

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN KARYA TULIS ILMIAH**

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK  
BERDASARKAN KRITERIA GYSENS  
DI BAGIAN ILMU BEDAH RSUP DR KARIADI**

Periode Agustus-Desember 2008



Disusun untuk memenuhi tugas dan syarat dalam menempuh  
Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Disusun oleh :

**Vindi Dertarani**

**G2A005189**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2009**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Vindi Dertarani  
NIM : G2A005189  
Fakultas : Kedokteran  
Universitas : Diponegoro  
Judul : Evaluasi Penggunaan Antibiotik Berdasar Kriteria Gyssens  
Pasien Rawat Inap Kelas III di Bagian Bedah  
RSUP Dr Kariadi Periode Agustus-Desember 2008  
Bidang Ilmu : Farmakologi  
Pembimbing : Dr Tri Laksana Nugroho, M.Kes, Sp.M  
Dr Endang Sri Lestari

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh program pendidikan sarjana.

Semarang, 9 Agustus 2009

Dosen Pembimbing 2

Dosen Pembimbing 1

Dr Endang Sri Lestari

Dr Tri Laksana Nugroho, M.Kes, Sp.M

NIP : 132 163 899

NIP : 132 233 165

Dosen Penguji

Ketua Penguji

Dr. Awal Prasetyo, M.Kes, Sp.THT-KL

Dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes, Sp.PA

NIP : 132 163 893

NIP : 131 875 465

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL .....                                | i   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                           | ii  |
| DAFTAR ISI .....                                   | iii |
| DAFTAR TABEL.....                                  | v   |
| ABSTRAK .....                                      | vi  |
| ABSTRACT .....                                     | vii |
| 1     PENDAHULUAN                                  |     |
| 1.1 Latar Belakang .....                           | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                          | 2   |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                        | 3   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                       | 3   |
| 2     TINJAUAN PUSTAKA                             |     |
| 2.1 Antibiotik .....                               | 4   |
| 2.1.1 Aktivitas dan Spektrum Antibiotik .....      | 4   |
| 2.1.2 Mekanisme Kerja Antibiotik .....             | 4   |
| 2.1.3 Penggolongan Antibiotik .....                | 5   |
| 2.2 Penggunaan Antibiotik .....                    | 11  |
| 2.2.1 Penggunaan Antibiotik Secara Rasional .....  | 12  |
| 2.2.2 Penggunaan Antibiotik Secara Irasional ..... | 13  |
| 2.3 Resistensi .....                               | 14  |

|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 2.4   | Prinsip Penggunaan Antibiotik .....   | 15 |
| 2.5   | Evaluasi Penggunaan Antibiotik .....  | 16 |
| 2.5.1 | Kuantitas Penggunaan Antibiotik ..... | 17 |
| 2.5.2 | Kualitas Penggunaan Antibiotik .....  | 18 |
| 2.6   | Kerangka Teori .....                  | 19 |
| 2.7   | Kerangka Konsep .....                 | 20 |
| 3     | <b>METODE PENELITIAN</b>              |    |
| 3.1   | Ruang Lingkup Penelitian .....        | 21 |
| 3.2   | Jenis Penelitian .....                | 21 |
| 3.3   | Populasi dan Sampel Penelitian .....  | 21 |
| 3.4   | Besar Sampel .....                    | 22 |
| 3.5   | Variabel Penelitian .....             | 22 |
| 3.6   | Data yang Dikumpulkan .....           | 23 |
| 3.7   | Cara Kerja .....                      | 23 |
| 3.8   | Definisi Operasional .....            | 24 |
| 4     | <b>HASIL</b>                          |    |
| IV.1  | Gambaran Umum.....                    | 25 |
| IV.2  | Kuantitas Penggunaan Antibiotik.....  | 26 |
| IV.3  | Kualitas Penggunaan Antibiotik.....   | 27 |
| 5     | <b>PEMBAHASAN</b>                     |    |
| V.1   | Kuantitas Penggunaan Antibiotik.....  | 29 |
| V.2   | Kualitas Penggunaan Antibiotik.....   | 30 |

|   |                         |    |
|---|-------------------------|----|
| 6 | KESIMPULAN DAN SARAN    |    |
|   | 6.1 Simpulan.....       | 32 |
|   | VI.2 Saran.....         | 32 |
|   | UCAPAN TERIMAKASIH..... | 33 |
|   | DAFTAR PUSTAKA.....     | 34 |

## DAFTAR TABEL

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Tabel 1 | Kuantitas Penggunaan Antibiotik .....             | 20 |
| Tabel 2 | Prosentase Jenis Terapi Antibiotik .....          | 21 |
| Tabel 3 | Kategori Penggunaan Antibiotik dari Gyssens ..... | 22 |

**Evaluasi Penggunaan Antibiotik Berdasar Kriteria Gyssens  
Pasien Rawat Inap Kelas III di Bagian Bedah RSUP Dr Kariadi  
Periode Agustus-Desember 2008**

**\*Vindi Dertarani \*\*Tri Laksana Nugroho \*\*Endang Sri Lestari**

**Latar Belakang :** Antibiotik adalah golongan obat yang digunakan dalam skala besar terutama di negara berkembang tetapi banyak ditemukan penggunaan yang tidak tepat. Berdasarkan penelitian sebelumnya di Bagian Bedah RSUP Dr Kariadi tahun 2002 menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik yang bersifat rasional kurang dari 20%.

**Metode :** Antibiotik yang termuat dalam 39 catatan medik dinilai kuantitas dan kualitasnya. Kuantitas penggunaan antibiotik dinilai dengan menghitung dosis yang diberikan dokter dengan dosis yang diberikan perawat dan disesuaikan dengan formularium rumah sakit sedangkan kualitas penggunaan antibiotik dinilai dengan kategori Gyssens dkk. Data yang dikumpulkan dari catatan medik antara lain data demografi (umur, jenis kelamin), pemberian antibiotik (nama, dosis, cara dan lama pemberian), data klinis dan data laboratorium.

**Hasil :** Jumlah dosis maksimum sebesar 679,1 gram dan dosis minimum 402.5 gram dengan selisih dosis masing-masing tipe terapi sebesar 100 gram. Penilaian dengan kategori Gyssens dkk menghasilkan jumlah antibiotik yang tergolong kategori I sebesar 35,5 %, kategori V 54,2% dan kategori lainnya 10,3% dengan jenis terapi ADE (30,8%), ADET (1,9%), ADD (0,9%), ADP (12,1) dan ADU (54,2%).

**Kesimpulan :** Adanya ketidaksesuaian antara antibiotik yang diresepkan dokter dengan antibiotik yang sebenarnya diberikan kepada pasien oleh perawat dengan tingkat rasionalitas penggunaan antibiotik sebesar 35,5%.

Kata kunci : antibiotik, kuantitas, kualitas.

\*Mahasiswa semester VII Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

\*\*Staf Pengajar Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas

Diponegoro

\*\*Staf Pengajar Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas

Diponegoro

**Antibiotic Use Evaluation Based Gyssens Criteria of Third Class  
Hospitalized Patient in Surgery Departement Dr Kariadi Hospital  
Period August-December 2008**

**\*Vindi Dertarani \*\*Tri Laksana Nugroho \*\*Endang Sri Lestari**

**Background :** Antibiotic are group of drugs used in large scale of medical issues particularly in developing country, however, there are many issues of inappropriate used of antibiotic. The previous research in Surgery Departement Dr Kariadi Hospital at 2002 showed that less than 20% antibiotics used rational.

**Method :** Antibiotics had been written in 39 medical record were reviewed of quantity and quality. Quantity of antibiotic use were assessed by calculated both of doses that given by doctor in charge and nurse then adapted with the hospital's formularium. Quality of antibiotic use was reviewed by category of Gyssens et al. The data that collected from medical record were demographic (sex, age), antibiotic use ( name, dose, type of therapy, route and duration), clinical sign and laboratory data.

**Result :** Overall, maximum data was 679,1 gram and minimum dose was 402,5 gram. The difference of maximum and minimum dose each type of therapy was more than 100 gram. The assessment of Gyssens's method showed that 35,5 % were classified as rational use and 54,2% were inappropriated use. The type of therapy were reviewed as ADE (30,8%), ADET (1,9%), ADD (0,9%), ADP (12,1%) and ADU (54,2%).

**Conclusion :** There were inappropriated of antibiotic use both of quantity and quality.

Key word : antibiotic, quantity, quality

\* Student, Medical Faculty of Diponegoro University

\*\* Lecturer of Farmacology Departement, Medical Faculty of Diponegoro University

\*\* Lecturer of Microbiology Departement, Medical Faculty of Diponegoro University

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **6.2 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kedokteran yang sedemikian rupa, memunculkan banyak obat-obat baru yang dihasilkan untuk kepentingan manusia. Obat-obat baru dalam jumlah yang besar tersebut menyulitkan upaya untuk mengontrol rasionalitas penggunaannya. Hal ini mengakibatkan terjadinya penggunaan obat secara irasional, yang saat ini sudah menjadi masalah global baik di negara maju maupun di negara berkembang. Prevalensi penggunaan obat secara irasional paling banyak terjadi pada penggunaan antibiotik<sup>(1)</sup>.

Antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan di dunia. Lebih dari seperempat anggaran rumah sakit dikeluarkan untuk biaya penggunaan antibiotik<sup>(1)</sup>. 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<sup>(2)</sup>.

Penggunaan antibiotik secara rasional diartikan sebagai pemberian antibiotik yang tepat indikasi, tepat penderita, tepat obat, tepat dosis dan waspada terhadap efek samping obat yang dalam arti konkritnya adalah pemberian resep yang tepat atau sesuai indikasi, penggunaan dosis yang tepat, lama pemberian

obat yang tepat, interval pemberian obat yang tepat, aman pada pemberiannya, terjangkau oleh penderita. <sup>(5)</sup>

Penggunaan antibiotik yang irasional telah diamati sejak lama. Laporan dari suatu rumah sakit di Amerika pada tahun 1977 mengungkapkan bahwa 34% dari seluruh penderita yang dirawat mendapat terapi antibiotik. Dari jumlah ini 64% tidak mempunyai indikasi atau tidak diberikan dengan dosis yang tepat<sup>(7)</sup>.

Suatu survei yang dilakukan di RS Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta menunjukkan bahwa 76,8% penggunaan antibiotik untuk profilaksis bedah adalah tidak rasional dalam hal indikasi atau lama pemberian.

Survei serupa juga pernah dilakukan oleh tim AMRIN *study* di RS Dr Soetomo Surabaya dan RSUP Dr Kariadi Semarang tahun 2002 menunjukkan 83% pasien mendapat antibiotik dan penggunaan antibiotik yang tidak rasional sebanyak 60%. Hasil penilaian kualitas penggunaan antibiotik di RSUP Dr Kariadi antara lain 19-76% tidak ada indikasi, 9-45% tidak tepat (dosis, jenis, dan lama pemberian) dan 1-8% tidak ada indikasi profilaksis. Di bagian Bedah tingkat penggunaan antibiotik yang rasional kurang dari 20%. <sup>(10)</sup>.

Hasil penelitian di bagian Bedah RSUP Dr Kariadi tersebut merupakan alasan penulis untuk melakukan penelitian yang sama di bagian Bedah. Penulis ingin mengetahui penggunaan antibiotik di bagian tersebut pada periode sekarang ini.

Dampak 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. Dampak tersebut harus ditanggulangi bersama dengan cara yang efektif, antara lain dengan menggunakan antibiotik secara rasional, melakukan intervensi untuk mengoptimalkan penggunaan antibiotik dan melakukan monitoring serta evaluasi penggunaan antibiotik terutama di rumah sakit yang merupakan tempat paling banyak ditemukan penggunaan antibiotik<sup>(2)</sup>.

WHO telah merekomendasikan kepada institusi pendidikan kedokteran untuk melakukan kajian mengenai rasionalitas resep yang berisi antibiotik. Rasionalitas penggunaan antibiotik dapat dikaji secara kuantitas dan kualitas, yaitu dengan melihat jenis, jumlah, dosis, cara pemberian antibiotik dan lain-lain. Di Indonesia sendiri sudah dilakukan kajian tentang rasionalitas ini, tetapi data yang dilaporkan masih sedikit dan belum ada standardisasi secara nasional.<sup>(11)</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah penggunaan antibiotik di bagian Ilmu Bedah RSUP Dr Kariadi pada periode Agustus-Desember 2008 rasional ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik di bagian Ilmu Bedah RSUP Dr Kariadi pada periode Agustus-Desember 2008.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik secara kuantitatif dan kualitatif di bagian Ilmu Bedah RSUP Dr Kariadi pada periode Agustus-Desember 2008.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan data bagi RSUP Dr Kariadi untuk meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik dan sebagai bahan acuan untuk penelitian yang sama di masa yang akan datang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Antibiotik**

Antibiotik adalah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau membasmi mikroba lain. Obat pembasmi mikroba harus memiliki sifat toksisitas selektif, artinya bersifat sangat toksik terhadap mikroba tetapi relatif tidak toksik terhadap hospes<sup>(3)</sup>.

#### **2.2 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.

Penggunaan antibiotik secara empirik adalah pemberian antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis kumannya. Antibiotik diberikan berdasar data epidemiologik kuman yang ada. Hal ini tidak dapat dihindarkan karena antibiotik sering sudah dibutuhkan sewaktu antibiogram belum ada, selain itu pengobatan secara empiris umumnya dapat berhasil sekitar 80-90%. Dalam keadaan sehari-hari kiranya cukup relevan untuk menggunakan antibiotik dengan spektrum sesempit mungkin, yang ditujukan khusus kepada kuman yang diduga sebagai penyebabnya. Hal ini mempunyai berbagai keuntungan, misalnya lebih efisiennya pengobatan, mencegah terbunuhnya kuman lain yang diperlukan tubuh dan mengurangi timbulnya multi resisten. Bersamaan dengan itu, segera dilakukan

pemeriksaan kuman, dengan pengecatan gram, biakan kuman dan uji kepekaan kuman<sup>(5)</sup>.

Terapi definitif dilakukan bila jenis mikroorganisme beserta pola kepekaanya telah diketahui berdasarkan hasil kultur dan uji sensitivitas. Antibiotik untuk terapi definitif harus ditujukan secara apesifik untuk mikroorganisme penginfeksi yang memiliki efektivitas tertinggi, toksisitas terendah dan spektrum sktivitas tersempit.

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang diberikan pada jaringan atau cairan tubuh yang terinfeksi, namun diduga kuat akan terkena infeksi. Antibiotik profilaksis diindikasikan ketika besar kemungkinan terjadi infeksi, atau terjadinya infeksi kecil yang berakibat fatal. Penggunaan antibiotik profilaksis dibedakan menjadi antibiotik profilaksis bedah dan non bedah<sup>(6)</sup>.

### **2.2.1 Penggunaan Antibiotik Secara Rasional**

Antibiotik hanya bekerja untuk mengobati penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Antibiotik tidak bermanfaat mengobati penyakit yang diakibatkan oleh virus atau nonbakteri lainnya. Penggunaan antibiotik secara rasional diartikan sebagai pemberian antibiotik yang tepat indikasi, tepat penderita, tepat obat, tepat dosis dan waspada terhadap efek samping obat yang dalam arti konkritnya adalah<sup>(5)</sup> :

1. Pemberian resep yang tepat atau sesuai indikasi
2. Penggunaan dosis yang tepat
3. Lama pemberian obat yang tepat

4. Interval pemberian obat yang tepat
5. Aman pada pemberiannya
6. Terjangkau oleh penderita

Untuk meningkatkan penggunaan antibiotik yang rasional, penggunaan antibiotik pada unit pelayanan kesehatan selain harus disesuaikan dengan pedoman pengobatan juga sangat dipengaruhi oleh pengelolaan obat<sup>(9)</sup>.

Penggunaan antibiotik juga disesuaikan dengan Formularium Rumah Sakit yaitu daftar obat yang disepakati beserta informasinya yang harus ditetapkan di rumah sakit. Formularium Rumah Sakit disusun oleh tim khusus dan disempurnakan dengan mempertimbangkan obat lain yang terbukti secara ilmiah dibutuhkan di rumah sakit tersebut.

### **2.2.2 Penggunaan Antibiotik Secara Irasional**

Terjadinya penggunaan antibiotik yang irasional telah diamati sejak lama. Laporan dari suatu rumah sakit di Amerika pada tahun 1977 mengungkapkan bahwa 34% dari seluruh penderita yang dirawat mendapat terapi antibiotik. Dari jumlah ini 64% tidak mempunyai indikasi atau tidak diberikan dengan dosis yang tepat<sup>(7)</sup>.

Suatu survei yang dilakukan di RS Dr Cipto Mangunkusumo Jakarta menunjukkan bahwa 76,8% penggunaan antibiotik untuk profilaksis bedah adalah tidak rasional dalam hal indikasi atau lama pemberian.

Survei serupa juga pernah dilakukan di RSUP Dr Kariadi pada tahun 2002 oleh tim *AMRIN Study*. Hasil penilaian kualitas penggunaan antibiotik antara lain

19-76% tidak ada indikasi, 9-45% tidak tepat (dosis, jenis, dan lama pemberian) dan 1-8% tidak ada indikasi profilaksis<sup>(2)</sup>. Di bagian Bedah tingkat penggunaan antibiotik yang rasional kurang dari 20%.

Menurut Kunin penggunaan antibiotik yang kurang rasional di rumah sakit paling sering muncul dalam bentuk<sup>(7)</sup> :

1. Pemberian antibiotik tanpa ada infeksi
2. Pilihan antibiotik yang kurang tepat
3. Dosis berlebihan
4. Pemberian terlalu lama
5. Tidak menggunakan antibiotik yang efektif dan murah

### **2.3 Resistensi**

Dampak negatif terburuk akibat penggunaan antibiotik yang kurang rasional adalah munculnya masalah resistensi terutama resistensi kuman terhadap banyak obat (*multidrug-resistance*). Hal ini mengakibatkan pengobatan menjadi tidak efektif, peningkatan morbiditas maupun mortalitas pasien dan meningkatnya biaya perawatan kesehatan<sup>(8)</sup>.

Faktor-faktor yang memudahkan berkembangnya resistensi di klinik adalah sebagai berikut<sup>(3)</sup> :

1. Penggunaan antibiotik yang sering
2. Penggunaan antibiotik yang irasional
3. Penggunaan antibiotik baru yang berlebihan
4. Penggunaan antibiotik untuk waktu yang lama

## 2.4 Prinsip Penggunaan Antibiotik

Terapi antibiotik merupakan terapi kausal untuk melawan kuman penyebab infeksi. Keputusan untuk memberikan antibiotik pada penderita, harus didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Apakah keluhan dan gejala yang dialami penderita disebabkan oleh suatu infeksi ?

Untuk memastikan hal ini diperlukan riwayat penyakit, pemeriksaan fisik dan hasil-hasil pemeriksaan tambahan.

2. Kuman apakah yang paling sering menjadi penyebabnya?

Berdasarkan pada pengetahuan tentang penyakit-penyakit infeksi dapat dibuat daftar kemungkinan kuman-kuman penyebab, misalnya keluhan-keluhan penderita, organ-organ yang terserang dan apakah infeksi berasal dari masyarakat atau rumah sakit. Langkah berikutnya adalah menentukan apakah pemeriksaan mikrobiologi diperlukan atau tidak. Pada penderita dengan infeksi berat di rumah sakit, pemeriksaan mikrobiologi merupakan suatu keharusan. Pengecatan gram dari spesimen yang diambil dengan tepat dapat memberikan identifikasi awal sambil menunggu hasil kultur dan sensitivitas kuman.

3. Dapatkah kuman penyebab diobati dengan antibiotik ?

Infeksi yang terjadi mungkin terletak di tempat yang tidak terjangkau oleh antibiotik pada konsentrasi yang cukup, misalnya pada protesis sendi.

4. Apakah benar-benar diperlukan antibiotik untuk melawan infeksi tersebut ?

Beberapa infeksi bakteri seperti furunkel, impetigo dan ulkus dekubitus tidak memerlukan pemberian antibiotik.

5. Antibiotik apakah yang harus dipilih dan bagaimana cara pemberiannya ?

Dasar pemikiran dalam memilih antibiotik adalah sensitivitas dari dugaan kuman penyebab, efektivitas antibiotik, keamanan, bisa didapat serta sesuai dengan standar pengobatan, risiko terjadinya resistensi, dan harga antibiotik.

6. Bagaimana menentukan dosis dan lama pemberian hal ini berdasarkan pada farmakokinetik dan farmakodinamik obat tersebut ?

Besar dosis yang diberikan tergantung dari jenis infeksi dan penetrasi obat ke tempat infeksi. Sedangkan lama pemberian tergantung pada respon klinis, mikrobiologis, ataupun radiologis.

7. Bagaimana dengan *follow up* penderita ?

Penderita harus dievaluasi apakah ada perbaikan atau tidak dan dilihat adakah komplikasi. Selain itu diperiksa juga apakah antibiotik perlu diganti oleh karena efek samping atau interaksi dengan obat lain. Informasi terbaru dari infeksi atau kuman penyebab menjadi dasar untuk mengubah cara pemberian atau mengubah antibiotik yang lebih tepat.

## **2.5 Evaluasi Penggunaan Antibiotik**

Penilaian mengenai rasionalitas penggunaan antibiotik memuat dua aspek penting untuk dievaluasi yaitu jumlah antibiotik yang digunakan yang disebut

dengan kuantitas dan ketepatan dalam pemilihan jenis antibiotik, dosis serta lama pemberian yang disebut kualitas<sup>(8)</sup>.

### **2.5.1. Kuantitas Penggunaan Antibiotik**

Kuantitas penggunaan antibiotik dapat diukur dengan pendekatan retrospektif atau prospektif. Pendekatan retrospektif dilakukan setelah penderita pulang dengan melihat catatan medik. Sedangkan pendekatan prospektif dilakukan dengan setiap hari menanyakan langsung pada penderita antibiotik apa yang telah diminum hari sebelumnya, tanpa melihat catatan medik. Validasi pengukuran kuantitas penggunaan antibiotik menjadi optimal dengan memadukan kedua metode tersebut<sup>(8)</sup>.

Untuk memperoleh data yang standar dan dapat dibandingkan di tempat lain maka WHO merekomendasikan pengukuran kuantitas penggunaan antibiotik dengan *Defined Daily Doses* (DDD) / 100 pasien. DDD menyatakan rata-rata dosis pemeliharaan yang dianjurkan untuk suatu obat per hari yang digunakan atas indikasi pada orang dewasa<sup>(8)</sup>.

Penilaian kuantitas antibiotik dilakukan dengan menghitung dosis maksimum dan dosis minimum tiap antibiotik. Dosis maksimum adalah dosis yang diberikan oleh dokter pada resep, sedangkan dosis minimum adalah dosis yang benar-benar sampai kepada pasien yang diberikan oleh perawat.

### **2.5.2 Kualitas Penggunaan Antibiotik**

Kualitas penggunaan antibiotik dapat dinilai dengan melihat catatan medik. Hal-hal yang harus dinilai antara lain ada tidaknya indikasi, dosis, lama

pemberian, pilihan jenis dan sebagainya. Penilaian dilakukan dengan menggunakan alur penilaian dan klasifikasi / kategori dari Gyssens dkk.

Adapun kategori hasil penilaian adalah sebagai berikut :

Kategori I : penggunaan antibiotik tepat / rasional

Kategori II A : tidak rasional oleh karena dosis yang tidak tepat

Kategori II B : tidak rasional oleh karena dosis interval yang tidak tepat

Kategori II C : tidak rasional oleh karena rute pemberian yang salah

Kategori III A : pemberian antibiotik terlalu lama

Kategori III B : pemberian antibiotik terlalu singkat

Kategori IV A : ada antibiotik lain yang lebih efektif

Kategori IV B : ada antibiotik lain yang kurang toksik

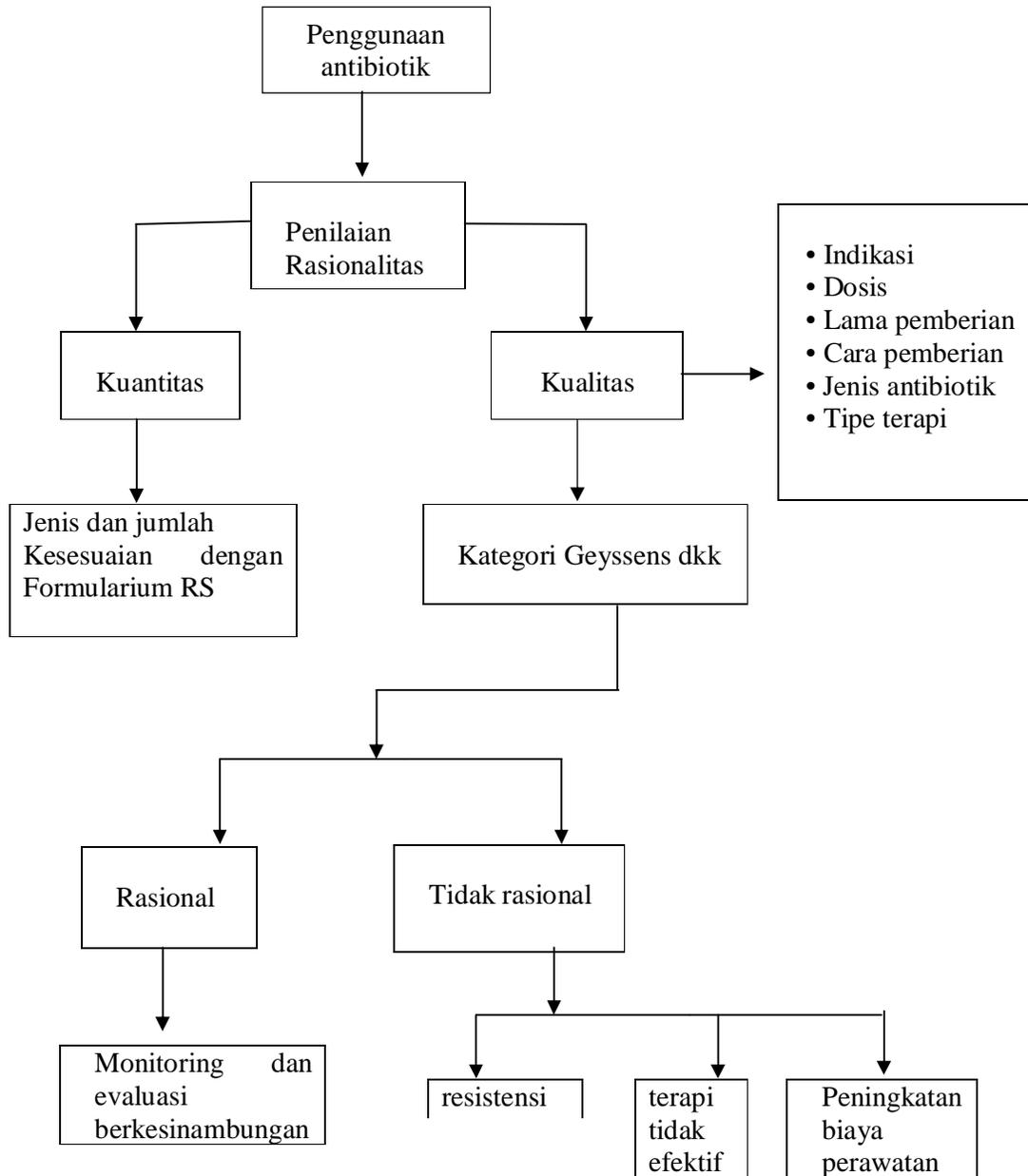
Kategori IV C : ada antibiotik lain yang lebih murah

Kategori IV D : ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit

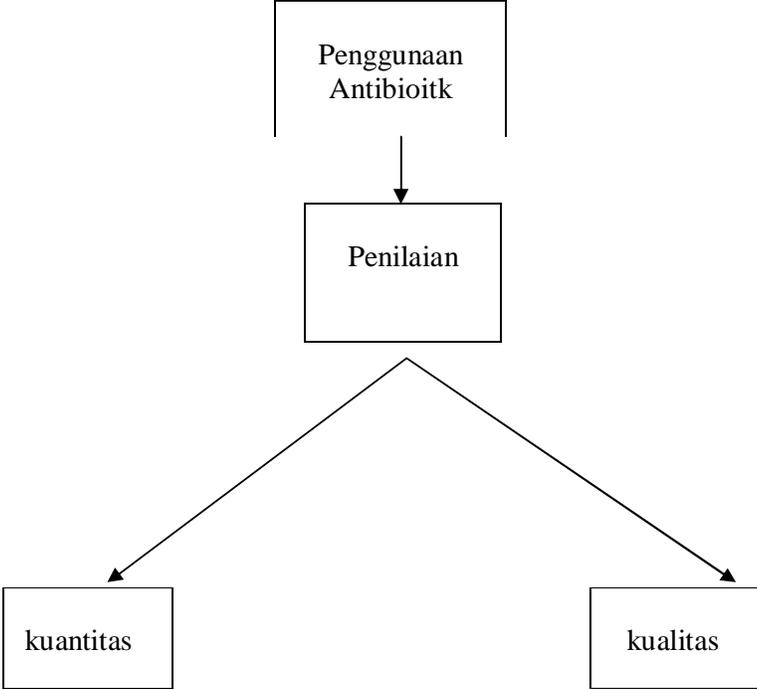
Kategori V : tidak ada indikasi penggunaan antibiotik

Kategori VI : data tidak lengkap / tidak dapat dievaluasi

## 2.4. Kerangka Teori



**2.4. Kerangka Konsep**



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Ruang Lingkup Penelitian**

- 3.1.1. Ruang lingkup ilmu : Disiplin ilmu yang dipakai pada penelitian ini meliputi Farmakologi dan Ilmu Bedah.
- 3.1.2. Ruang lingkup tempat : Penelitian ini dilakukan di Instalasi Catatan Medik RSUP Dr Kariadi.
- 3.1.3. Ruang lingkup waktu : Pengumpulan dan analisis data dilakukan kurang lebih selama dua bulan.

#### **3.2. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

- 3.3.1 Populasi penelitian : Catatan medik pasien rawat inap bagian Bedah.
- 3.3.2. Sampel penelitian : Catatan medik yang memuat antibiotik dari pasien rawat inap kelas III bagian Bedah periode Agustus-Desember 2008.
- 3.3.3. Kriteria inklusi : catatan medik yang jelas terbaca

### 3.4 Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus *one sample situation*, yaitu :

$$\frac{(Z\alpha)^2PQ}{d^2}$$

$Z\alpha$  : deviasi baku

P : proporsi kategori

Q :  $1 - P$

d : presisi

Berdasarkan rumus di atas nilai yang harus dicari adalah P. Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh tim AMRIN Study prevalensi penggunaan antibiotik yang bersifat rasional sebesar 20%. Tingkat kepercayaan yang diinginkan penulis adalah 95% sehingga nilai  $\alpha$  5% dan Z 1,96. Sedangkan kesalahan yang masih dapat diterima atau nilai d sebesar 14%. Hasil perhitungan didapatkan besar sampel sebesar 31. Jadi besar sampel pada penelitian ini adalah 31 catatan medik yang memuat antibiotik. Cara pengambilan sampel dengan *random sampling*.

### 3.5 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : antibiotik
2. Variabel tergantung : rasionalitas penggunaan antibiotik secara kuantitas dan kualitas

### **3.6 Data yang Dikumpulkan**

Data yang dikumpulkan merupakan data primer yang didapatkan dari catatan medik antara lain :

1. Nama antibiotik
2. Indikasi
3. Dosis
4. Frekuensi
5. Lama pemberian
6. Cara pemberian
7. Jenis penggunaan
8. Data demografi (umur, jenis kelamin)
9. Data klinis
10. Data laboratorium

### **3.7 Cara Kerja**

1. Melakukan *randomisasi*.
2. Mencatat data-data yang diperlukan
3. Menghitung kuantitas penggunaan antibiotik
4. Menilai kualitas penggunaan antibiotik dengan bagan kategori *Gyssens*  
dkk

### **3.8 Definisi Operasional**

1. Antibiotik

Antibiotik adalah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau membasmi mikroba lain.

2. Penggunaan antibiotik yang rasional

Penggunaan antibiotik secara rasional diartikan sebagai pemberian antibiotik yang tepat indikasi, tepat penderita, tepat obat, tepat dosis dan waspada terhadap efek samping obat.

3. Kuantitas penggunaan antibiotik

Kuantitas penggunaan antibiotik adalah jumlah suatu antibiotik yang digunakan, diukur dengan standar tertentu.

4. Kualitas penggunaan antibiotik

Kualitas penggunaan antibiotik adalah ketepatan penggunaan suatu antibiotik, meliputi tepat indikasi, tepat dosis, tepat pilihan dan lain-lain.

5. Formularium Rumah Sakit

Formularium Rumah Sakit adalah daftar obat yang disepakati beserta informasinya yang harus ditetapkan di rumah sakit.

## **BAB IV**

### **HASIL**

#### **Analisis Sampel**

Dari enam ratus catatan medik yang ada di buku kendali bangsal Bedah diambil delapan puluh catatan medik secara *random sampling*. Dari delapan puluh catatan medik tersebut terdapat tiga puluh sembilan catatan medik yang masuk kriteria inklusi. Dari tiga puluh sembilan catatan medik yang diambil terdapat 107 resep antibiotik dengan variasi tiap pasien mendapatkan satu sampai delapan antibiotik. Jenis antibiotik yang digunakan mulai dari urutan yang tertinggi antara lain cefotaksim (52,3%), ciprofloksasin (10,7%), metronidazol (12,1%), ceftriakson (6,5%), amoksisilin (4,6%), stabixin (1,9%), dan empat antibiotik lainnya (rifampicin, cefiksim, cefadroksil, clindamycin) masing-masing sebesar 0,9%.

Penggunaan antibiotik sebagian besar dengan cara *intravena* (84,1%) dan sisanya secara *per oral* dengan lama pemberian terpendek satu hari dan terpanjang 12 hari.

Pada penelitian ini usia pasien yang terbanyak berasal dari golongan umur antara 40-60 tahun (50%) dengan rentang usia antara 20 sampai 78 tahun. Sebagian besar (81,7%) pasien berjenis kelamin laki-laki.

### Kuantitas Penggunaan Antibiotik

Hasil dari penilaian penggunaan antibiotik secara kuantitas tersaji dalam tabel di bawah ini :

Tabel 1. Kuantitas Penggunaan Antibiotik

| Nama Antibiotik | Terapi ( gram) |             | Profilaksis (gram) |           | Tanpa Indikasi (gram) |            |
|-----------------|----------------|-------------|--------------------|-----------|-----------------------|------------|
|                 | maksimum       | minimum     | maksimum           | minimum   | maksimum              | minimum    |
| cefotaksim      | 172,5          | 128         | 13                 | 13        | 205                   | 146        |
| ciprofloksasin  | 12,4           | 0           | -                  | -         | 63                    | 6,5        |
| metronidazol    | 87             | 37,5        | -                  | -         | 15                    | 6,5        |
| ceftriakson     | 32             | 30          | 3                  | 3         | 32                    | 13         |
| amoksisilin     | -              | -           | -                  | -         | 19,5                  | 6          |
| stabixin        | -              | -           | -                  | -         | 7                     | 6          |
| cefiksim        | 10             | 5           | -                  | -         | -                     | -          |
| cefadroksil     | -              | -           | -                  | -         | 2                     | 2          |
| clindamicin     | -              | -           | -                  | -         | 3                     | 0          |
| rifampicin      | 2,7            | 0           | -                  | -         | -                     | -          |
| <b>Jumlah</b>   | <b>316,6</b>   | <b>2005</b> | <b>16</b>          | <b>16</b> | <b>346,5</b>          | <b>186</b> |

Tabel 1. menunjukkan bahwa ada ketidaksesuaian antara dosis maksimum dan dosis minimum pada sebagian besar peresepan antibiotik. Dosis maksimum

adalah dosis yang diresepkan oleh dokter sedangkan dosis minimum adalah dosis yang benar-benar sampai kepada pasien yang diberikan oleh perawat.

### **Kualitas Penggunaan Antibiotik**

Hasil penilaian antibiotik dapat dilihat pada dua tabel di bawah ini :

Tabel 2. Prosentase Jenis Terapi Antibiotik

| <b>Jenis Terapi</b>                        | <b>Prosentase</b> |
|--|-------------------|
| ADE (Antimicrobial Drug Empiric)           | 30,8%             |
| ADET (Antimicrobial Drug Extended Empiric) | 1,9%              |
| ADD (Antimicrobial Drug Documented)        | 0,9%              |
| ADP (Antimicrobial Drug Prophylaxis)       | 12,1%             |
| ADU (Antimicrobial Drug Unknown)           | 54,2%             |

Tabel 2. menunjukkan bahwa jenis terapi yang digunakan, 54% adalah terapi antibiotik dengan indikasi yang tidak jelas.

Tabel 3. Kategori Penggunaan Antibiotik dari Gyssens

| <b>Kategori Gyssens</b> | <b>Prosentase</b> |
|-------------------------|-------------------|
| Kategori I              | 35,5%             |
| Kategori II A – II C    | 1,8%              |
| Kategori III A – IV D   | 8,4%              |
| Kategori V              | 54,2%             |

Tabel 3. menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik yang termasuk dalam kategori I atau penggunaan yang rasional sebesar 35,5% dan penggunaan antibiotic tanpa indikasi sebesar 54,2%.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Kuantitas Penggunaan Antibiotik**

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara dosis dalam resep yang diberikan dokter dengan dosis yang diberikan oleh perawat kepada pasien, kecuali pada pemberian antibiotik dengan indikasi profilaksis.

Ketidaksesuaian tersebut cukup tinggi yaitu mencapai lebih dari seratus gram baik pada pemberian untuk tujuan terapi maupun tanpa indikasi. Hal ini dapat terjadi karena beberapa kemungkinan, antara lain kelalaian perawat untuk menuliskan antibiotik yang diberikan kepada pasien dalam catatan keperawatan, pasien menolak pemberian antibiotik yang sudah diresepkan. adanya komunikasi yang kurang efektif antara dokter dan perawat, catatan keperawatan tidak disertakan pada catatan medik.

Dari seratus tujuh antibiotik yang diresepkan, lebih dari 50% antibiotik diberikan tanpa indikasi. Yang dimaksud tanpa indikasi adalah tidak terdapat informasi di dalam catatan medik yang menjelaskan mengapa antibiotik tersebut diberikan baik dari diagnosis dokter maupun data klinis dan data laboratorium. Apabila hal ini berlangsung terus menerus maka akan menimbulkan kerugian-kerugian baik kepada pihak pasien maupun pihak rumah sakit.

Jenis antibiotik yang digunakan di bagian Bedah pada periode ini sudah sesuai dengan daftar obat rumah sakit yang tertera pada Daftar Nama Dagang Obat-Obatan dalam Formularium & Suplemen Formularium RSUP Dr Kariadi edisi Maret 2008.

Dari data hasil didapatkan juga bahwa jenis kelamin terbesar adalah laki-laki. Hal ini dapat terjadi karena bangsal Bedah kelas III dipisahkan menjadi dua yaitu bangsal Bedah Wanita dan Anak serta bangsal Bedah Pria. Perbedaan antara penggunaan antibiotik pada anak dan dewasa, menjadi alasan penulis untuk mengambil sampel lebih banyak di bangsal Bedah Pria.

## **5.2 Kualitas Penggunaan Antibiotik**

Penilaian kualitas penggunaan antibiotik dilakukan oleh *reviewer*. Penggunaan antibiotik dibedakan menjadi beberapa jenis terapi. Dari beberapa jenis terapi tersebut, ADU (Antimicrobial Drug Unknown therapy) mendapat urutan tertinggi. Hal ini sejalan dengan penilaian kategori Gyssens yang hasilnya adalah rasionalitas penggunaan antibiotik sebesar 35,5%, dengan prosentase kategori V atau penggunaan antibiotik tanpa indikasi sebesar 52,3%.

Hal ini terjadi karena berbagai sebab, antara lain kepatuhan yang kurang terhadap pedoman penggunaan antibiotik, kurangnya pengetahuan dokter mengenai penggunaan antibiotik yang rasional dan ketakutan akan

terjadinya infeksi nosokomial. Promosi dari industri-industri farmasi sedikit banyak juga berperan.

Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan biaya kesehatan, pengobatan menjadi tidak efektif dan munculnya resistensi yang saat ini sudah menjadi masalah global.

Namun demikian, tingkat rasionalitas tersebut mengalami peningkatan dibandingkan dengan periode sebelumnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh tim AMRIN study pada tahun 2002 menunjukkan bahwa tingkat rasionalitas penggunaan antibiotik di Bagian Bedah RSUP Dr Kariadi kurang dari 20%. Peningkatan ini dapat dicapai oleh karena peningkatan kesadaran dan pengetahuan dokter mengenai penggunaan antibiotik yang rasional serta adanya pelatihan-pelatihan dan seminar mengenai penggunaan antibiotik secara rasional maupun tentang bahaya resistensi.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Simpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada ketidaksesuaian antara antibiotik yang diresepkan dokter dengan antibiotik yang sebenarnya diberikan kepada pasien oleh perawat dan rasionalitas penggunaan antibiotik sebesar 35,5%.

#### **6.2 Saran**

Beberapa saran yang dapat dilakukan antara lain :

1. Penilaian kualitas penggunaan antibiotik sebaiknya dilakukan oleh lebih dari satu *reviewer*.
2. Jumlah sampel sebaiknya ditambah dan diperluas jangkauannya.
3. Adanya pedoman dalam penulisan catatan medik, agar data-data yang ada bisa dimanfaatkan dengan maksimal baik untuk penelitian maupun untuk kepentingan lain.
4. Peneliti harus menjalin hubungan dan komunikasi yang baik dengan petugas Instalasi Catatan Medik demi kelancaran penelitian.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur penulis panjatkan pada Allah SWT, atas segala nikmat dan rahmatNya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan keluarga atas doa dan dukungan semangatnya; kepada dr. Endang Sri Lestari dan dr Tri Laksana Nugroho, M.Kes, Sp.M selaku dosen pembimbing atas saran dan bimbingannya; kepada dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes, Sp.PA selaku ketua penguji; dr. Awal Prasetyo, M.Kes, Sp.THT selaku dosen penguji serta kepada teman-teman dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Regional Health Forum WHO South-East Asia. Antibiotics. Volume 2, number 2. Available from : <http://www.searo.who.int/EN> Update September 4<sup>th</sup> 2006. Accased January 30<sup>th</sup> 2009
2. AMRIN-study group. Penggunaan Antibiotik di RS Dr Soetomo Surabaya dan RSUP Dr Kariadi Semarang. 2005
3. Staf Pengajar Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Farmakologi dan Terapi Edisi 4. Jakarta : Gaya Baru. 2005 : 585-586
4. Penggolongan Antibiotika. Available from : <http://www.farklin.com>
5. Kimin, Azril. Antibiotika Baru : Berpacu dengan Resistensi Kuman. Available from : [www.apotekputer.com](http://www.apotekputer.com). Accesed February 15<sup>th</sup> 2009
6. Agustina. Penggunaan Anti Mikroba Secara Bijak Untuk Meminimalkan Resistensi. Penggunaan Anti Mikroba. Instalasi Farmasi RS Dr Soetomo. Surabaya. 2001 : 151
7. Setiabudy, Rianto. Infeksi dan Antibiotik. Dextra Media No 1, volume 14. Jakarta. 2001
8. Directorate General of Medical Care Ministry of Health Republic of Indonesia. Antimicrobial Resistance, Antibiotic Usage and Infection Control. 2005
9. Departemen Kesehatan RI. Daftar Obat Esensial Nasional 2008. Jakarta : Departemen Kesehatan RI. 2008.

10. Usman Hadi et al. *Clinical Microbiology and Infection*. 2008.  
Jul;14(7):698-707
11. Usman Hadi et al. *Folia Medika Indonesiana*. Vol.42 No. 3 July-  
September 2006 : 183-195