

## **Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Umum Daerah Tobelo**

**Yuri Namotemo<sup>1\*</sup>, Randy Tamba'i<sup>2</sup>, Christel N. Sambou<sup>3</sup>, Ferdy A. Karauwan<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

\*Penulis Korespondensi: [yurinamotemo@gmail.com](mailto:yurinamotemo@gmail.com)

Diterima tanggal : 2 Februari 2021; Disetujui tanggal : 25 April 2021

### **ABSTRAK**

Pembedahan merupakan tindakan pengobatan yang menggunakan teknik invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani melalui sayatan yang diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka. Kondisi ini memungkinkan terjadinya infeksi mikroba terhadap pasien pembedahan bila infeksi tidak dicegah atau luka bekas pembedahan tidak ditangani dengan baik. Pemberian antibiotik profilaksis telah digunakan secara luas untuk menghindari dan menangani infeksi pada daerah pembedahan. Penggunaan antibiotik harus dievaluasi melalui program evaluasi penggunaan obat (EPO) untuk menjamin penggunaan obat yang sesuai. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif non-eksperimental dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif pada pasien bedah di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Umum Daerah Tobelo periode Oktober 2019-Maret 2020. Hasil penelitian diperoleh profil karakteristik pasien yang menjalani operasi dengan diagnosa terbanyak yaitu pada obstetric sebanyak 172 pasien (33,20%). Dari hasil evaluasi terhadap penggunaan antibiotik profilaksis pada 518 pasien yang menjalani operasi digunakan antibiotik ceftriakson (sefalosporin generasi III) sebanyak 349 pasien (67,37%) dan Cefazolin (sefalosporin generasi I) sebanyak 69 pasien (13,32%). Ini menunjukkan bahwa dalam pemilihan jenis antibiotik profilaksis belum sesuai pedoman umum penggunaan antibiotik oleh Permenkes RI tahun 2011. Berdasarkan dosis penggunaan, bentuk sediaan, rute pemberian, dan waktu penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sudah sesuai dengan Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik oleh Permenkes RI tahun 2011.

Kata kunci: Antibiotik profilaksis, Evaluasi penggunaan obat, Pasien bedah.

### **ABSTRACT**

*Surgery is an act of medicine using an invasive technique by opening or showing a part of the body that will be treated through incisions that end with closing and sewing wounds. This condition allows for microbial infections in surgical patients when infection is not prevented or surgical scars are not treated properly. Prophylactic antibiotics have been widely used to avoid and treat surgical infections. Antibiotic use should be evaluated through a program for assessments of drugs (epo) to ensure appropriate use of drugs. The method used in this study is a non-experimental and data retrieval conducted retrospectively on surgical patients at the central surgical installation of the tobelo region, October 2019-march 2020. The results showed that the characteristic profile of patients who underwent surgery with the most diagnoses was obstetric as many as 172 patients (33.20%). From the results of the evaluation of the use of prophylactic antibiotics in 518 patients undergoing surgery, 349 patients (cephalosporin*

generation III) used ceftriaxone (cephalosporin generation III) and 69 patients (13.32%) used cefazolin (cephalosporin generation I). This shows that the selection of prophylactic antibiotics is not in accordance with the general guidelines for the use of antibiotics by the Minister of Health of the Republic of Indonesia in 2011. Based on the dosage of use, the dosage form, the route of administration, and the time for using prophylactic antibiotics in surgical patients are in accordance with the General Guidelines for the Use of Antibiotics by the Minister of Health RI 2011.

**Keywords:** Antibiotics prophylactic, drug use evaluations, surgical patients

## PENDAHULUAN

Pembedahan adalah suatu tindakan pengobatan dengan menggunakan teknik invansif dengan cara membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani melalui sayatan yang nanti diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka. Apabila luka bekas pembedahan tidak ditangani dengan baik, maka dapat menimbulkan infeksi mikroba pada pasien. Insiden infeksi pada luka pembedahan menempati posisi kedua setelah infeksi nosokomial dengan angka kejadian infeksi luka pembedahan sebesar 7,8% di Asia Tenggara [1]. Infeksi pada luka bekas pembedahan dapat diobati dengan penggunaan antibiotik.

Salah satu antibiotik yang dapat diberikan kepada pasien untuk mencegah infeksi luka bekas pembedahan adalah antibiotik profilaksis. Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang digunakan bagi pasien yang belum terkena infeksi. Penggunaan antibiotik profilaksis harus digunakan dengan dosis yang tepat untuk meminimalisir efek antibiotik terhadap kekebalan tubuh pasien, seperti ketidaktepatan indikasi sebesar 0,39%, dosis berlebih dan dosis kurang pada pemberian antibiotik pascabedah berturut-turut sebesar 2,26% dan 0,50%, ketidaktepatan waktu pemberian antibiotik pra-bedah sebesar 22,34%, interaksi obat sebesar 1,78% yang terdiri atas 0,46% interaksi farmakokinetik dan 1,31% interaksi farmakodinamik, serta duplikasi antibiotik sebesar 0,46% [2].

Dengan pentingnya penggunaan antibiotik profilaksis terhadap kasus pembedahan yang berbanding terbalik dengan kesesuaian dalam pemberian antibiotik profilaksi membuat rumah sakit perlu melakukan evaluasi mengenai penggunaan antibiotik profilaksis

pada pasien bedah. Salah satu rumah sakit yang belum melakukan evaluasi mengenai penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah adalah Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) di Tobelo. Oleh karena itu, peneliti berkeinginan untuk melakukan evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah di instalasi bedah sentral Rumah Sakit Umum Daerah Tobelo Sehingga dapat meminimalisir dampak yang tidak diinginkan dari penggunaan antibiotik profilaksis.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian deskriptif non-eksperimental. Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober 2019 sampai bulan Maret 2020 di RSUD Tobelo dengan cara retrospektif pada pasien bedah. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah pasien bedah yang dirawat inap di RSUD Tobelo dan menerima terapi antibiotik profilaksis. Sedangkan, kriteria eksklusi adalah pasien yang tidak dirawat inap di RSUD dan tidak menggunakan antibiotik profilaksis. Kedua kriteria pada sampel penelitian harus memiliki data rekam medik yang lengkap, seperti nama pasien, umur, jenis kelamin, diagnosa, dan terapi obat antibiotik profilaksis.

Pasien yang memenuhi kriteria inklusi atau pasien yang mendapatkan terapi antibiotik profilaksis akan dievaluasi menggunakan standar penggunaan antibiotik profilaksis. Hal yang dievaluasi adalah jenis antibiotik profilaksis yang digunakan, bentuk sediaan antibiotik profilaksis, dosis pemberian, rute pemberian, dan waktu penggunaan. Data yang diperoleh akan dihitung persentase dan dilakukan evaluasi dengan cara

membandingkan data yang telah diperoleh di lapangan dengan standar penggunaan antibiotik profilaksis yang relevan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan antibiotik profilaksis diberikan kepada pasien yang belum terkena infeksi, tetapi diduga mempunyai peluang untuk terjadinya infeksi. Penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah di Rumah Sakit harus tepat dengan prinsip bahwa antibiotik

yang digunakan tersebut harus didukung oleh bukti keefektifannya, meminimalkan pengaruh antibiotik tersebut terhadap flora bakteri normal pasien, meminimalkan efek samping antibiotik terhadap pasien, dan meminimalkan efek antibiotik terhadap kekebalan tubuh pasien.

### 1. Karakteristik Pasien yang Menggunakan Antibiotik Profilaksis di Instalasi Bedah Sentral RSUD Tobelo selama enam Bulan

**Tabel 1.** Karakteristik pasien bedah bulan Oktober 2019-Maret 2020 di RSUD

Karakteristik	Jumlah Pasien (N=518)	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
≤35	284	54.82
>35	234	45.18
Jenis Kelamin		
Laki-laki	192	37.07
Perempuan	326	62.93
Jaminan Kesehatan		
JKN	423	81.66
Usia (Tahun)		
<35	229	
>35	194	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	151	
Perempuan	272	
Umum	95	18.34
Usia (Tahun)		
<35	53	
>35	42	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	48	
Perempuan	47	
Total	<b>518</b>	<b>100</b>

Pada tabel 1, dapat dilihat rentan usia yang paling banyak melakukan operasi pembedahan dengan menggunakan antibiotik profilaksis yaitu pada usia ≤ 35 tahun yaitu sebesar 284 (54,82%). Pasien yang mengalami pembedahan dengan menggunakan antibiotik profilaksis berjumlah 518 dengan perbandingan pasien perempuan (62,93%) dan laki-laki (37,07%). Pada tabel 1

juga dapat dilihat untuk jaminan kesehatan nasional (JKN) yang paling banyak digunakan yaitu (81,66%).

Berdasarkan beberapa pedoman yang ada, tidak ada keterkaitan antara umur, jenis kelamin dan jaminan kesehatan dengan penggunaan antibiotik profilaksis pada pembedahan secara umum

**Tabel 2.** Profil Indikasi Pembedahan dari Beberapa Divisi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Tobelo Bulan Oktober 2019-Maret 2020

Indikasi Pembedahan (Divisi)	Jumlah Pasien (N=518)	Persentase
Kulit dan Kelamin	53	10.23
Infeksi Saluran Pencernaan	85	16.40
Gigi dan Mulut	6	1.15
Obstetri	172	33.20
Orthopedi	137	26.44
Tumor	41	7.91
Infeksi Saluran Pernapasan	9	1.73
Kanker	2	0.38
Inflamasi	3	0.57
Neurology	10	1.93
Pulmonology	10	1.93
Kardiologi	18	3.47
Nefrologi	2	0.38
Endokrinologi	1	0.19
Total	518	100

Pada tabel 2, ditemukan bahwa indikasi pembedahan dari beberapa divisi yang paling banyak yaitu indikasi obstetri sebanyak 172 pasien (33,20%). Pada 172 kasus bedah obstetri yang diteliti, semuanya menggunakan antibiotik profilaksis.

Dasar pemberian antibiotik profilaksis pada pasien obstetri di Rumah Sakit Umum Daerah Tobelo merupakan operasi *clean contaminated* atau operasi bersih terkontaminasi (kelas 2) maka penggunaan antibiotika profilaksis direkomendasikan. Antibiotik atau biasa sering disebut juga antimikroba biasanya diresepkan

dalam Obstetri sebagai profilaksis untuk prosedur pra-operasi dan pasca-operasi. Pemberian antibiotik yang sudah sesuai dengan pasien yang terdeteksi adanya infeksi berarti sudah sesuai dengan indikasi berdasarkan tanda, gejala, dan diagnosis dokter.

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi antibiotik profilaksis pada pasien bedah di Rumah Sakit Umum Daerah Tobelo, semua pasien operasi memiliki peluang untuk terjadinya infeksi sehingga harus diberikan antibiotik profilaksis pra-operasi ataupun pasca operasi untuk mencegah terjadinya infeksi.

**Tabel 3. Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis berdasarkan variabel jenis antibiotik profilaksis yang digunakan**

Jenis Antibiotik	Jumlah Pasien (N=518)	Persentase	Berdasarkan Regulasi	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Ceftriaxone	349	67.37		✓
Cefazoline	69	13.32	✓	
Cefotaxime	47	9.07		✓
Ceftazidim	18	3.47		✓
Meropenem	36	6.94		✓
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan tabel 3, didapatkan bahwa jenis antibiotik golongan sefalosporin generasi ke III yang paling banyak digunakan yaitu antibiotik ceftriaxone dengan jumlah 349 (67,37%) dimana jenis antibiotik golongan sefalosporin generasi ke III ini memiliki aktivitas terhadap bakteri gram negative dan positif. Dalam sebuah penelitian lain menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara efektivitas sefalosporin generasi pertama dibandingkan sefalosporin generasi kedua dan ketiga sebagai antibiotik profilaksis dalam mengurangi terjadinya infeksi [3]

Pada tabel ini juga ditemukan antibiotik yang sesuai dengan pedoman penggunaan antibiotik profilaksis yaitu antibiotik golongan sefalosporin generasi ke I yaitu cefazolin dengan jumlah 69 (13,32%) yang menurut pedoman Peraturan Menteri Kesehatan RI tahun 2011 antibiotik yang di anjurkan yaitu antibiotik golongan sefalosporin generasi ke I dan ke II dan tidak di anjurkan menggunakan antibiotik profilaksis untuk golongan sefalosporin generasi ke III, golongan karbapenem, dan golongan kuinolon untuk profilaksis bedah.

**Tabel 4. Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis berdasarkan variabel bentuk sediaan yang digunakan**

Bentuk Sediaan	Jumlah Pasien (N=518)	Persentase	Berdasarkan Regulasi	
			Sesuai	Tidak Sesuai
<b>Vial</b>	518	100	✓	
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100</b>		

Pada tabel 4, ditemukan bahwa semua bentuk sediaan antibiotik profilaksis yang digunakan yaitu bentuk sediaan parenteral (vial), karena berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2011 tentang pedoman umum penggunaan

antibiotik, dalam menggunakan bentuk sediaan antibiotik profilaksis menggunakan bentuk sediaan yang melewati intravena.

**Tabel 5.** Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis berdasarkan variabel Dosis Pemberian Antibiotik yang digunakan

Dosis Pemberian	Jumlah Pasien (N=518)	Persentase	Berdasarkan Regulasi	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Ceftriaxone 1 g	349	67.37		✓
Cefazolin 1 g	69	13.32	✓	
Ceftazidim 1 g	18	3.47		✓
Meropenem 1 g	36	6.49		✓
Cefotaxime 1 g	47	9.07		✓
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100</b>		

Dari tabel 5, didapatkan dosis yang pemberian yang sesuai berdasarkan regulasi yaitu dosis pemberian obat cefazolin. Besaran dosis yang direkomendasikan oleh guideline terkait (ASHP dan DIH) yaitu 1-2 gram. Pemberian sefazolin pada pasien hanya diberikan 1 gram (dari rekomendasi 1-2gram) sehingga masih dikategorikan tepat besaran dosisnya. Cefazolin merupakan antibiotik cefalosporin generasi pertama turunan dari asam 7-aminocephalosporanic dan telah digunakan di dunia sejak tahun 1970 untuk pengobatan infeksi bakteri di berbagai organ seperti saluran napas, kulit, saluran kelamin, saluran kemih, saluran empedu, dan infeksi tulang dan sendi. Cefazolin

aktif terhadap berbagai macam bakteri seperti coccus gram positif (kecuali Enterococcus) dan beberapa basil gram negatif seperti E. coli, Proteus, dan Klebsiella [4].

Dosis antibiotik profilaksis tidak boleh terlampaui kecil karena dapat menyebabkan efek terapi di bawah kadar hambat minimal sehingga tidak menghasilkan efek terapi yang diinginkan [5]. Menurut Kemenkes RI (2011) jika pelaksanaan pembedahan 3 jam atau kurang, cukup diberikan dosis tunggal, tetapi jika pembedahan lebih dari 3 jam, maka memerlukan dosis efektif tambahan.[6].

**Tabel 6.** Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis berdasarkan variabel Rute Pemberian Antibiotik

Rute Pemberian	Jumlah Pasien (N=518)	Persentase	Berdasarkan Regulasi	
			Sesuai	Tidak Sesuai
<b>IV</b>	518	100	✓	
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100</b>		

Hasil penelitian ini ditemukan bahwa semua antibiotik profilaksis diberikan secara intravena (IV) dan sudah sesuai dengan standar WHO. Rute pemberian antibiotik profilaksis diberikan secara parenteral karena profilaksis preoperatif harus segera mencapai konsentrasi serum puncak ketika proses pembedahandimulai.

Rute parenteral merupakan rute yang paling memungkinkan senyawa obat untuk

mencapai konsentrasi serum puncak dalam waktu yang cepat karena prosesnya tidak melalui proses absorpsi.[7].

Menurut Pedoman Kementerian kesehatan RI tahun 2011, dalam penggunaan antibiotik untuk rute pemberian di anjurkan pemberian antibiotik secara intravena drip karena untuk menghindari risiko yang tidak diharapkan.

**Tabel 7.** Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis berdasarkan variabel Waktu Penggunaan Antibiotik

Waktu Penggunaan	Jumlah Pasien (N=518)	Persentase	Berdasarkan Regulasi	
			Sesuai	Tidak Sesuai
< 60 menit	518	100	✓	
60-120 menit				
> 120 menit				
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100</b>		

Waktu penggunaan antibiotik profilaksis di RSUD Tobelo yang diberikan kepada pasien yang akan melakukan pembedahan yaitu 1 jam sebelum pembedahan dilakukan dan sudah sesuai dengan regulasi yang ada, karena berdasarkan Permenkes tahun 2011 tentang pedoman umum penggunaan Antibiotik seharusnya waktu penggunaan Antibiotik profilaksis diberikan  $\leq 30$  menit sebelum insisi kulit. Idealnya diberikan pada saat induksi anestesi.

Dalam rekomendasi yang digunakan oleh Permenkes, disarankan antibiotik profilaksis diberikan 30 menit sebelum insisi dimulai. Namun berdasarkan rekomendasi ASHP dan WHO, tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan resiko infeksi luka operasi (ILO) pada waktu pemberian antibiotik profilaksis 30-60 menit ataupun 60-120 menit sebelum operasi dilaksanakan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Umum Daerah Tobelo pada bulan Juli-Oktober 2020, diperoleh profil karakteristik pasien yang menjalani operasi dengan diagnosa terbanyak yaitu pada obstetric sebanyak 172 pasien (33,20%). Dari hasil evaluasi terhadap penggunaan antibiotik profilaksis pada 518 pasien yang menjalani operasi digunakan antibiotik ceftriakson (sefalosporin generasi III) sebanyak 349 pasien (67,37%) dan Cefazolin (sefalosporin generasi I) sebanyak 69 pasien (13,32%).

Ini menunjukkan bahwa dalam pemilihan jenis antibiotik profilaksis belum sesuai pedoman umum penggunaan antibiotik oleh Permenkes RI tahun 2011, karena hanya terdapat 13,32% antibiotik golongan sefalosporin generasi I yang sesuai

rekomendasi dari panduan untuk antibiotik profilaksis. Berdasarkan dosis penggunaan, bentuk sediaan, rute pemberian, dan waktu penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sudah sesuai dengan Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik oleh Permenkes RI tahun 2011.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organization, 2016. Global guidelines on the prevention of surgical site infection. Geneva : World Health Organization
- [2] The Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). 2014. guideline on antibiotic prophylaxis in surgery (SIGN 104). 1-67.
- [3] Megawati, sefi., Fita Rahmawati dan Djoko Wahyono. 2015. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi. Yogyakarta
- [4] Kusaba T. 2010. Safety and efficacy of cefazolin sodium in the management of bacterial infection and in surgical prophylaxis. Clin Med Ther;1:1607–15. doi: 10.4137/CMT.S2096
- [5] Ganiswara, G. 2017. Farmakologi dan Terapi. Edisi VI. Jakarta: Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- [6] Kementerian Kesehatan RI. 2011. Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Jakarta.
- [7] Zazuli.Zulfan , Elin Y. Sukandar , Ida Lisni. 2015. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah di Suatu Rumah Sakit Swasta di Bandung. Jurnal Farmasi Klinik Indonesia. Vol. 4 No. 2, hlm 87–97