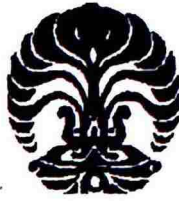


T. 2/7, 2000



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**Rasionalitas Penggunaan Antibiotika pada Penderita Luka  
Bakar Di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional  
Dr. Cipto Mangkusumo  
Jakarta tahun 1996 - 1998**

Oleh :  
dr. Ishak G.M Lahunduitan

No. MHS : 319 101 1161  
No. CHS : 6743

Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai sebutan

**SPECIALIS ILMU BEDAH**

**BAGIAN ILMU BEDAH  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA  
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT NASIONAL  
Dr. CIPTO MANGUNKUSUMO  
1999**

*Dibacakan, 17 Oktober 1999.*

**Rasionalitas Penggunaan Antibiotika pada Penderita Luka  
Bakar Di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional**

**Dr. Cipto Mangokusumo  
Jakarta tahun 1996 - 1998**



Oleh :  
**dr. Ishak G.M Lahunduitan**

**BAGIAN ILMU BEDAH  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA  
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT NASIONAL  
Dr. CIPTO MANGUNKUSUMO  
1999**

## **LEMBARAN PERSETUJUAN**

**KEPALA BAGIAN ILMU BEDAH**  
**Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia**  
**RSUPN Dr.Cipto Mangunkusumo**



**Dr. H. Hermansyur Kartowisastro Sp.BD**  
**NIP : 130 338 150**



UNIVERSITAS INDONESIA

Makalah ini telah disetujui oleh Bagian Ilmu Bedah  
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia  
Rumah Sakit Umum Pusat Nasional  
Dr. Cipto Mangunkusumo

Pembimbing :

Dr. R. Yefsa Moenadjat Sp. BP  
NP : 140 240 652

**Rasionalitas Penggunaan Antibiotika pada Penderita Luka Bakar  
Di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo  
Jakarta tahun 1996 – 1998**



Oleh :  
**Dr. Ishak G.M. Lahunditan**

Pembimbing :  
**Dr. Yefra Moenadjat Sp.BP**

**Sub Bagian Bedah Plastik, Bagian Ilmu Bedah  
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia  
Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo  
Jakarta  
1999**

**Rasionalitas Penggunaan Antibiotika pada Penderita Luka Bakar  
Di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo  
Jakarta tahun 1996 – 1998**

Dr. Ishak G.M. Lahunduitan

Sub Bagian Bedah Plastik, Bagian Ilmu Bedah  
FKUI / Dr. Cipto Mangunkusumo

## PENDAHULUAN

Sejak ditemukannya obat-obatan antibiotika, telah terbukti bahwa antibiotika efektif mengendalikan infeksi bakterial. Namun dengan penggunaan yang irasional tampak pula kerugiannya yang tidak sedikit antara lain; resistensi kuman, penyebaran kuman non patogen menjadi patogen, reaksi anafilaktik dan masalah biaya yang tinggi.<sup>(1,2,3)</sup>

Masalah resistensi bakteri terhadap antibiotika mula-mula ditanggulangi dengan penemuan obat-obatan golongan baru dan juga dengan mengupayakan modifikasi kimiawi terhadap obat-obat yang sudah ada. Sayangnya tidak ada yang dapat mengimbangi kemampuan bakteri patogen untuk membentuk resistensi.<sup>(4,5)</sup>

Produksi antibiotika yang meningkat menyebabkan banyak antibiotika yang beredar di pasaran baik jenis, jumlah maupun mutunya. Data-data menunjukkan adanya penggunaan antibiotika secara irasional di lapangan akan menimbulkan dampak negatif seperti terjadinya kekebalan kuman terhadap antibiotika, meningkatnya efek samping obat dan biaya kesehatan menjadi tinggi.<sup>(1,2,6,7)</sup>

Penggunaan antibiotika di rumah sakit 30% - 50% adalah untuk tujuan profilaksis bedah, lebih lanjut menurut penelitian-penelitian yang telah dilaksanakan diketahui 30% - 90% penggunaan antibiotika profilaksis bedah tidak rasional.<sup>(1,6)</sup>

Dalam penelitian ini kami mencoba mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotika di Unit Luka Bakar RSUPN-CM dari Januari 1996 sampai dengan Desember 1998.

#### BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan melakukan pengamatan penggunaan antibiotika pada kasus luka bakar yang di rawat di Unit Luka Bakar RSUPN-CM mulai bulan Januari 1996 sampai dengan Desember 1998. Data diambil dari catatan medik dan data yang terdapat di Unit Luka Bakar. Untuk melakukan penilaian parameter penyediaan obat, maka dikumpulkan pula data mengenai penyediaan obat yang terdapat pada beberapa apotik di RSUPN-CM dan sekitarnya.

#### SAMPEL dan PARAMETER

Jumlah sampel dihitung berdasarkan rumus : <sup>(8)</sup>

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 \times p \times (1-p)}{d^2}$$

$p$  = Proporsi penggunaan Antibiotika Rasional = 50%

$d$  = Presisi = 10%

$Z_{1-\alpha/2}$  = Nilai Z pada derajat kepercayaan  $1-\alpha/2 = 1.96$

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}{0.12} = 96 \text{ sampel.}$$

Parameter yang akan dinilai adalah :

- Pemberian resep yang tepat
- Penggunaan dosis yang tepat
- Lama pemberian obat yang tepat
- Interval pemberian obat yang tepat
- Kualitas obat yang tepat
- Efikasi sudah harus terbukti
- Aman pada pemberiannya
- Tersedia bila diperlukan
- Terjangkau oleh penderita

Hal-hal diatas merupakan parameter rasionalitas penggunaan antibiotika. <sup>(1)</sup>

Data yang diambil dari catatan medik mengenai :

- ↻ Jenis antibiotika
- ↻ Dosis
- ↻ Lama pemberian obat
- ↻ Interval pemberian obat

Data yang diambil dari apotik berupa :

- ⊖ Obat tersedia / tidak tersedia
- ⊖ Harga Obat



➤ Adapun yang dimaksud dengan resep yang tepat adalah :

Dalam penulisan resep memperhatikan : <sup>(2.7)</sup>

1. Identifikasi mikroorganisme penyebab harus diketahui atau dokter mempunyai alasan yang kuat.
2. Kemungkinan paling sering dari organisme penyebab harus diketahui.
3. Faktor penderita yang menerima efek antibiotika dan toksisitas harus diperhatikan.

➤ Penggunaan dosis yang tepat :

Dosis yang digunakan adalah yang sesuai dengan anjuran farmakologi atau sesuai dengan anjuran produsen.

➤ Lama pemberian obat yang tepat :

Sesuai dengan farmakologi.

➤ Interval pemberian obat yang tepat ;

Sesuai dengan farmakologi & produsen.

➤ Kualitas obat yang tepat :

Dianggap obat yang telah mempunyai izin edar dari Departemen Kesehatan telah memenuhi persyaratan kualitas yang cukup baik.

➤ Efikasi sudah harus terbukti :

Sesuai dengan literatur dan hasil kultur yang didapat.

➤ Aman pada pemberiannya :

Sesuai dengan farmakologi

➤ Tersedia bila diperlukan :

Sesuai dengan survei penyediaan obat yang dilakukan pada apotik di RSUPN-CM dan sekitarnya.

➤ Terjangkau oleh penderita :

Sesuai dengan survei harga obat yang dilakukan pada apotik di RSUPN-CM dan sekitarnya kemudian di asumsikan bahwa harga semakin murah, akan semakin terjangkau oleh penderita.

Pada semua penderita yang dirawat luka di cuci dengan NaCl steril dan Savlon kemudian diberikan antibiotika topikal silver sulfadiazin.

## HASIL

Dalam pengamatan yang dilakukan ini dari Januari 1996 sampai dengan Desember 1998 tercatat 296 kasus yang dirawat di Unit Luka Bakar RSUPN-CM; dari jumlah tersebut catatan medik yang dapat ditemukan 102 kasus. Dari 102 catatan medik diambil secara acak sebanyak 96 kasus, dari 96 catatan medik terdapat 7 kasus yang tidak diberikan antibiotika.

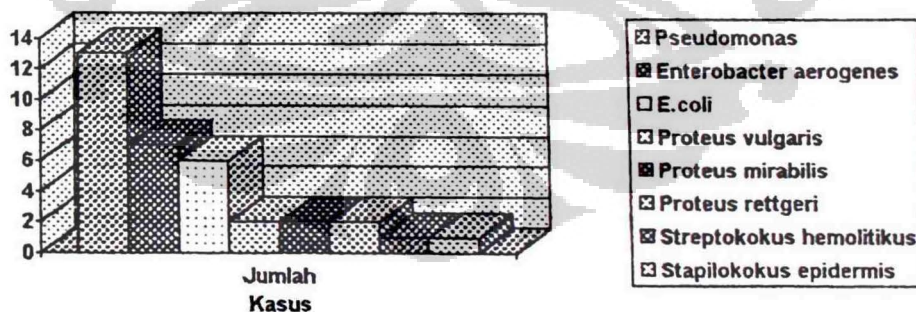
Pada seluruh penderita yang diberikan antibiotika terdapat 32 *brand name* antibiotika yang terdiri dari golongan Sefalosporin : 9 (Generasi I : 3 *brand name*,

Generasi II : 1 *brand name*, Generasi III : 5 *brand name*). Golongan Penisilin : 7 *brand name*, Golongan Aminoglikosid : 7 *brand name*, Golongan  $\beta$ -lactams : 3 *brand name*, Golongan Tetrasiklin : 1 *brand name*, Golongan Miseranus : 1 *brand name*, Golongan Macrolide : 2 *brand name*. Golongan Syntetic Antimicrobial : 2 *brand name*.<sup>(9)</sup>

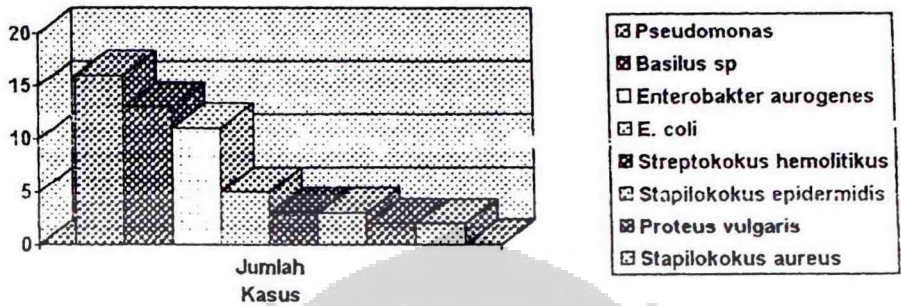
Pemberian antibiotika didasarkan pada kemungkinan mikroorganisme yang paling sering menyebabkan infeksi sesuai dengan literatur dan pengalaman dokter senior di Unit Luka Bakar. Seluruh penderita yang telah diberikan antibiotika tanpa pemeriksaan biakan terlebih dahulu. Adapun jenis antibiotika yang diberikan dapat dilihat pada lampiran 5.

Pada evaluasi biakan kuman, sejak Januari 1996 sampai dengan Desember 1998 bahwa penyebab tersering pada infeksi Luka Bakar adalah *Pseudomonas*, diikuti *Enterobacter aerogenes*, *Basilus sp*, *E. coli*, *Proteus*, *Streptokokus* dan *Stafilokokus* seperti terpapar pada grafik 1, 2 dan 3.

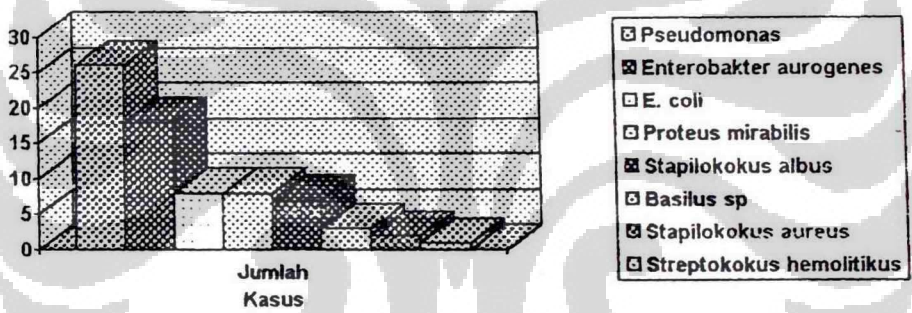
Grafik 1. Pola Kuman di Unit Luka Bakar RSUPN-CM tahun 1996.



Grafik 2. Pola Kuman di Unit Luka Bakar RSUPN-CM tahun 1997.



Grafik 3. Pola Kuman di Unit Luka Bakar RSUPN-CM tahun 1998.



Dengan mengacu pada pola kuman seperti terpapar pada grafik-grafik diatas, terdapat 21 kasus (21.46%) dengan pemberian antibiotika tidak sesuai dengan pola kuman tersebut.

Dari 89 penderita terdapat 205 seri pemberian antibiotika, terdapat 53 seri pemberian dengan dosis yang tidak tepat (25,85%) dan 26 seri pemberian dengan interval tidak tepat (12,68%). Seperti terdapat pada lampiran 5.

Pada uji kepekaan terlihat bahwa golongan penisilin merupakan obat yang paling tinggi tingkat resistensinya, sedangkan golongan aminoglikosid lebih peka <sup>(10)</sup> seperti terlihat pada tabel 1, 2 dan 3.

## PEMBAHASAN

Antibiotika merupakan salah satu senjata utama seorang dokter dalam mencegah maupun mengobati infeksi pada penderita bila digunakan secara tepat. Bila antibiotika digunakan secara irasional, maka akan lebih banyak merugikan baik dari sisi efek samping obat, alergi, resistensi kuman terhadap antibiotika, penyebaran kuman non patogen menjadi patogen, maupun dari sudut biaya yang tinggi. <sup>(1,2,3,6)</sup>

Penggunaan antibiotika pada kasus luka bakar menurut Hartford dkk. dapat meningkatkan *survival rate* terutama bila menggunakan antibiotika sistemik ganda, walaupun ada penelitian lain yang menyatakan bahwa penggunaan antibiotika tidak mempengaruhi besarnya mortalitas pada luka bakar, sebaliknya tanpa antibiotika pun mortalitas tidak menjadi lebih tinggi. <sup>(11)</sup>

Pemilihan jenis antibiotika haruslah sesuai dengan mikroorganisme yang terdapat atau yang menyebabkan terjadinya infeksi. Bila hal ini sulit dilakukan, maka pilihan berikut adalah pemberian antibiotika harus mengacu pada kuman yang paling sering menyebabkan infeksi, tanpa melupakan penderita yang akan menerima obat tersebut. <sup>(1)</sup>

Pada kasus luka bakar sebagai acuan bila kita tidak mempunyai data pola kuman yang terdapat di tempat tersebut, maka pada penelitian didapatkan pada saat awal setelah terjadinya luka bakar, Gram positif yang dominan, tetapi ini akan segera berubah menjadi Gram negatif pada akhir minggu pertama. <sup>(12)</sup>

Untuk menentukan kuman yang paling sering atau pola kuman yang ada maka pembiakkan dan uji kepekaan sebaiknya dilakukan pada penderita yang akan dirawat. Hal ini selain menguntungkan untuk penderita itu sendiri bila antibiotika yang diberikan tidak memberikan respons yang memadai (walaupun pembiakkan dan uji kepekaan bukan

merupakan *gold standard*, dapat diganti dengan antibiotika yang kemungkinan memberi respons yang lebih besar sesuai dengan pembiakkan dan uji kepekaan, <sup>(1,6)</sup> juga memberikan manfaat untuk penderita lain dalam menentukan pola kuman yang ada. Pola kuman ini harus di evaluasi dalam kurun waktu tertentu untuk menentukan kebijakan terapi. Pada pemeriksaan uji kepekaan obat haruslah diminta pengujian terhadap obat yang digunakan sehingga betul-betul bermanfaat.

Pada pengamatan di sini didapatkan penyebab tertinggi dari infeksi luka bakar adalah *Pseudomonas Aeruginosa*, hal ini berbeda dengan di United States Army Burn Center, dimana *Pseudomonas Aeruginosa* sebagai penyebab infeksi luka bakar sudah menurun digantikan oleh *Stafilokokus Aureus*. <sup>(13)</sup>

Pemberian antibiotika pada seorang penderita yang diduga karena kuman tertentu haruslah dengan obat yang sensitif terhadap kuman tersebut, dengan dosis dan interval yang tepat. <sup>(6,7)</sup>

Pada pengamatan disini terlihat angka yang masih cukup tinggi dari pemberian dosis yang tidak tepat (25.85%), interval yang tidak tepat (12.68%), hal ini terutama ditemukan pada anak-anak, dimana dosis harus dihitung dengan lebih teliti sehubungan dengan spektrum dosis terapi yang lebih sempit.

Pada pengamatan ini terlihat banyak obat yang digunakan tanpa dilakukan uji kepekaan sehingga kita tidak dapat menilai efikasi dari obat yang digunakan tersebut.

Lama pemberian antibiotika tergantung pada apakah kita memberikan untuk profilaksis atau untuk terapeutik. Bila rencana profilaksis maka pemberian mulai dari dosis tunggal dan dapat dilanjutkan sampai dengan 24 jam. <sup>(6)</sup> Bila rencana pemberian antibiotika untuk terapeutik, maka pada kebanyakan infeksi penggunaan antibiotika

selama 7 - 10 hari, umumnya mencukupi. Untuk bakteremi, terapi parenteral selama 2 minggu dianggap memadai. Tetapi pada saat ini, konsep pemberian antibiotika selama jangka waktu tertentu untuk tiap jenis infeksi tertentu telah ditinggalkan. Pada umumnya para ahli cenderung melakukan individualisasi masa terapi yang memuaskan. <sup>(6)</sup>

Survei lapangan penyediaan obat di apotik di RSUPN-CM, umumnya obat-obatan yang digunakan tersedia, tetapi pada apotik disekitarnya maka beberapa jenis obat tidak tersedia terutama obat paten untuk penggunaan parenteral. Sedangkan obat-obat generik hampir seluruhnya tersedia, hal ini disebabkan karena peraturan pemerintah yang mewajibkan penyediaan obat generik pada setiap apotik.

Harga obat sangatlah bervariasi tetapi yang pasti harga obat generik lebih murah dari harga obat paten, masalahnya adalah maukah dokter memakai obat esensial dengan nama generik yang umumnya lebih terjangkau ?

Berdasarkan pengalaman beberapa penulis, sangatlah sulit untuk menyatukan dokter menggunakan obat yang merupakan hasil kelompok seperti Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN), formularium untuk tingkat rumah sakit, dan Daftar Plafon Harga Obat (DPHO) untuk Askes, walaupun pemilihan obat yang masuk dalam daftar tersebut mempunyai dasar ilmiah yang kuat dan rasional. <sup>(14)</sup>

Mengapa hal tersebut sampai terjadi ? Jika diperhatikan ternyata kebebasan yang telah dinikmati dokter selama berabad-abad sulit untuk dirubah. Kurangnya pendidikan bidang farmakologi klinis dan evaluasi obat, kurangnya informasi resmi tentang pemakaian obat untuk mendampingi informasi dari industri. Adanya tekanan-tekanan dari pasien, kolega serta belum adanya kebijaksanaan tentang peredaran obat yang mendukung usaha-usaha penggunaan obat yang rasional. <sup>(14,15)</sup>

**KESIMPULAN :**

- Kurangnya kordinasi antara klinikus dengan Bagian Mikrobiologi dalam hal permintaan uji kepekaan dan biakan kuman.
- Terapi antibiotika pada luka bakar masih berdasarkan literatur dan pengalaman pribadi, belum berdasarkan hasil penelitian pola kuman pada Unit Luka Bakar.
- Penggunaan antibiotika dengan jenis yang banyak mempunyai kemungkinan terjadinya resistensi yang lebih tinggi.

**SARAN :**

- Usaha menanggulangi infeksi tidak saja bergantung adanya antibiotika yang ampul, tetapi juga ;
  1. Adanya protokol pemberian antibiotika, dimana protokol ini harus di evaluasi dalam kurun waktu tertentu. Protokol ini tidak membatasi dokter memberikan antibiotika diluar protokol dengan alasan yang kuat.
  2. Dilakukan pembiakkan dan uji kepekaan setiap penderita yang akan dirawat untuk menentukan kepekaan kuman terhadap antibiotika dan pola kuman dimana ini dievaluasi dalam waktu tertentu agar dipakai dalam menentukan kebijakan terapi.
  3. Adanya sumber informasi tentang obat-obat generik untuk mendampingi informasi dari industri.

Untuk itu perlu pemikiran peningkatan usaha tersebut diatas dengan penelitian lebih lanjut tentang perkembangan resistensi kuman di Unit Luka Bakar agar dapat menghindarkan penderita dari penggunaan antibiotika yang tidak perlu.





## KEPUSTAKAAN

1. Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Pedoman Penggunaan Antibiotika Nasional, Jakarta 1992.
2. Ena J. Optimal Use of Antibiotic. In : Wenzal RP, editor. Prevention and Control of Nosocomial Infection 3rd ed. Baltimore; William & Wilkins; 1997 p. 323-328.
3. Sudjarmiko G., Mencegah Infeksi pada Operasi Plastik Perlu tidak Antibiotika, Makalah MABI di Padang tahun
4. Gold HS, Moellering RC., Antimicrobial Drugs Resistance, N Engl J. Med 1996; 335 : 1445 - 1453.
5. Moellering RC. Past, Present, and Future of Antimicrobial Agents. Am. J. Med. 1995; 99 Suppl 6A: 11S - 18S.
6. Setiabudi R., Gan VHS., Pengantar Antimikroba. In : Ganiswarna SG, Setiabudi R., Suryatna DF., et al. Farmakologi dan Terapi ed 4, 1995, p.571-583.
7. Chambers HF, Sande M. Antimicrobial Agents: General Consideration. In: Hardman JG, Gilman AG, Limbird LE, editors. Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 9th ed. New York : Mc Graw Hill; 1996. P1029-56.
8. Lwanga S.K., Lemeshow, S., Sample Size Determination in Health Studies, World Organization Geneva, 1991.
9. Yagisawa M., Japan Antibiotic Research Association, Medicament News 1993; 1409, Life Science Co. Ltd., Tokyo Japan.

10. Boyce ST, Holder IA. Selection of Topical Antimicrobial Agents for Cultured Skin for Burns by Combined Assesment of Cellular Cytotoxicity and Antimicrobial Activity. *J. Plastic and Reconstructive Surgery*. 1993; 92:493-500.
11. Hatford C. E., Bodensteiner J. A., The Use of Multiple Systemic Antibiotic. In : *Treatment of Patients with Burns*, 1974 p. 837 - 840.
12. Sohal AS, Microbiology In: Settle JAD, ed. *Principles and Practice of Burns Management*, 1996. p. 177-185.
13. Pruitt BA, Goodwin CW, Pruitt SK, BURNS: Including Cold, Chemical and Electric Injuries. In: Sabiston DC, Duke JB, editors. *Textbook of Surgery* 14th ed. Philadelphia. W.B. Sanders Company 1991. P. 178-209.
14. Priyanto. Turunkan Harga atau Rasionalkan Penggunaan Obat. *Medika* 1999 ; 7 ; p.455-456.
15. Muray BE. New Aspects of Antimicrobial Resistance and the Resulting Therapeutic Dilemmas. *J Infect Dis* 1991; 163: 1185-94.
16. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. *Harga Jual Apotik Obat Generik, Lampiran SK Dirjen POM. HK.00.06.2.01264.1998.*

**Lampiran 1.**

Tabel 1. Hasil Uji Kepekaan Kuman Tahun 1996.

<b>NO</b>	<b>Jenis Antibiotika</b>	<b>Sensitif</b>	<b>Intermediat</b>	<b>Resisten</b>
1	Sefotaksim	-	1	1
2	Sefradin	-	-	-
3	Sefamandol	-	-	-
4	Seftriakson	-	-	-
5	Sefadroksil	4	2	6
6	Sefoperason	4	12	6
7	Sulbensilin	7	5	16
8	Ampisilin	2	1	22
9	Penisilin	-	-	23
10	Amoksilin	-	-	3
11	Tobramisin	-	-	-
12	Amikasin	24	-	4
13	Gentamisin	13	-	9
14	Neomisin	9	3	9
15	Klindamisin	-	-	-
16	Eritromisin	2	-	3
17	Tetrasiklin	5	1	23
18	Kloramfenikol	3	-	21
19	Trimetoprim	-	-	-
20	Siprofloksasin	1	-	-
21	Sulbaktam	6	-	21

## Lampiran 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kepekaan Kuman Tahun 1997.

NO	Jenis Antibiotika	Sensitif	Intermediat	Resisten
1	Sefotaksim	-	-	2
2	Sefradin	-	-	-
3	Sefamandol	-	-	-
4	Seftriakson	-	-	-
5	Sefadroksil	1	5	11
6	Sefoperason	1	2	2
7	Sulbensilin	5	7	21
8	Ampisilin	2	-	37
9	Penisilin	-	2	36
10	Amoksilin	-	-	1
11	Tobramisin	-	-	-
12	Amikasin	33	2	2
13	Gentamisin	27	1	11
14	Neomisin	12	20	3
15	Klindamisin	-	-	-
16	Eritromisin	5	-	3
17	Tetrasiklin	3	1	34
18	Kloramfenikol	6	-	34
19	Trimetoprim	-	-	-
20	Siprofloksasin	-	-	-
21	Sulbaktam	20	-	35



**Lampian 3.**

Tabel 3. Hasil Uji Kepekaan Kuman Tahun 1998.

NO	Jenis Antibiotika	Sensitif	Intermediat	Resisten
1	Sefotaksim	-	-	2
2	Sefradin	-	-	-
3	Sefamandol	-	-	-
4	Seftriakson	-	-	-
5	Sefadroksil	-	-	-
6	Sefoperason	-	-	-
7	Sulbensilin	4	7	22
8	Ampisilin	3	1	29
9	Penisilin	2	2	26
10	Amoksilin	-	-	4
11	Tobramisin	-	-	-
12	Amikasin	28	2	3
13	Gentamisin	20	1	12
14	Neomisin	9	11	13
15	Klindamisin	-	-	-
16	Eritromisin	2	-	4
17	Tetrasiklin	4	-	29
18	Kloramfenikol	10	1	21
19	Trimetoprim	-	-	-
20	Siprofloksasin	-	-	-
21	Sulbaktam	6	-	22

**Lampiran 4.**

**Data harga obat-obatan Generik dan Paten yang tersedia di Apotik RSCM dan sekitarnya.**

Tabel 4. Hasil Survei Lapangan Harga Obat di Apotik RSUPN-CM dan sekitarnya.

No	Jenis Antibiotika	Harga Obat Oral (Rp)		Harha Obat Injk (Rp)	
		Generik	Paten	Generik	Paten
1	Cephalosporin : Generai I	2.271 -	6.032 - 8.632	-	80.850 - 88.000
	Cephalosporin : Generai II	-	-	-	62.350 - 65.780
	Cephalosporin : Generai III	-	-	24.200 - 31.350	52.938 - 213.195
2	Penicillins	450 - 484	2.354 - 2.524	3.575 - 6.359	10.300 - 17.975
3	Aminoglikosidi	658 - 1.031	920 - 13.750	3.850 - 4.156	10.010 - 114.114
4	Macrolides / Lincomycins	1.003 - 1.099	2.398 - 3.245	-	-
5	Tetracyclines	111 - 194	694 - 852	-	3.200 - 4.205
6	Miscerancous	162 - 194	440 - 511	-	7.260 - 9.075
7	Synthetic antimicrobials	193 - 2.253	429 - 6.596	-	284.834 - 323.675
8	$\beta$ - lactams	2.396 -	5.390 - 6.875	-	69.750 - 56.000

Sumber Data : 1. Dirjen POM.

2. Survei Lapangan.

## DATA PEMBERIAN ANTIBIOTIKA

No	Jenis Antibiotika	Jumlah Seri Pemberian	Dosis Tepat	Dosis Kurang	Dosis Lebih	Interval	
						Benar	Salah
1.	Cephalosporin						
	G I - Velocef	2	1	1	-	2	-
	- Cefat	2	1	1	-	2	-
	- Dexacef	9	5	3	1	7	2
	G II - Dardokef	1	1	-	-	1	-
	G III - Taxegram	7	4	3	-	2	5
	- Claforan	5	4	1	-	5	-
	- Tricephin	3	3	-	-	2	1
	- Cefobid	1	1	-	-	-	1
	2.	Penicillin					
- Deximox		9	9	-	-	8	1
- Amoxicillin		22	21	1	-	21	1
- Amoxan		3	3	-	-	3	-
- Ampicillin		6	1	5	-	-	6
- Vicillin		1	1	-	-	1	-
- Penicillin Procain		2	1	1	-	1	1
- Kedacillin		62	52	4	6	62	-
3.	Aminoglycoside						
	- Amikin	12	10	2	-	12	-
	- Dartobcin	1	-	-	1	-	1
	- Gentamicin	9	5	4	-	9	-
	- Garamycin	10	6	4	-	10	-
	- Pyogenca	3	3	-	-	3	-
	- Neomycin	2	-	2	-	2	-
	- Neobiotic	6	1	5	-	6	-
4.	Macrolide						
	- Erythromycin	1	1	-	-	-	1
- Clindamycin	1	1	-	-	1	-	
5.	Tetracycline						
- Tetracyclin	1	-	1	-	-	1	
6.	Miscellaneous						
- Kemicetine	2	1	-	1	1	1	
7.	Synthetic Antimicrobial						
	- Bactrim	8	4	4	-	7	1
- Ciprofloxacin	1	-	1	-	-	1	
8.	$\beta$ Lactam						
	- Dexyclav	2	2	-	-	2	-
	- Augmentin	5	4	1	-	5	-
	- Claneksi	2	2	-	-	1	1
- Unacin	1	1	-	-	-	1	
9.	Flagyl	3	3	-	-	3	-