali pusar : Lilitan tali pusat adalah tali pusat yang membentuk lilitan sekitar badan janin, bahu, tungkai atas/ bawah dan leher.
- Kala 1 lama, pacuan gagal : Fase laten berlangsung lebih dari 8 jam dan pada fase aktif laju pembukaannya tidak adekuat atau bervariasi
- PEB : Pre-Eklampsia Berat atau Preeklampsia adalah sindrom yang ditandai dengan tekanan darah tinggi, kenaikan kadar protein di dalam urin (proteinuria), dan pembengkakan pada tungkai (edema).
- Panggul sempit : Ukuran panggul ibu yang kecil tetapi ukuran normal atau bayi besar.

Lampiran 5. Data Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pasien Bedah Sesat di RSUD Kota Salatiga Tahun 2014.

NO.	NO.REG	DIAGNOSA	ICD	ANTIBIOTIK PROFILAKSIS				KESESUAIAN DENGAN FORMULARIUM RUMAH SAKIT		KESESUAIAN DENGAN ASHP <i>Therapeutic Guideline</i>	
				JENIS ANTIBIOTIK	RUTE	DOSIS	FREK	SESUAI	TIDAK SESUAI	SESUAI	TIDAK SESUAI
1	14 - 15 - 26 737 1	O48	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
2	13 - 14 - 24 373 1	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
3	14 - 15 - 26 823 1	O13.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
4	14 - 15 - 27 938 1	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
5	14 - 15 - 27 940 1	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
6	14 - 15 - 27 789 1	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
7	14 - 15 - 28 033 9	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
8	14 - 15 - 28 498 6	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
9	13 - 15 28 619 6	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1 X	√			√
10	14 - 11 - 28 543 7	O61.8	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
11	14 - 15 - 28 547 1	O32.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
12	14 - 15 - 28 076 1	O32.2	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
13	14 - 15 - 28 371 1	O61.8	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
14	14 - 15 - 28 814 1	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
15	14 - 15 - 27 094 2	O40	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
16	14 - 15 - 27 306 2	O61.8	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
17	14 - 6 - 2 699 2	O32.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
18	14 - 15 - 28 509 5	O40	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
19	10 - 11 - 18 260 4	O36.4	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
20	14 - 15 - 27 356 0	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
21	14 - 15 - 27 465 2	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
22	14 - 15 - 28 048 2	O46.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
23	14 - 15 - 28 101 2	O32.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√

NO.	NO.REG	DIAGNOSA	ICD	ANTIBIOTIK PROFILAKSIS				KESESUAIAN DENGAN FORMULARIUM RUMAH SAKIT		KESESUAIAN DENGAN ASHP <i>Therapeutic Guideline</i>	
				JENIS ANTIBIOTIK	RUTE	DOSIS	FREK	SESUAI	TIDAK SESUAI	SESUAI	TIDAK SESUAI
24	14 - 15 - 28 844 2	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
25	12 - 13 - 22 647 3	O48	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
26	14 - 15 - 27 399 3	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
27	14 - 15 - 27 343 3	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
28	14 - 15 - 27 691 3	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
29	14 - 15 - 28 151 6	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
30	11 - 12 - 20 006 0	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
31	14 - 15 - 28 250 9	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
32	13 - 14 - 26 070 0	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
33	14 - 15 - 28 160 9	O14.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
34	14 - 15 - 27 837 3	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
35	14 - 15 - 28 161 3	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
36	8 - 9 - 12 473 3	O32.8	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
37	12 - 13 - 23 284 3	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
38	13 - 14 - 25 494 3	O44.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
39	14 - 15 - 28 663 3	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
40	09 - 10 - 10 265 6	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
41	14 - 15 - 27 222 8	O32.2	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
42	14 - 15 - 27 256 7	O41.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
43	14 - 15 - 27 043 7	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
44	14 - 15 - 27 155 2	O33.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
45	14 - 15 - 28 802 3	O32.1	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
46	14 - 15 - 28 923 3	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√

NO.	NO.REG	DIAGNOSA	ICD	ANTIBIOTIK PROFILAKSIS				KESESUAIAN DENGAN FORMULARIUM RUMAH SAKIT		KESESUAIAN DENGAN ASHP <i>Therapeutic Guideline</i>	
				JENIS ANTIBIOTIK	RUTE	DOSIS	FREK	SESUAI	TIDAK SESUAI	SESUAI	TIDAK SESUAI
47	10 - 11 - 16 096 3	O61.8	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
48	14 - 15 - 27 325 4	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
49	13 - 14 - 25 091 4	O14.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
50	14 - 15 - 27 310 4	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
51	14 - 15 - 27 536 4	O14.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
52	14 - 15 - 27 906 8	O63.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
53	14 - 15 - 28 616 3	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
54	13 - 15 - 27 542 6	O32.2	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
55	14 - 14 - 28 539 3	O41.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
56	14 - 15 - 27 545 9	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
57	10 - 13 - 27 550 4	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			
58	14 - 15 - 27 613 4	O40	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
59	10 - 11 - 17 694 4	O36.4	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
60	14 - 15 - 28 238 4	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
61	14 - 15 - 28 080 4	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
62	14 - 15 - 28 722 4	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
63	8 - 9 - 10 913 4	O14.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
64	14 - 15 - 28 667 5	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
65	13 - 14 - 27 552 2	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
66	14 - 15 - 27 888 0	O33.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
67	14 - 15 - 27 777 0	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
68	14 - 15 - 28 257 1	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
69	8 - 9 - 12 473 4	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
70	8 - 9 - 12 495 7	O48.1	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√

NO.	NO.REG	DIAGNOSA	ICD	ANTIBIOTIK PROFILAKSIS				KESESUAIAN DENGAN FORMULARIUM RUMAH SAKIT		KESESUAIAN DENGAN ASHP <i>Therapeutic Guideline</i>	
				JENIS ANTIBIOTIK	RUTE	DOSIS	FREK	SESUAI	TIDAK SESUAI	SESUAI	TIDAK SESUAI
71	14 - 15 - 27 411 8	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
72	14 - 15 - 27 750 9	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
73	15 - 16 - 29 322 4	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
74	14 - 15 - 27 315 4	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
75	14 - 15 - 28 815 1	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
76	14 - 15 - 28 101 4	O14.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
77	14 - 15 - 28 67 4	O63.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
78	14 - 15 - 26 832 2	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
79	14 - 15 - 27 762 1	O32.2	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
80	12 - 13 - 23 843 2	O41.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
81	14 - 15 - 28 512 9	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
82	14 - 15 - 28 630 4	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
83	14 - 15 - 28 741 0	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
84	14 - 15 - 28 748 6	O42.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
85	14 - 15 - 28 754 0	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
86	14 - 15 - 28 814 8	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
87	9 - 10 - 23 452 6	O14.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
88	14 - 15 - 28 754 6	O63.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
89	14 - 15 - 28 911 1	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
90	12 - 13 - 22 647 2	O32.2	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
91	14 - 15 - 28 777 2	O41.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
92	14 - 15 - 28 779 0	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
93	14 - 15 - 28 883 2	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
94	14 - 15 - 28 427 8	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√

NO.	NO.REG	DIAGNOSA	ICD	ANTIBIOTIK PROFILAKSIS				KESESUAIAN DENGAN FORMULARIUM RUMAH SAKIT		KESESUAIAN DENGAN ASHP <i>Therapeutic Guideline</i>	
				JENIS ANTIBIOTIK	RUTE	DOSIS	FREK	SESUAI	TIDAK SESUAI	SESUAI	TIDAK SESUAI
95	14 - 15 - 28 390 0	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
96	14 - 15 - 28 427 8	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
97	14 - 15 - 28 439 0	O61.8	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
98	14 - 15 - 28 492 7	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
99	14 - 15 - 28 486 1	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
100	14 - 15 - 27 287 4	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
101	14 - 15 - 27 176 2	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
102	14 - 15 - 26 165 1	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
103	9 - 10 - 22 988 1	O14.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
104	14 - 15 - 28 554 2	O63.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
105	14 - 15 - 28 611 7	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
106	09 - 10 - 13 395 1	O32.2	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
107	14 - 15 - 28 181 9	O41.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
108	14 - 15 - 28 723 8	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
109	14 - 15 - 28 751 8	O33.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
110	14 - 15 - 27 185 3	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
111	14 - 15 - 28 145 0	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
112	14 - 15 - 27 565 5	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
113	14 - 15 - 28 101 1	O48.1	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
114	14 - 15 - 26 356 7	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
115	14 - 15 - 27 298 5	O42.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
116	14 - 15 - 26 298 1	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
117	14 - 15 - 26 879 9	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√

NO.	NO.REG	DIAGNOSA	ICD	ANTIBIOTIK PROFILAKSIS				KESESUAIAN DENGAN FORMULARIUM RUMAH SAKIT		KESESUAIAN DENGAN ASHP <i>Therapeutic Guideline</i>	
				JENIS ANTIBIOTIK	RUTE	DOSIS	FREK	SESUAI	TIDAK SESUAI	SESUAI	TIDAK SESUAI
118	14 - 15 - 26 936 7	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
119	14 - 15 - 26 314 7	O32.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
120	14 - 15 - 26 930 0	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
121	14 - 15 - 26 975 9	O34.2	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
122	14 - 15 - 26 982 4	O32.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
123	14 - 15 - 27 104 0	O33.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
124	14 - 15 - 26 162 9	O41.0	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
125	14 - 15 - 27 841 9	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
126	14 - 15 - 26 483 0	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
127	14 - 15 - 27 217 2	O48.1	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
128	14 - 15 - 26 737 8	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
129	14 - 15 - 27 020 5	O42.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
130	14 - 15 - 27 724 0	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
131	14 - 15 - 27 959 0	O48.1	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
132	14 - 15 - 27 979 0	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
133	14 - 15 - 27 949 8	O42.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
134	14 - 15 - 28 029 7	O48.1	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
135	14 - 15 - 27 741 1	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
136	14 - 15 - 26 611 6	O63.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
137	14 - 15 - 28 799 0	O82.9	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√
138	14 - 15 - 28 455 5	O82.9	74.99	SEFTRIAXSONE 1G	IV	1G	1X	√			√
139	14 - 15 - 29 367 7	O42.0	74.99	SEFOTAXIME 1G	IV	1G	1X	√			√

**Lampiran 6. Formularium RSUD Kota Salatiga**

NO KELAS TERAPI		NAMA GENERIK	NAMA DAGANG (BRAND NAME)
6	1	<b>ANTELMINTIK</b>	
6	1,1	Antilmintik Intestinal	
	1	Pirantel Pamoat	
		Sirup	Pirantel pamoat 125 ml sirup
		Tablet	Pirantel pamoat 250 ml tablet
	2	Pirantel pamoat 100 ml, Mebendazol 150 mg	
		Tablet	Trimexan tablet
	3	Albendazole	
		Tablet	Albendazole 400 mg tablet
		Sirup	Vermix 200 mg/5ml sirup
	4	Mebendazole	
		Tablet	Mebendazole 500 mg tablet
6	1,2	Antifilaria	
	1	Dietil karbonazil	
		Tablet	Dietil karbonazil 100 mg tablet
6	2	<b>ANTIBAKTERI</b>	
6	2,1	<b>BETA LACTAM</b>	
	1	<b>CARBAPENEM</b>	
	1	Imipenem 500 mg, Cilastatin 500 mg	Imiclas 1 injeksi
		Injeksi	Pelastin injeksi
			Xesox injeksi
	2	Meropenem	
		Injeksi	Merofen 0,5/1 gram injeksi
			Meropenem 500 mg/1 gram injeksi
			Triponem 0,5/1 gram injeksi
			Merolix 0,5/1 gram injeksi
	3	Doripenem	
		Injeksi	Doribax 0,5/1 g injeksi
	2	<b>CEFALOSPORIN</b>	
		<b>GENERASI 1</b>	
	1	Cefadroxyil	
		Sirup	Cefadroxyil sirup
			Cefa dry 125 mg/5 ml sirup/forte sirup
			Ethicef dry 125 mg/5 ml sirup
		Tabletkapsul	Cefadroxyil 500 mg kapsul
			Cefat 500 mg kapsul
			Droval 500 mg kapsul
			Roksicap 500 mg kapsul

NO	KELAS	NAMA GENERIK	NAMA DAGANG (BRAND NAME)
	TERAPI		
	2	Cefazolina sodium	
		Injeksi	Cefazolin 1 g injeksi
			Cefazol 1 g injeksi
	3	Cefaleksin Monohidrat	
		Kapsul	Cefaleksin 500 mg kapsul
			Cefabiotic 500 mg kapsul
	4	Ceftradine	
		Injeksi	Dynacef 1 g injeksi
		<b>GENERASI II</b>	
	1	Ceflaclor monohidrat	
		Kapsul	Cloracef 250/500 mg kapsul
			Forifex 500 mg kapsul
			Soclor kapsul
		Sirup	Cloracef 125mg/5ml sirup
			Cloracef forte 250mg/5ml sirup
			Forifex 125mg/5ml sirup
			Soclor sirup
	2	Cefamandole nafate	
		Injeksi	Dofacef 1 g injeksi
	3	Cefprozil	
		Tablet	Lizor 500 mg tablet
	4	Ceflotiam Dihidroklorida	
		Injeksi	Fortarem 1 g injeksi
	5	Cefuroxime	
		Injeksi	Anbactim 1 g injeksi
			Celocid 750 mg injeksi
			Oxtercid 750 mg injeksi
		Tablet	Anbactim 500 mg tablet
			Zimat 250/500 mg tablet
			Cefloxid 500 mg tablet
		<b>GENERASI II</b>	
	1	Cefditoren Pivoxil	
		Tablet	Meiact 200 mg tablet
	2	Ceftrizoxim	
		Injeksi	Cefizox injeksi
			Cefitz injeksi
			Tizos injeksi
	3	Cefixime	
		Sirup	Cefixime 100 mg /5 ml sirup
			Cefopan 100 mg /5 ml sirup kering

NO	KELAS	TERAPI	NAMA GENERIK	NAMA DAGANG (BRAND NAME)
			Kapsul	Cefixime 100 mg/200 mg kapsul
				Cefipan 100/200 mg kapsul
				Fixiphar 100/200 mg kapsul
4			Cefoperazone na	
			Injeksi	Cefoperazon 1 g injeksi
				Cefophar 1 g injeksi
				Ceropid 1 g injeksi
				Stablixin 1 g injeksi
5			Celoperazone , Sulbactam	
			Injeksi	Cefoperazone sulbactam injeksi
				Stabactam injeksi
				Sulbacef 1 g/500 mg injeksi
				Cefratam injeksi
6			Cefotaxime Natrium	
			Injeksi	Cefotaxime 1 g Injeksi
				Biocef 1 g injeksi
				Kalfoxim 500 mg /1 g injeksi
				Taxegram 0,5/1 g injeksi
7			Ceftazidim Pantahidrat	
			Injeksi	Ceftazidime 1 g Injeksi
				Sodime 1 g Injeksi
8			Ceftriaxone Natrium	
				Ceftriaxone 1 g injeksi
				Broadacet 1 g injeksi
				Cefxon 1 g injeksi
				Tertacef 1 g injeksi
			Generasi Iv	
1			Cefopime	
			Injeksi	Cefopime injeksi
				Biocepime 1 g injeksi
				Macef 1 g injeksi
				Daryacef 1 g injeksi
2			Cefpirom	
14			Streptomycin	
			Injeksi	Streptomycin 1 g injeksi
15			Fixed dose combination rifb 150 mg, INH 75 mg, Pyrazinamid 400 mg	
			Tablet	Rimcure 3 FDC tablet
				Rimcure PAED chew (rif 75, inh 50, pyr 150)

NO		NAMA GENERIK	NAMA DAGANG (BRAND NAME)
KELAS			
TERAPI			
6	3,3	<b>ANTISEPTIK SALURAN KEMIH</b>	
	1	Asam Nalidiksate	
		Tablet	Asam nalidiksate 250/500 mg tablet
	2	Fesotarodin Fumarate	
		Tablet	Toviaz sr 4/5 mg tablet
6	3,4	Antibakteri lain	
	3,41	Choramphenicol	
	1	Choramphenicol	
		Injeksi	Colsancetine 1 g injeksi Kemicetin 1 g injeksi
		Kapsul	Kloramfenicol kaplet
		Sirup	Kloramfenicol 125 mg/5 ml sirup Colsancetin sirup
	2	Thiamphenicol	
		Sirup	Biothicol 125 mg/5 ml sirup kering Opiphen 125 mg/5 ml sirup kering Biothicol forte 125 mg/5 ml sirup kering
		Tablet	Tiamfenicol 500 mg kaplet Biothicol kaplet
	3,42	Vancomycin	
		Injeksi	Vancomycin 0,5 mg injeksi Vancep 0,5 g injeksi
	3,43	Taicoplanin	
		Injeksi	Targocid 400 mg injeksi
	3,44	Polimiksin	
	1	Kolistin	
		Tablet	Coistine 250 mg tablet
6	4	<b>ANTIFUNGI</b>	
6	4,1	<b>ANTIFUNGI SISTEMIK</b>	
	1	Fluconazole	
		Infus/injeksi	Fluconazole infus Cryptal 200 mg/100 ml infus Zemyc 2 mg/ml 100 ml injeksi Difucan 2 mg.ml 100 ml infus
		Injeksi	Cefir 1 g Injeksi Cefrin 1 g injeksi Givincef 1 g Injeksi Sopirom 1 g Injeksi

NO	KELAS	NAMA GENERIK	NAMA DAGANG (BRAND NAME)
TERAPI			
	3	<b>PENICILIN</b>	
		Amoxycillin	
		Injeksi	Amoksisilin 1 g injeksi Amoxan 1 g injeksi Pehamoxil 1 g injeksi
		Sirup/drop	Amoxan 100 mg/m drop Amoksisilin 125 mg/ 5 ml sirup Amoxsan forte 250 mg/5 ml sirup kering Ethimox forte 250 mg/ 5 ml sirup
		Tablet	Amoksisilin 500 mg tablet Amoxan 250/500 mg kapsul Opimox 500 mg tablet Amoxil 500 mg tablet
	2	Ampicillin	
		Injeksi	Ampicilin 1 g injeksi Vicillin 250 mg, 500 mg, 1 g injeksi
		Sirup	Ampicillin 125 mg/ 5 ml sirup
		Tablet	Ampicillin 500 mg kaplet
	3	Ampicillin 1 g, Sulbactam 0,5 g	
		Injeksi	Cinam injeksi Plcyn injeksi Unasyn injeksi Bactesyn 0,75 & 1,5 injeksi
		Tablet	Unasyn tablet
	4	Benzatin B Pencillin	
		Injeksi	Penadur l.a.injeksi
	5	Coamoxiclav	
		Injeksi	Clavamox injeksi Claneksin 1 g injeksi
		Sirup	Claneksin 60 ml sirup Clavamox 60 ml sirup
		Tablet	Capsinat 500 mg tablet Clavamox 250/500 mg tablet Coamoxilav 500 mg/125 mg tablet Claneksin 500 mg tablet
	6	K.fenoksin Metil Penisilin	
		Tablet	Diffucan 50/150 mg tablet Cryptal 50/200 mg tablet Zemyc 50/150 mg tablet

NO	KELAS	TERAPI	NAMA GENERIK	NAMA DAGANG (BRAND NAME)
	2		Griseoluvin	
			Tablet	Griseoluvin 500 mg tablet
				Mycostop 250 mg tablet
	3		Itrakonazol	
			Kapsul	Sporanox 100 mg tblet
				Sporacid 100 mg tablet
				Petrazole 100 mg tablet
	4		Ketokonazol	
			Tablet	Fungasol 200 mg tablet
				Ketokonazol 200 mg tablet
				Zoloral 200 mg tablet
	5		Terbinafine 250 mg	
			Tablet	Infatin 250 mg tablet
	6		Micafungin na	
			Infus/Injeksi	Mycamine 100 mg/ 10 ml infus
	7		Nistatin	
			Tablet	Nistatin tablet
6	4,2		<b>ANTIFUNGI TOPIKAL</b>	
	1		Nistatin	
			Drop	Kandistatin 12 ml drop
				Mycostatin oral drop
			Supp	Nistatin supp
	2		Nistatin 1 jt iu, Motronidazol 500 mg	
			Ovula	Flagystatin ovula supp
				Vagistin tablet vaginal
6	5		<b>ANTIPROTOZOA</b>	
6	5,1		<b>ANTIAMOEBA DAN ANTIGIARDIASIS</b>	
	1		Metronidazol	
			Injeksi	Dumazol 5 % infus
				Flagyf infus
				Metronidazol infus
				Supplin infus
			Sirup	Trogil sirup
			Supp	Flagyf 500 mg supp
			Tablet	Metronidazol 500 mg tablet
				Trichodazole 500 mg tablet
				Flagyf 500 mg tablet
6	5,2		<b>ANTIMALARIA UNTUK PENCEGAHAN</b>	

## Lampiran 7. Antibiotik Profilaksis bedah menurut ASHP *Therapeutic Guidelines*

584 ASHP Therapeutic Guidelines

Table 1.

### Recommended Doses and Redosing Intervals for Commonly Used Antimicrobials for Surgical Prophylaxis

Antimicrobial	Recommended Dose		Half-life in Adults With Normal Renal Function, hr <sup>19</sup>	Recommended Redosing Interval (From Initiation of Preoperative Dose), hr <sup>c</sup>
	Adults <sup>a</sup>	Pediatrics <sup>b</sup>		
Ampicillin-sulbactam	3 g (ampicillin 2 g/ sulbactam 1 g)	50 mg/kg of the ampicillin component	0.8–1.3	2
Ampicillin	2 g	50 mg/kg	1–1.9	2
Aztreonam	2 g	30 mg/kg	1.3–2.4	4
Cefazolin	2 g, 3 g for pts weighing ≥120 kg	30 mg/kg	1.2–2.2	4
Cefuroxime	1.5 g	50 mg/kg	1–2	4
Cefotaxime	1 g <sup>d</sup>	50 mg/kg	0.9–1.7	3
Cefoxitin	2 g	40 mg/kg	0.7–1.1	2
Cefotetan	2 g	40 mg/kg	2.8–4.6	6
Ceftriaxone	2 g <sup>e</sup>	50–75 mg/kg	5.4–10.9	NA
Ciprofloxacin <sup>f</sup>	400 mg	10 mg/kg	3–7	NA
Clindamycin	900 mg	10 mg/kg	2–4	6
Ertapenem	1 g	15 mg/kg	3–5	NA
Fluconazole	400 mg	6 mg/kg	30	NA
Gentamicin <sup>g</sup>	5 mg/kg based on dosing weight (single dose)	2.5 mg/kg based on dosing weight	2–3	NA
Levofloxacin <sup>f</sup>	500 mg	10 mg/kg	6–8	NA
Metronidazole	500 mg	15 mg/kg Neonates weighing <1200 g should receive a single 7.5- mg/kg dose	6–8	NA
Moxifloxacin <sup>f</sup>	400 mg	10 mg/kg	8–15	NA
Piperacillin-tazobactam	3.375 g	Infants 2–9 mo: 80 mg/ kg of the piperacillin component Children >9 mo and ≤40 kg: 100 mg/kg of the piperacillin component	0.7–1.2	2
Vancomycin	15 mg/kg	15 mg/kg	4–8	NA
<i>Oral antibiotics for colorectal surgery prophylaxis (used in conjunction with a mechanical bowel preparation)</i>				
Erythromycin base	1 g	20 mg/kg	0.8–3	NA
Metronidazole	1 g	15 mg/kg	6–10	NA
Neomycin	1 g	15 mg/kg	2–3 (3% absorbed under normal gastrointestinal conditions)	NA

<sup>a</sup>Adult doses are obtained from the studies cited in each section. When doses differed between studies, expert opinion used the most-often recommended dose.

<sup>b</sup>The maximum pediatric dose should not exceed the usual adult dose.

<sup>c</sup>For antimicrobials with a short half-life (e.g., cefazolin, cefoxitin) used before long procedures, redosing in the operating room is recommended at an interval of approximately two times the half-life of the agent in patients with normal renal function. Recommended redosing intervals marked as "not applicable" (NA) are based on typical case length; for unusually long procedures, redosing may be needed.

<sup>d</sup>Although FDA-approved package insert labeling indicates 1 g, 14 experts recommend 2 g for obese patients.

<sup>e</sup>When used as a single dose in combination with metronidazole for colorectal procedures.

<sup>f</sup>While fluoroquinolones have been associated with an increased risk of tendinitis/tendon rupture in all ages, use of these agents for single-dose prophylaxis is generally safe.

<sup>g</sup>In general, gentamicin for surgical antibiotic prophylaxis should be limited to a single dose given preoperatively. Dosing is based on the patient's actual body weight. If the patient's actual weight is more than 20% above ideal body weight (IBW), the dosing weight (DW) can be determined as follows:  $DW = IBW + 0.4(\text{actual weight} - IBW)$ .

