

---

## **Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi pada Operasi Bersih dan Bersih Terkontaminasi di RSUD dr. Zainoel Abidin**

**Ferry Erdani<sup>1\*</sup>, Rita Novika<sup>2</sup>, Ika Fitri Ramadhana<sup>2</sup>**

<sup>1\*</sup>KSM Bedah RSUD dr. Zainoel Abidin/ Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Banda Aceh-Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Farmasi RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh-Indonesia

\*E-mail: ferryerdani@yahoo.com

### **Abstrak**

Infeksi Luka Operasi (ILO) merupakan salah satu komplikasi pembedahan yang paling umum terjadi di dunia, terutama di negara berkembang. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat gambaran evaluasi pemberian antibiotik profilaksis terhadap kejadian ILO. Penelitian ini bersifat deskriptif observasional menggunakan pendekatan prospektif, rancangan penelitian yang dilakukan melalui pengukuran atau pengamatan dengan cara mengikuti perjalanan penyakit. Penggunaan antibiotik profilaksis secara rasional dinilai dengan menggunakan kategori *Gyssen* dan penilaian infeksi luka operasi dinilai dengan menggunakan skala Morrison, pada hari ke 3, 7, dan 30 setelah operasi. Cara pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan total 34 sampel penelitian yang diambil selama periode (April 2019 - Agustus 2019). Hasil evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik profilaksis dengan metode *Gyssen* diperoleh kategori 0 (rasional) sebanyak 76,5 %, kategori I (tidak tepat waktu pemberian antibiotik profilaksis) 14,7%, kategori IIA (tidak tepat dosis pemberian antibiotik) 5,9% dan kategori IVA (ada alternatif lain yang lebih efektif) 2,9%. Hasil evaluasi kejadian ILO dari 34 sampel selama 30 hari diperoleh nilai rata-rata persentase kejadian ILO pada Hari ke 3 (20,59%), hari ke 7 (11,76%), hari ke 30 (0%). Kesimpulan penelitian adalah dari 34 sampel tidak ditemukan ILO (Infeksi Luka Operasi).

Kata kunci: evaluasi, antibiotik profilaksis, infeksi luka operasi

### **1. Pendahuluan**

Data dari World Health Organization (WHO), Infeksi Luka Operasi (ILO) terjadi 2-5% dari 27 juta pasien yang dioperasi setiap tahun dan merupakan 25% dari keseluruhan infeksi nosokomial. ILO dapat menyebabkan morbiditas, mortalitas, peningkatan lama rawat serta biaya, dan tuntutan pasien. ILO merupakan infeksi dari luka yang didapat setelah operasi. infeksi ini dapat terjadi 30-90 hari setelah operasi. ILO merupakan salah satu komplikasi pembedahan yang paling umum terjadi di dunia, terutama di Negara berkembang. Risiko ILO relatif lebih tinggi terjadi di Negara berkembang dibandingkan negara maju.

Bedah digestif merupakan salah satu dari bedah mayor abdomen. Sebagian besar operasi bedah digestif termasuk dalam kategori terkontaminasi (*clean and dirty*) sehingga mempunyai risiko infeksi yang cukup tinggi. Dalam proses pembedahan tidak sedikit mikroba yang ikut masuk atau tidak sengaja masuk kedalam anggota tubuh yang di bedah. Mikroba yang masuk tersebut dapat menyebabkan infeksi nosokomial dan tidak tercapainya pengobatan (Brunner & Studart, 2002).

Pada proses pembedahan harus mengetahui resiko terjadinya infeksi berdasarkan kondisi pasien dan kondisi pembedahan. Kondisi pasien meliputi nutrisi, status imunologi dan infeksi pada tempat tertentu. Kondisi pembedahan meliputi antibiotik profilaksis, keadaan kulit dan luka, lingkungan operasi, teknik pembedahan dan terapi infeksi yang akan datang (Kharisma dan Sikma Ratih, 2006). Menurut Septiari (2012) pembedahan dibagi menjadi 4 klasifikasi yaitu operasi bersih, operasi bersih terkontaminasi, operasi terkontaminasi dan operasi kotor.

Pemilihan antibiotik untuk profilaksis infeksi saat pembedahan dijumpai sangat bervariasi, bahkan tidak jarang sefalosporin generasi ketiga atau keempat digunakan. Sebetulnya tujuan pemberian antibiotik profilaksis adalah mencegah infeksi Luka Operasi (Widyati, 2016). Penggunaan antibiotik di rumah sakit, sekitar 30-50 % untuk tujuan profilaksis bedah. Profilaksis bedah merupakan pemberian antibiotik sebelum adanya tanda-tanda dan gejala suatu infeksi dengan tujuan mencegah terjadinya manifestasi klinik infeksi (Bratzler D.W. dan Houck P.M, 2004).

Prinsip penggunaan antibiotik profilaksis selain tepat dalam pemilihan jenis juga mempertimbangkan konsentrasi antibiotik dalam jaringan saat mulai dan selama operasi berlangsung (Kemenkes RI, 2011). Penggunaan antibiotika profilaksis sering digunakan sebelum proses pembedahan dilakukan, sehingga memungkinkan terjadinya ketidaktepatan dalam penggunaan obat. Ketidaktepatan dalam pemberian antibiotik profilaksis dapat menimbulkan infeksi yang berat (Kharisma dan Sikma Ratih, 2006). Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk mencari hubungan pemberian antibiotik profilaksis dengan kejadian ILO di RSUDZA. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran evaluasi pemberian antibiotik profilaksis terhadap kejadian ILO (Infeksi Luka Operasi)

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang menggunakan pendekatan prospektif.

### 2.1 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang melakukan tindakan operasi di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh bulan April – Agustus pada tahun 2019. Sampel penelitian ini adalah pasien yang melakukan tindakan operasi Bedah Digestif di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: pasien bedah digestif yang dilakukan tindakan operasi terjadwal selama bulan April – Agustus pada tahun 2019 yang dilakukan di kamar operasi RSUDZA, bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent* dan pasien tanpa penyakit komorbid yang akan mempengaruhi penyembuhan luka.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah: pasien yang meninggal saat dilakukan tindakan operasi atau setelah operasi saat masa perawatan dan pasien dengan luka operasi bersih dan bersih terkontaminasi berubah kriteria setelah dilakukan tindakan operasi.

### 2.2. Alat dan Bahan

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir observasi (form penggunaan antibiotik profilaksis dan form pemantauan infeksi luka operasi). *Cheklis* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 6 item observasi yang dinilai tentang tanda-tanda infeksi luka (bengkak, kemerahan, eksudat/pus, letak nyeri, intensitas nyeri dan bau). Penilaian dalam check list

berdasarkan kategori tanda-tanda infeksi yaitu ada infeksi (ringan, sedang dan berat) atau tidak ada infeksi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Demografi Penelitian

Data penelitian yang terkumpul sebanyak 34 lembar. Variasi sampel berdasarkan umur dan jenis kelamin dipaparkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Variasi Sampel Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

Kategori	Jumlah (N=34)
Jenis kelamin	
Laki-laki	15 (44,11 %)
Perempuan	19 (55,88%)
Usia	
12-25	3 (8,82%)
26-45	14 (41,17%)
46-65	15 (44,11%)
>65	2 (5,88 %)

Dari variasi jenis kelamin jumlah sampel dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki, perempuan sebanyak 19 sampel (55,88%) dan laki-laki sebanyak 15 sampel (44,11%). Variasi usia sampel dalam penelitian ini terbagi dalam 4 kelompok yaitu: usia 12-25 tahun sejumlah 3 sampel (8,82%), usia 26-45 tahun sejumlah 14 sampel (41,17%), usia 46-65 tahun sejumlah 15 sampel (44,11%) dan >65 tahun sejumlah 2 sampel (5,88%). Sampel yang lebih banyak didominasi usia dewasa tua (46-65 th) sebanyak 15 sampel (Tabel 2).

Tabel 2. Data Penggunaan Antibiotik pada Operasi Bersih dan Operasi Bersih Terkontaminasi

Nama Antibiotik	Operasi Bersih	Operasi Bersih Terkontaminasi	Rute Pemberian
Cefazolin	29	0	IV
Cefuroxime	3	1	IV
Cefotaxim	1	0	IV
Total	33	1	

Dari Tabel 2 dapat dilihat dari 34 sampel antibiotik profilaksis yang diberikan kepada pasien yang menjalani operasi bersih dan bersih terkontaminasi. Dari ketiga jenis operasi tersebut Antibiotik yang paling banyak digunakan pada operasi bersih dan bersih terkontaminasi adalah antibiotik cefazolin yang merupakan antibiotik golongan sefalosforin generasi pertama. Kemudian diikuti oleh antibiotik cefuroxime. Dari data tersebut menunjukkan tingkat kesesuaian penggunaan antibiotik profilaksi sudah sesuai dengan yang disarankan oleh kemenkes yaitu antibiotik yang

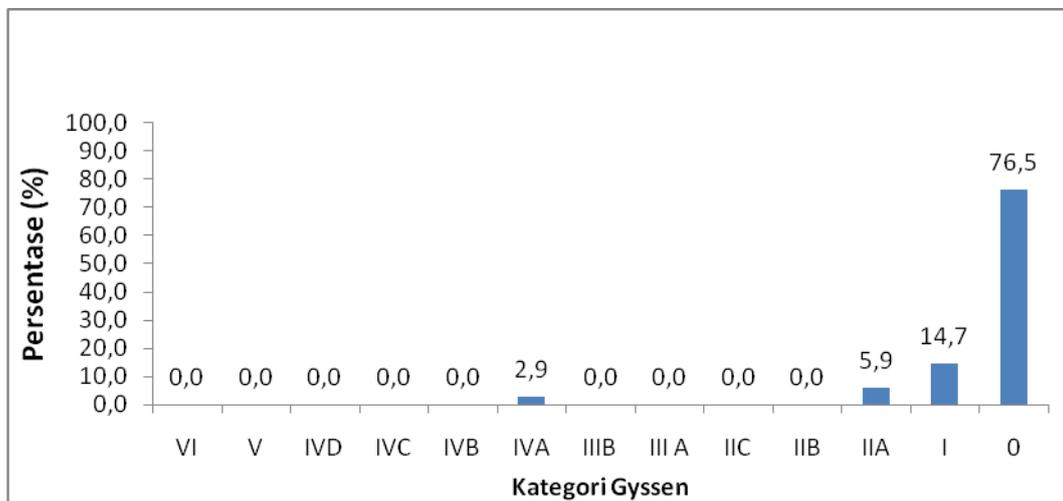
digunakan untuk profilaksis bedah adalah antibiotik golongan sefalosforin generasi I dan generasi II yaitu Cefazoline dan Cefuroxime (Kemenkes RI, 2011). Namun ada satu sampel yang tidak sesuai yang menggunakan antibiotik cefotaxim yang merupakan antibiotik sefalosforin generasi III.

Rute pemberian antibiotik profilaksis yang diberikan sudah sesuai dengan yang disarankan oleh Kemenkes dalam Permenkes No/2406/MENKES/PER/XII/2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, dimana prosedur pemberian antibiotik profilaksis diberikan secara intravena.

### 3.2. Hasil Evaluasi Antibiotik Profilaksis dengan Metode Gyssens

Penilaian antibiotik secara kualitatif dilakukan dengan metode *Gyssens*. Tahun 1992 Gyssens et al mengembangkan suatu diagram alur (*flowchart*) yang disadur dari kriteria asli Kunin et al untuk mengevaluasi peresepan antimikroba, seperti dasar kebenaran resep, alternatif lebih efektif, alternatif kurang toksik, alternatif lebih murah dan obat dengan spektrum lebih sempit. Dosis dan durasi pengobatan, termasuk interval, rute pemberian, dan yang terakhir waktu pemberian juga dipertimbangkan. Diagram alur ini merupakan alat penting dalam menilai kualitas penggunaan obat antimikroba. Melalui penggunaan diagram alur ini, dapat dievaluasi ketepatan penggunaan antibiotik yang dipilih sebagai terapi awal atau empirik pada kasus infeksi (Gould & Van der Meer, 2005; Van der Meer & Gyssens, 2001).

Penelitian evaluasi kualitatif penggunaan antibiotik profilaksis sudah dilakukan 2 kali pertama pada tahun 2018 dan kedua pada tahun 2019. Hasil yang diperoleh pada tahun 2019 dapat dilihat pada grafik Gambar 1.



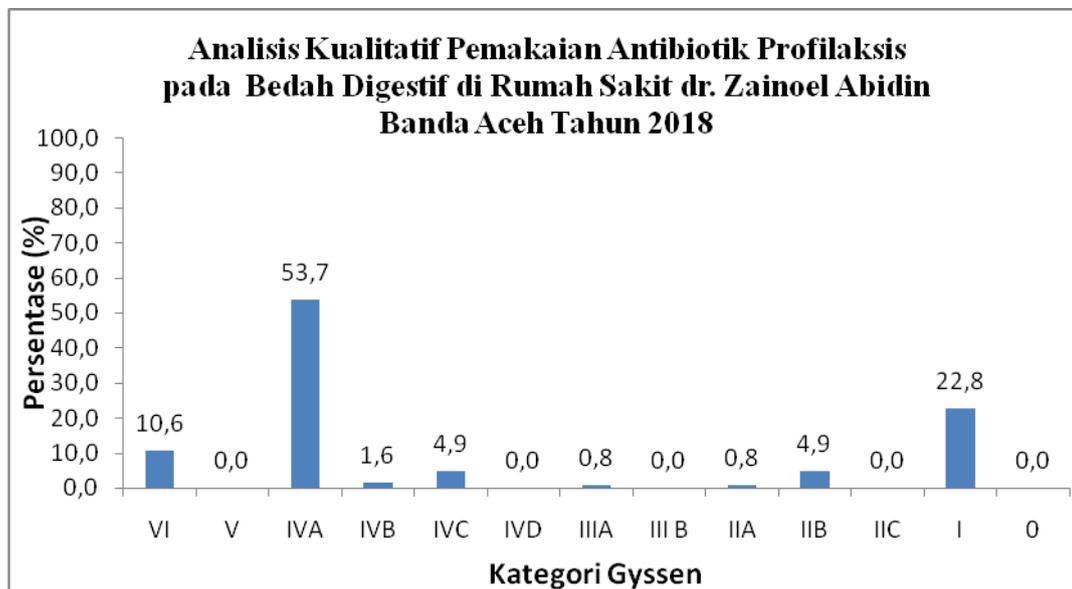
Gambar 1. Analisis Kualitatif Antibiotik Profilaksis pada Bedah Digestif

Pada Gambar 1 terlihat hasil penilaian kategori Gyssen yang dilakukan pada 34 pasien, kategori 0 untuk pemakaian antibiotik profilaksis rasional sebesar 76,5% sedangkan kategori I-IV merupakan kategori pemakaian antibiotik yang tidak tepat. Untuk pemakaian antibiotik yang tidak tepat, diantaranya kategori I (Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu) sebesar 14,7%, dimana pemberian antibiotik lebih atau kurang dari rentang 30-60 menit sebelum insisi, dari penelitian ini didapatkan 5 sampel pemberian antibiotik 15 menit sebelum masa insisi. Kategori IIB (penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian) sebesar 5,9%, dimana terdapat dua sampel yang menjalani operasi bersih terkontaminasi dan lama operasi lebih dari 3 Jam dan tidak

dilakukan pengulangan pemberian antibiotik profilaksis, sehingga interval pemberiannya tidak tepat. Kategori IIA (penggunaan antibiotik tidak tepat dosis) sebesar 5,9%, terdapat 2 sampel yang menjalani operasi lebih dari 3 jam dan tidak dilakukan pengulangan pemberian antibiotik profilaksis. Menurut Pedoman Umum Penggunaan antibiotik yang diterbitkan oleh Kemenkes RI tahun 2015, pemberian antibiotik profilaksis dapat dilakukan pengulangan pemberian dosis jika operasi lebih dari 3 jam dan pendarahan lebih dari 1500 ml. Untuk kategori IVA (ada antibiotik lain yang lebih efektif) sebesar 2,9% yaitu penggunaan antibiotik cefotaxim yang seharusnya tidak digunakan sebagai antibiotik profilaksis karena tidak sesuai dengan rekomendasi dari Kemenkes RI.

Menurut Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik yang diterbitkan oleh Kemenkes RI dan Bratzler DW (2013) pemberian antibiotik profilaksis direkomendasikan 30-60 menit menjelang insisi, karena ternyata waktu pemberian antibiotik profilaksis juga berpengaruh terhadap keberhasilan kerja profilaksisnya. Diharapkan pada saat operasi antibiotik di jaringan target operasi sudah mencapai kadar optimal yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Prinsip penggunaan antibiotik profilaksis selain tepat dalam pemilihan jenis juga mempertimbangkan konsentrasi dalam jaringan saat mulai dan selama operasi berlangsung.

Hasil evaluasi kualitatif penggunaan antibiotik yang dilakukan pada tahun 2019 memiliki peningkatan rasionalitas penggunaan antibiotik. Penelitian antibiotik profilaksis pada bedah digestif pada tahun 2018 memiliki rasionalitas sebesar 0%, sedangkan pada tahun 2019 rasionalitas meningkat menjadi 76,5% (Gambar 2). Hal ini dapat dipengaruhi oleh besarnya peranan Bidang Bedah digestif untuk meningkatkan pemahaman dan implementasi penggunaan antibiotik bijak.



Gambar 2 Analisis Kualitatif Pemakaian Antibiotik Profilaksis pada Bedah Digestif Tahun 2018

### 3.3. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Terhadap Infeksi Luka Operasi (ILO)

Berdasarkan hasil evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis terhadap angka kejadian ILO yang diamati selama 30 hari yang dilakukan terhadap 34 sampel dapat dilihat pada Tabel 3. Pasien yang menjalani operasi bersih dan bersih terkontaminasi dan menerima antibiotik profilaksis diamati perkembangan luka pasca operasi selama 1 bulan. Dari hasil evaluasi angka kejadian infeksi luka

operasi pada Tabel 3 dapat dilihat pada nilai batas atas yaitu persentase hari ke 3 sebesar 58,82% dan hari ke 7 (52,94%) dimana nilai tersebut masuk dalam kategori infeksi ringan, nilai tersebut merupakan hasil dari sampel No B27 dimana operasi tersebut menggunakan antibiotik profilaksis cefazoline. Dari segi evaluasi Gyssen penggunaan antibiotik pada sampel ini tidak tepat dosis (IIA) dikarenakan lama waktu operasi lebih dari 3 jam (4 jam 15 menit) menurut Kemenkes RI 2015 dosis ulangan harus diberikan pada operasi yang berlangsung lebih dari 3 jam. Regimen dosis ideal untuk antibiotik golongan sefalosporin ini dapat diperoleh dengan memaksimalkan durasi paparan. Untuk menjamin kadar puncak yang tinggi serta dapat berdifusi dalam jaringan dengan baik maka diperlukan antibiotik dengan dosis yang cukup tinggi. Pada jaringan target operasi kadar antibiotik harus mencapai kadar hambat minimal hingga 2 kali lipat kadar terapi.

Tabel 3. Angka Kejadian Infeksi Luka Operasi (ILO)

Parameter	H3	H7	H30
Median	20.59%	5.88%	0
Batas Atas	5.88%	5.88%	0
Batas Bawah	58.82%	52.94%	11.76%

Keterangan:

- Infeksi ringan jika 40%-60%
- Infeksi sedang 61%-80%,
- Infeksi berat bila 80% - 100%

Pengamatan yang dilakukan pada hari ke-3 sampai ke-30 didapat sampel yang pada hari ke-3 dan 7 mengalami infeksi ringan namun pada hari ke-30 mengalami perbaikan (tidak Infeksi) hal ini dapat disebabkan oleh perawatan luka yang baik, aseptis dan asupan nutrisi yang memadai. Menurut Wysocki (1989) dalam (Potter & Perry, 2005) Prosedur penggantian balut luka adalah prosedur perawatan luka dengan mengganti balutan yang telah kotor atau sudah waktunya untuk diganti yang baru. Tindakan diatas bertujuan mencegah infeksi, mempercepat penyembuhan dan memberikan rasa nyaman pada pasien. Semakin baik perawatan luka dilakukan maka infeksi luka operasi (ILO) bisa dikendalikan. Penderita pasca operasi secara rutin dilakukan perawatan luka post operasi dan diganti balutannya di bangsal.

Terdapat satu sampel pada hari ke-3 sampai hari ke-7 mengalami infeksi ringan, hal ini dapat disebabkan oleh lama nya operasi > 3 Jam dan tidak diberikan pengulangan antibiotik profilaksis, perawatan luka, dan asupan nutrisi. Pada hari pengamatan hari ke-30, dari 34 sampel tidak ada terjadi infeksi hal ini dapat dipengaruhi oleh rawatan luka sudah memenuhi persyaratan aseptis, edukasi rawat luka yang diberikan dokter kepada pasien sudah sangat baik dan jelas, sehingga pasien bisa dengan mandiri merawat luka post operasi, edukasi nutrisi dan gizi pasien yang cukup mumpuni selama dirawat di rumah.

Dari hasil pengamatan 34 sampel selama 30 hari tidak ditemukan infeksi sedang dan berat. Menurut SPM (Standar Pelayanan Minimal) RSUD dr. Zainoel Abidin angka kejadian infeksi ILO di RS 1,5%, dari hasil pengamatan selama 30 hari diperoleh angka persentase kejadian infeksi pada bedah digestif adalah 0% sehingga hal ini telah sesuai dengan SPM RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

#### 4. Kesimpulan

Evaluasi kualitas penggunaan antibiotik profilaksis dengan metode gyssens diperoleh kategori 0 (76,5%), kategori I (14,7%), kategori IIA (5,9%), dan kategori IVA (2,9%). Evaluasi kualitas penggunaan antibiotik profilaksis yang dilakukan mengalami peningkatan rasionalitas penggunaan antibiotik dari 0 % rasional pada tahun 2018 menjadi 76,5% pada tahun 2019. Evaluasi rata-rata persentase tingkat infeksi luka operasi pada hari ke 3 (21,11%), hari ke 7 (13,67%), dan ke 30 (2,42%). Hasil ini menunjukkan bahwa dari 34 sampel yang dievaluasi tidak ada yang mengalami infeksi luka operasi.

#### Daftar Pustaka

- Aslam, M., Tan Chik, K., dan Prayitmo, A. Farmasi Klinis Menuju Pengobatan Rasional dan Penghargaan Pilihan Pasien. PT. Media Elex Komputindo Jakarta; 2003
- Chamber, H. F. Chemotherapeutic Drugs Introduction to Antimicrobial Agents dalam Basic & Clinical Pharmacology Ed 10 McGraw-Hill Companies; 2007
- Chen K, Setiawan B, Pohan HT. Penggunaan Antibiotik Untuk Profilaksis Pada Pembedahan. Dalam: Mansjoer A, Sudoyo AW, Alwi I, Rinaldi I, Harimurti K, Laksmi PW. Kedokteran Perioperatif: Evaluasi dan tata laksana di bidang Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Internal Publishing; 2007. P 60-72.
- Gruendemann, Barbara J. Keperawatan Perioperatif Volume 1. Terjemahan Oleh Brahm Pendit. Jakarta : EGC. 2005
- Gyssens, I. C., et al. Optimizing antimicrobial Therapy. A Method For Antimicrobial drug use evaluation. Journal Of Antimicrobial Chemotherapy. Van der Meer, J. W. M dan Gyssens I.C. (2001). Quality of antimicrobial drug prescription in hospital. Clin Microbiol Infect,1992; 7: 12-15.
- Gyssens, I. C. Audits For Monitoring the Quality Of Antimicrobial Prescriptions dalam Antibiotic Policies: Theory and Practice. Kluwer Academic Publisher New York, hal. 2005; 197-226
- Kemenkes. Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta. 2005.
- Murray, P. R. Manual Of Clinical Microbiology, 9 th ed ASM Press, Washington DC. 2005.
- Pamela, D.S. Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik dengan Metode Gyssens di Ruang kelas 3 infeksi Departemen Ilmu Kesehatan Anak RSCM Secara Prospektif. Universitas Indonesia, Jakarta. 2011.
- Ryan, J. dan Ray, C. Sherris Medical Microbiology Fifth Edition. McGraw-Hill Companies. 2010.
- Van der Meer JMW, Van Kasteren M. Improving prescribing in surgical prophylaxis in: Glould IM, Van der Meer JWM, Editors. Antibiotic policies: theory and practice. New York: Kluwer academic Publishers 2005: P185-95.