

**POLA PERESEPAN ANTIBIOTIKA  
PADA KASUS INFEKSI SALURAN KEMIH  
PASIEN LANJUT USIA DI INSTALASI RAWAT JALAN  
POLIKLINIK PENYAKIT DALAM  
RUMAH SAKIT DR. SARDJITO YOGYAKARTA TAHUN 2003**

Skripsi  
Diajukan sebagai salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S. Farm.)



Disusun oleh :  
Kristiyanti Restu Utami Maharani  
008114074

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA**

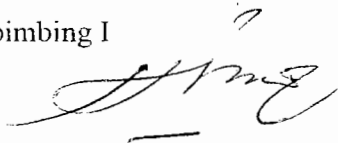
**2005**

**POLA PERESEPAN ANTIBIOTIKA PADA KASUS INFEKSI SALURAN  
KEMIH PASIEN LANJUT USIA DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM  
RUMAH SAKIT DR. SARDJITO YOGYAKARTA TAHUN 2003**

Yang diajukan oleh :  
Kristiyanti Restu Utami Maharani  
NIM : 008114074

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I



Dra. Titien Siwi Hartayu, M.Kes., Apt.  
Tanggal 13 November 2005

Pembimbing II



dr. Luciana Kuswibawati, M.Kes.  
Tanggal 13 November 2005

**Pengesahan Skripsi  
Berjudul**

**POLA PERESEPAN ANTIBIOTIKA PADA KASUS INFEKSI SALURAN  
KEMIH PASIEN LANJUT USIA DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM  
RUMAH SAKIT DR. SARDJITO YOGYAKARTA TAHUN 2003**

**Oleh :**

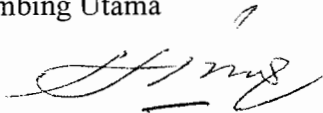
Kristiyanti Restu Utami Maharani  
NIM : 008114074

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi  
Universitas Sanata Dharma**

**Pada tanggal :26 Oktober 2005**

Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Sanata Dharma  
Dekan  
  
Drs. A. Yuswanto, S.U, Ph.D., Apt.

Pembimbing Utama



Dra. Titien Siwi Hartayu, M.Kes., Apt.

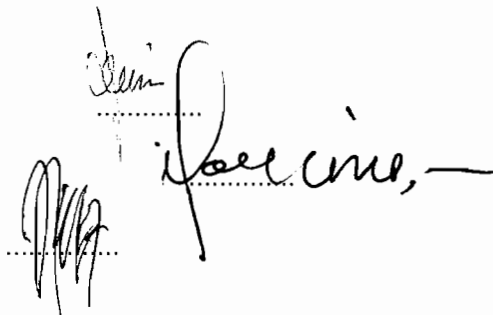
Pembimbing Pendamping



dr. Luciana Kuswibawati, M.Kes.

Panitia Penguji :

1. dr. Luciana Kuswibawati, M.Kes.
2. Drs. Mulyono, Apt.
3. Aris Widayati, M.Si., Apt.



*“Jangan seorangpun menganggap engkau rendah karena engkau muda. Jadilah teladan bagi orang-orang percaya, dalam perkataanmu, dalam tingkah lakumu, dalam kasihmu, dalam kesetiaanmu, dan dalam kesucianmu “*

*(1 Timotius 4 : 12)*

*“ Percayalah kepada Tuhan dengan segenap hatimu, dan janganlah bersandar kepada pengertianmu sendiri. Akutlah Dia dalam segala lakumu, maka Ia akan menuntunmu jikalau”*

*(Amisal 3 : 5-6)*

Kupersembahkan karya ini untuk:

Sahabatku, Tuhanku, Yesus Kristus  
Ungkapan rasa syukurku dan cintaku atas kebaikan-Nya

Ibu-Bapakku  
Ungkapan rasa hormatku

Adikku  
Ungkapan rasa sayangku

Sesamaku  
Ungkapan rasa kasihku

## PRAKATA

Puji syukur serta rasa hormat penulis haturkan kepada Allah Bapa yang Maha Kasih atas berkat yang selalu melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pola Peresepan Antibiotika Pada Kasus Infeksi Saluran Kemih Pasien Lanjut Usia Di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta Tahun 2003 dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta sekaligus sebagai upaya untuk memperdalam wawasan berpikir serta menambah wacana di dunia farmasi pada umumnya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dorongan dari semua pihak yang turut berperan dalam penyelesaian skripsi ini. Sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Sahabatku, Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan sayang-Nya
2. Bapak Drs. A. Yuswanto, S.U, Ph.D., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
3. Ibu Dra. Titien Siwi Hartayu, M.Kes., Apt. atas kesediaannya sebagai Dosen Pembimbing Utama.
4. Ibu dr. Luciana Kuswibawati, M.Kes. atas kesediaannya sebagai Dosen Pembimbing Pendamping dan Dosen Penguji.
5. Ibu Aris Widayati, M.Si., Apt. atas kesediaannya sebagai Dosen Penguji.
6. Bapak Drs. Mulyono, Apt. atas kesediaannya sebagai Dosen Penguji.

7. Kepala Bagian Divisi Pendidikan Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta yang berkenan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta.
8. Bapak dan Ibu atas doa dan dukungannya dalam segala hal.
9. Steve 'Tip' atas cinta dan dukungannya
10. Nani 'Jeng Sri' atas dorongan dan bantuannya
11. Bettega 'Betha', atas dukungan dan kebersamaannya
12. Usie, Dewi, Tri Noor, Wanda, Yayuk, Tomo untuk semangat dan penghiburan yang diberikan
13. Teman-teman PKMB GBI Ngadinegaran atas dukungannya
14. Teman-teman team Duta Pembaharuan untuk doa dan kebersamaannya
15. Teman-teman team Overseas Crusades atas doa dan dukungannya
16. Seluruh pihak yang tak dapat penulis tuliskan satu persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Tuhan memberkati kita semua.

Penulis menyadari bahwa yang tertulis dalam skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik dari berbagai pihak masih penulis harapkan demi perbaikan skripsi ini. Terima kasih.

Penulis

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, Oktober 2005

Penulis



(Kristiyanti Restu Utami Maharani)

## DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I. PENGANTAR.....	1
A. Latar belakang.....	1
1. Perumusan Masalah.....	3
2. Keaslian Penelitian.....	3
3. Manfaat Penelitian .....	4
B. Tujuan penelitian .....	5
1. Tujuan Umum .....	5
2. Tujuan Khusus .....	5
BAB II. PENELAAHAN PUSTAKA .....	6
A. Infeksi Saluran Kemih .....	6
1. Definisi .....	6



2. Epidemiologi .....	6
3. Patogenesis .....	7
4. Diagnosis .....	8
5. Pengobatan .....	10
6. Tindakan Pencegahan .....	11
B. Geriatri .....	12
1. Definisi .....	12
2. Etiologi .....	13
3. Diagnosis .....	14
4. Perjalanan Penyakit .....	14
5. Nasib Obat Pada Lanjut usia .....	14
C. Peresepan Rasional .....	15
1. Pengertian resep dan pola peresepan .....	15
2. Prinsip Peresepan Rasional .....	15
D. Antibiotika .....	16
1. Pengertian Antibiotika .....	16
2. Mekanisme Kerja .....	17
3. Penggunaan Antibiotika .....	18
4. Resistensi Antibiotika .....	19
5. Penggolongan Antibiotika .....	20
E. Keterangan Empiris .....	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	22
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	22
B. Definisi Operasional .....	22

C. Bahan Penelitian .....	23
D. Lokasi Penelitian .....	23
E. Tata Cara Penelitian .....	24
1. Analisis Situasi .....	24
2. Pengambilan Data .....	24
3. Analisis Data .....	25
F. Tata Cara Pengolahan Hasil .....	25
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	27
A. Pola Peresepan Antibiotika .....	27
1. Golongan dan Jenis Antibiotika .....	27
2. Aturan dosis antibiotika .....	30
3. Bentuk Sediaan antibiotika yang digunakan .....	32
4. Cara pemberian antibiotika .....	33
5. Kemungkinan interaksi yang terjadi antara antibiotika dengan obat lain dalam resep .....	34
B. Rangkuman Pembahasan .....	36
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	38
A. Kesimpulan .....	38
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	43
BIOGRAFI PENULIS .....	

**DAFTAR TABEL.**

- Tabel I. Golongan dan Jenis Antibiotika yang Digunakan Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta Tahun 2003
- Tabel II. Dosis dan Frekuensi Pemberian Antibiotika Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta Tahun 2003
- Tabel III. Bentuk Sediaan Antibiotika yang Digunakan Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003
- Tabel IV. Cara Pemberian Antibiotika Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003
- Tabel V. Jumlah dan Jenis Kemungkinan Interaksi Yang Terjadi Antara Antibiotika Dengan Obat Lain Dalam Resep

**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Data Antibiotika yang diresepkan pada pasien lanjut usia yang menderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003
- Lampiran 2. Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta 1998
- Lampiran 3. Ijin Penelitian

## INTISARI

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan infeksi atau inflamasi pada saluran kemih yang mencakup organ-organ pada saluran kemih yaitu ginjal, kandung kemih, ureter, dan uretra (Majdawati,2001). Penyakit ini berada pada urutan 5 besar penyakit di Poliklinik Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta. Penggunaan antibiotika yang kurang sesuai melatarbelakangi penelitian mengenai pola persepsian antibiotika pada pasien lanjut usia yang menderita ISK. Penelitian ini meliputi golongan dan jenis antibiotika, aturan dosis antibiotika, bentuk sediaan, cara penggunaan antibiotika, serta melihat apakah ada interaksi antara antibiotika dengan obat lain yang ada dalam resep.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional menggunakan rancangan penelitian deskriptif dengan metode pengumpulan data secara retrospektif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan medis pasien lanjut usia yang menderita ISK di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta selama tahun 2003. Penelitian dilakukan dalam 3 tahap yaitu tahap analisis situasi, pengambilan data, dan analisis data.

Dari 907 kasus ditemukan 60 kasus ISK pada pasien lanjut usia. Golongan dan jenis antibiotika yang digunakan pada pengobatan ISK pasien lanjut usia meliputi golongan kuinolon, yaitu jenis siprofloksasin (71,67 %), golongan penisilin yang meliputi amoksisilin (16,67 %), ampisilin (6,66 %), golongan sefalosporin generasi II yaitu sefuroksim (3,33 %) dan sefalosporin generasi III yaitu sefotaksim (1,67 %). Siprofloksasin dosis 500 mg dengan frekuensi 2X1 sebanyak 42 kasus (69,98%), siprofloksasin dosis 500 mg dengan frekuensi 3X1 sebanyak 1 kasus (1,67 %), amoksisilin 500 mg dengan frekuensi 3X1 sebanyak 10 kasus (16,67 %), ampisilin 500 mg frekuensi 3X1 sebanyak 4 kasus (6,67 %), sefuroksim 500 mg frekuensi 2X1 sebanyak 1 kasus (1,67 %), sefuroksim 500 mg frekuensi 3X1 sebanyak 1 kasus (1,67 %), dan sefotaksim 500 mg dengan frekuensi 2X1 sebanyak 1 kasus (1,67 %). Bentuk sediaan yang diberikan adalah tablet sebanyak 58 kasus (96,67 %), dan injeksi 2 kasus (3,33 %). Cara penggunaan secara peroral sebanyak 58 kasus (96,67 %), intravena sebanyak 2 kasus (3,33 %). Kemungkinan interaksi yang terjadi adalah pada penggunaan siprofloksasin-Na diklofenak 1 kasus (1,52%), siprofloksasin- glibenklamid 3 kasus (4,55%), dan siprofloksasin-antasida 1 kasus (1,52%).

Kata kunci : antibiotika, ISK, lanjut usia

*ABSTRACT*

Urinary Tract Infections (UTI) is an infection or inflammation of the urinary tract that involved some organs on the urinary tract such as kidneys, ureters, bladders and urethras (Majdawati, 2001). This disease be on the top five cases at The Poliklinik Penyakit Dalam of Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta in the year of 2003. The unappropriate medications for UTI were the reason why the research about prescribing pattern of the antibiotics for UTI in geriatric patients done. This research intended to see the group and the type of antibiotics, dosage regimen of antibiotics, antibiotics form, the administration of antibiotics, and also see are the any possibilities interactions between an antibiotic with other drugs in the prescription.

This research in an observational research use retrospective data collections. The resources of this research were medical reports of geriatric patients at Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta in the year 2003. the research course was divided into three steps, there were data tracking, data recording, and then data processing.

From 907 cases, 60 cases of UTI in geriatric patients were found. The group and the type of antibiotics that administered to geriatric patients were quinolones groups, cyprofloxacin type were 42 cases (71,67%), penicillin groups involved 10 cases of amoxicillin (16,67%), 4 cases of ampicillin (6,66%), the second generation cephalosporin involved cefuroxim (3,33 %) and the third generation cephalosporin involved cefotaxim (1,67 %). Cyprofloxacin 500 mg with utilization frequency 2X1 were 42 cases (69,98%), cyprofloxacin 500 mg with utilization frequency 3X1 was 1 case (1,67 %), amoxicillin 500 mg with utilization frequency 3X1 were 10 cases (16,67 %), ampicillin 500 mg with utilization frequency 3X1 were 4 cases (6,67 %), cefuroxim 500 mg with utilization frequency 2X1 was 1 case (1,67 %), cefuroxim 500 mg with utilization frequency 3X1 was 1 case (1,67 %), and cefotaxim 500 mg with utilization frequency 2X1 was 1 case (1,67 %). The antibiotics dosage forms were given for UTI geriatric patients were pills involved 58 cases (96,67 %), and injections 2 cases (3,33 %). The administration of the antibiotics were given in UTI geriatric patients involved orally 58 cases (96,67 %), intravenous 2 cases (3,33 %). The possibilities interactions between an antibiotic with other drugs in the prescriptions involved cyprofloxacin-Na diklofenak 1 case (1,52%), cyprofloxacin- glibenclamid 3 cases (4,55%), and cyprofloxacin- antacids 1 case (1,52%).

Key words: antibiotics, UTI, geriatric

# BAB I

## PENGANTAR

### A. Latar Belakang Penelitian

Menurut Majdawati (2001), Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan infeksi atau inflamasi pada saluran kemih yang mencakup organ-organ pada saluran kemih yaitu ginjal, kandung kemih, ureter, dan uretra. Infeksi ini dapat menyerang anak-anak maupun dewasa. Kasus ISK pada orang dewasa biasanya terdapat pada wanita, dengan insidensi yang meningkat secara linear sesuai dengan bertambahnya umur (Suryawati, 1998). Infeksi Saluran Kemih merupakan keadaan yang tidak dapat diabaikan karena insidensinya masih cukup tinggi yaitu sekitar 5,2%. Insidensi pada wanita dewasa 5% lebih banyak daripada laki-laki dan anak-anak (Boekitwetan, 2000). Infeksi Saluran Kemih disebabkan karena adanya mikroorganisme dalam saluran kemih. Mikroorganisme yang paling sering menimbulkan ISK adalah *Escherichia coli*, *Proteus sp*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter sp*, *Staphylococcus saprophyticus*

Mikroorganisme penyebab ISK tersebut dapat dihambat atau dihancurkan dengan antibiotika. Antibiotika sangat berguna dalam pengobatan berbagai macam infeksi tetapi pemakaian antibiotika sering digunakan secara berlebihan. Penggunaan antibiotika yang berlebihan terjadi pada 30-40% pasien yang datang ke rumah sakit (Munaf, 2000).

Pengobatan secara rasional seharusnya berlaku untuk semua tindakan yang dilakukan oleh profesi kedokteran dan termasuk pada penggunaan antibiotika. Pengobatan yang rasional mempunyai arti bahwa diagnosis penyakit harus ditegakkan

dengan tepat sehingga pemilihan obat dapat dilakukan tepat pada sasaran dengan efek samping seminimal mungkin. Penggunaan antibiotika secara rasional dapat dicapai melalui peresepan yang memenuhi beberapa kriteria yaitu tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis dan jangka waktu pemberian (Santoso, 1996).

Pelayanan medis di Poliklinik Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta berupa pelayanan dokter umum, dokter spesialis serta dokter subspecialis, administrasi keuangan dan pelayanan farmasi. Layanan farmasi merupakan bagian penting dari sebuah rumah sakit karena mempunyai peranan dalam pengadaan, distribusi dan penggunaan obat dalam rangka kesembuhan pasien.

Peran farmasis secara nyata diperlukan dalam pelaksanaan, evaluasi dan pemantauan penggunaan antibiotika. Pemantauan pada pasien lanjut usia yang menderita ISK sangat diperlukan dalam rangka pemilihan antibiotika yang tepat. Diharapkan farmasis dapat mulai memberikan informasi pada masyarakat dalam hal kerasionalan penggunaan antibiotika supaya obat yang ada benar-benar dapat menunjang proses pengobatan dan menghindari penyalahgunaan obat (Prayitno, 2000).

Menurut data yang diperoleh dari daftar urutan penyakit di Poliklinik RS DR Sardjito menyatakan bahwa penyakit ISK menempati urutan yang kelima dengan jumlah 907 kasus, dimana 60 kasus diantaranya terjadi pada pasien lanjut usia. Penelitian mengenai ISK pada pasien lanjut usia ini merupakan hal yang sangat menarik karena pengobatan untuk kasus ISK pasien lanjut usia terkadang tidak sama dengan pasien dewasa. Penyakit ISK membutuhkan antibiotika, sedangkan pasien lanjut usia harus sangat berhati-hati menggunakan antibiotika, karena fungsi organ dalam tubuhnya telah mengalami penurunan, sehingga pemberian antibiotika yang berlebihan dapat mengakibatkan efek buruk, misalnya kerusakan organ tubuh (Anonim, 1998).



## 1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang timbul adalah :

- a. apa saja jenis dan golongan antibiotika yang diberikan ?
- b. bagaimanakah *dosage regimen* antibiotika pada pasien lanjut usia?
- c. bentuk sediaan apa saja yang digunakan ?
- d. seperti apa cara pemberian antibiotika pada pasien lanjut usia ?
- e. apakah ada kemungkinan terjadinya interaksi antara antibiotika yang diberikan dengan obat lain yang digunakan secara bersamaan ?

## 2. Keaslian Penelitian

Penelitian terhadap penggunaan antibiotika pada kasus ISK telah dilakukan oleh Haryanti di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Panti Rapih (RSPR) Yogyakarta periode Juli-Desember 2002 dengan jenis penelitian observasional mengikuti rancangan penelitian epidemiologi deskriptif non analitik yang bersifat retrospektif. Sumber data yang digunakan adalah catatan medis semua pasien ISK menjalani rawat jalan di RSPR periode Juli-Desember 2002. Penelitian tentang ISK juga telah dilakukan oleh Purwaningsih di RSPR Yogyakarta tahun 2000 dengan sumber data catatan medis seluruh pasien ISK yang menjalani rawat inap. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan rancangan penelitian epidemiologi deskriptif evaluatif yang bersifat retrospektif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dulu adalah tempat penelitian, sumber data, dan jangka waktunya. Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta dan merupakan jenis penelitian observasional dengan rancangan penelitian epidemiologi deskriptif

yang pengambilan datanya bersifat retrospektif. Sumber data adalah catatan medis pasien lanjut usia yang menurut standar pelayanan medis RS DR Sardjito Yogyakarta adalah pasien yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih.

### **3. Manfaat Penelitian**

#### **a. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini mempunyai manfaat teoritis yaitu diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui rasionalisasi penggunaan obat

#### **b. Manfaat Praktis**

Penelitian ini mempunyai manfaat praktis yaitu dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pemilihan antibiotika untuk ISK pada pasien lanjut usia.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian mengenai pola persepan antibiotika pada ISK pasien lanjut usia dilakukan dengan dua tujuan, antara lain :

### **1. Tujuan umum**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola persepan antibiotika untuk ISK pada pasien lanjut usia di poliklinik penyakit dalam RS DR Sardjito Yogyakarta pada tahun 2003.

## 2. Tujuan Khusus

Penelitian ini mempunyai tujuan khusus yaitu untuk mengetahui :

- a. golongan dan jenis antibiotika yang digunakan
- b. *dosage regimen* pemberian antibiotika
- c. bentuk sediaan antibiotika yang digunakan.
- d. cara pemberian antibiotika yang digunakan
- e. kemungkinan interaksi antara antibiotika dengan obat lain yang digunakan secara bersamaan menurut *Drug Interactions* (1994) dan Informatorium Obat Nasional Indonesia (2000).

## BAB II

### PENELAAHAN PUSTAKA

#### A. Infeksi Saluran Kemih

##### 1. Definisi

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah keadaan dimana ditemukan kuman dengan jumlah lebih dari 100.000 bakteri / mm<sup>3</sup> urin yang disertai atau tidak disertai dengan adanya sel-sel pus dan *simptom*. Infeksi saluran kemih dibagi dalam dua kategori anatomik umum yaitu ISK bagian bawah meliputi urethritis, sistitis, prastitis dan ISK bagian atas meliputi pielonefritis akut. Infeksi Saluran Kemih bagian atas dan bagian bawah dapat terjadi sendiri-sendiri atau bersama-sama dalam arti seseorang dapat menderita salah satu jenis ISK maupun lebih dari satu jenis ISK (Suryawati, 1998).

##### 2. Epidemiologi

Mikroorganisme yang dapat menginfeksi saluran kemih ada bermacam-macam, namun agen yang paling banyak adalah basil gram negatif *Escherichia coli*, *Proteus sp*, *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Serratia*, dan *Pseudomonas sp*. Kokus gram positif memainkan peranan yang lebih kecil pada infeksi saluran kemih yaitu berupa *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus*, dan *Staphylococcus aureus* (Stamn, 2000). Infeksi Saluran Kemih terutama disebabkan oleh bakteri kolon. Pada wanita, 75-90% dari semua infeksi disebabkan oleh *Escherichia coli*, diikuti oleh *Klebsiella* dan *Proteus*. Infeksi yang disebabkan *Proteus* sama banyaknya seperti *Escherichia coli*. Pada masa bayi, kuman penyebab ISK adalah *Escherichia coli*. Dengan bertambahnya

umur anak, kuman penyebab berganti menjadi *Proteus* dan *Klebsiella* yang kebanyakan resisten terhadap antibiotika (Stamn, 2000).

### 3. Patogenesis

Pada sebagian kasus ISK, bakteri dapat mencapai kandung kemih melalui uretra kemudian diikuti oleh naiknya bakteri dari kandung kemih yang merupakan jalur umum kebanyakan infeksi parenkim renal. Pada keadaan normal, bakteri yang ada dalam kandung kemih dapat segera hilang. Sebagian karena efek pengenceran dan pembilasan buang air kecil, juga akibat adanya daya antibakteri urin dalam mukosa kandung kemih. Pada orang normal, urin dalam kandung kemih dapat menghambat atau membunuh bakteri terutama karena konsentrasi urea dan osmolaritas urin yang tinggi. Patogenesis ISK dipengaruhi oleh berbagai macam keadaan yaitu usia, jenis kelamin, aktivitas seksual, kehamilan, sumbatan, dan disfungsi neurogenik kandung kemih. Infeksi Saluran Kemih lebih mudah terjadi pada perempuan karena letak uretra perempuan terletak di atas anus, ukurannya pendek yaitu sekitar 4 cm, serta berakhir di bawah labia. Laki-laki yang tidak disirkumsisi juga lebih beresiko terkena ISK baik pada neonatus maupun pada pria muda (Suryawati, 1998).

Imunosupresi, diabetes, obstruksi saluran kemih, dan penyakit granulomatosa kronis adalah faktor lain yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Bila mikroorganisme dapat masuk dalam kandung kemih, beratnya infeksi dapat menggambarkan virulensi bakteri dan faktor anatomik seperti reflus vesiko uretral, obstruksi, stasis urin, dan kalkali. Dengan adanya stasis urin, kesempatan bakteri untuk berkembang biak meningkat, karena urin merupakan medium yang sangat baik. Pembesaran kandung kemihnya akan mengurangi aliran darah ke dinding kandung

kemih dan dapat menurunkan resistensi alami kandung kemih terhadap infeksi. Infeksi Saluran Kemih pada umumnya disebabkan oleh bakteri yang berasal dari daerah kemaluan, pada wanita hal ini dapat terjadi karena terbilasnya mulut uretra oleh air kencing, disamping itu trauma, instrumentasi, dan tekanan dapat pula menjadi penyebab masuknya bakteri ke dalam kandung kencing (Anonim, 2001).

#### 4. Diagnosis

Dokter mendiagnosis ISK dari gejalanya serta dari hasil pemeriksaan urin. Urin dengan kandungan bakteri yang tinggi memberi konfirmasi tentang diagnosisnya. Dokter juga mengambil sampel urin setelah pengobatan antibiotika berjalan untuk mengetahui apakah pengobatan sudah berpengaruh atau belum. Kadang-kadang diadakan tes untuk mengetahui adanya penyakit kelamin atau menggunakan *scan* dengan bahan pengecat untuk mengetahui abnormalitas yang bersifat turunan dan infeksi berulang.

Diagnosis ISK ditegakkan berdasarkan gejala klinis, anamnesis, pemeriksaan fisik dan laboratorium. Dari gejala klinis secara umum didapatkan gejala khusus sebagai berikut: gangguan frekuensi dan pancaran pada waktu berkemih, rasa terbakar atau nyeri pada waktu berkemih, rasa sakit atau nyeri pada daerah suprapubik atau sekitar uretra luar, perubahan warna urin menjadi merah dan keruh (Majdawati, 2001).

Menurut Tussy, dkk (2001), diagnosis ISK ditegakkan berdasarkan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan ini meliputi:

##### a. urinalisis

Meliputi pemeriksaan leukosit pada urin. Adanya leukosuria merupakan salah satu petunjuk terjadinya ISK. Namun hal ini bukan merupakan petunjuk utama karena

seringkali dijumpai pada kasus inflamasi tanpa infeksi. Pemeriksaan lain adalah adanya eritrosit pada urin (hematuria). Hematuria dapat pula disebabkan berbagai keadaan patologis baik berupa keusakan glomerulus ataupun sebab lain.

b. bakteriologis

Meliputi pemeriksaan mikroskopis dan pemeriksaan biakan bakteri. Pada pemeriksaan mikroskopis digunakan air kemih segar tanpa pewarnaan gram.

c. tes Kimiawi

Tes kimiawi yang sering dipakai untuk pemeriksaan ISK adalah tes reduksi *griess nitrat*. Dasarnya adalah sebagian besar mikroba kecuali enterokokus mereduksi nitrat bila dijumpai lebih dari 100.000-1.000.000 bakteri. Tes ini terutama digunakan pada penyaringan atau pengamatan pada pasien rawat jalan.

d. tes Plat-celup

Lempeng plastik dicelupkan ke dalam air kemih pasien atau dengan digenangi air kemih. Setelah itu lempeng dimasukkan kembali ke dalam tabung plastik tempat penyimpanan semula, lalu dilakukan pengeraman semalam pada suhu 37°C. Penentuan jumlah kuman dilakukan dengan membandingkan pola pertumbuhan pada lempeng pembenihan dengan serangkaian gambar yang memperlihatkan kepadatan koloni yang sesuai dengan jumlah kuman antara 1000 dan 10.000.000 dalam tiap ml air kemih yang diperiksa.

e. pemeriksaan radiologis dan pemeriksaan penunjang lainnya

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui adanya batu atau kelainan anatomis yang merupakan faktor predisposisi ISK. Pemeriksaan lain dapat dilakukan dengan pemeriksaan ultrasonografi dan *CT-scanning*.

## 5. Pengobatan

Dokter akan memberi antibiotika spesifik untuk mengatasi infeksi. Terapi antibiotika yang standar adalah 7-10 hari, pada beberapa penelitian memberi dosis tunggal selama 3-5 hari antibiotika sudah dapat membunuh bakteri. Sesudah 3 hari pemberian antibiotika, kultur urin diperlukan untuk mengetahui perkembangan organismenya. Apabila masih dijumpai bakteri, maka cara pemberian antibiotika diubah. Infeksi berulang dapat diobati dengan dosis rendah antibiotika (Anonim, 2003).

### a. Sistitis akut

Diderita wanita dan sering disebut sindroma disuria frekuensi. Penyakit ini dapat diobati dengan antibiotika dosis tunggal (amoksisilin 3 gram). Bila mikroorganisme penyebabnya adalah *Chlamydia trachomatis* dapat diobati dengan doksisiklin dengan dosis 2X1X100 mg secara peroral selama 2 hari.

### b. Pielonefritis

Dapat diatasi dengan terapi tanpa obat dan juga dengan pemberian antibiotika. Terapi tanpa obat yang dapat dilakukan adalah pemberian elektrolit dan nutrisi. Antibiotika yang dapat diberikan adalah antibiotika kombinasi ampisilin-sefalosporin generasi I, aminoglikosida- $\beta$  laktam, tikarsilin-asam klavulanat. Selain tindakan tersebut, perlu dilakukan kultur terhadap mikroorganisme penyebab. Bila sudah ada hasil, antibiotika diganti dengan obat yang tepat, tidak toksik dan paling murah, sesuai kemampuan pasien.

### c. Pielonefritis kronik

Pengobatan dilakukan bilamana pada biakan bakteri ditemukan bakteriuria bermakna yaitu dengan pemberian antibiotika yang sesuai, misalnya amoksisilin 500 mg empat kali sehari.



Tujuan pengobatan ISK adalah mencegah dan menghilangkan gejala, mencegah dan mengobati bakteriemia dan bakteriuria, serta mencegah dan mengurangi resiko kerusakan jaringan ginjal yang mungkin timbul (Dipiro *et all*, 2005). Pengobatan ISK harus disesuaikan dengan bentuk ISK, keadaan anatomi saluran kemih, serta faktor-faktor penyerta lainnya. Berbagai cara pengobatan yang dilakukan untuk berbagai bentuk ISK, antara lain: pengobatan dosis tunggal, pengobatan jangka pendek (10-14 hari), pengobatan jangka panjang (4-6 minggu), dan pengobatan dosis rendah (Tessy dkk, 2001).

## **6. Tindakan Pencegahan**

Pencegahan terjadinya ISK dan agar penyakit ISK tidak terulang kembali, dapat dilakukan dengan beberapa hal seperti dibawah ini

- a. Mempraktekkan kebersihan secara baik, seperti setiap buang air seni membersihkan dari depan ke belakang. Tindakan ini akan mengurangi kemungkinan bakteri masuk ke dalam saluran urin melalui rektum.
- b. Selalu mengganti pakaian dalam setiap hari.
- c. Buang air seni sesering mungkin ( setiap 3 jam ) untuk mengosongkan kandung kemih.
- d. Jangan menunda buang air seni karena merupakan penyebab terbesar dari ISK.
- e. Buang air seni setelah berhubungan kelamin. Tindakan ini membantu menghindari saluran urin dari bakteri.

## B. Geriatri

### 1. Definisi

Istilah geriatri berasal dari kata *geros* yang berarti tua usia lanjut dan *iatreia* berarti merawat atau merumat, pertama kali digunakan oleh Ignas Leo Vascher, seorang dokter Amerika pada tahun 1909. Ilmu geriatri sendiri baru dikatakan berkembang dengan nyata pada tahun 1935 di Inggris oleh seorang dokter wanita Marjorie Warren dari West-middlesex Hospital yang dianggap sebagai pelopornya. Dokter ini mulai menerapkan pelaksanaan pengobatan terpadu yang lebih aktif terhadap penderita-penderita lanjut usia dengan latihan jasmani dan rohani dengan giat dan sistematis, yang ternyata berhasil dengan baik (Darmojo dan Martono, 1999)..

Menua atau *aging* adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsinya. Hal ini mengakibatkan jaringan tidak dapat bertahan terhadap keterpaparan, misalnya terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Menua dialami oleh seseorang yang telah mencapai usia 50 tahun keatas, namun demikian batasan usia tersebut tidaklah mutlak. Seseorang dengan usia di bawah 50 tahun ada juga yang mengalami proses penuaan. Mustofa (1995) berpendapat bahwa seseorang digolongkan lanjut usia setelah mencapai usia 60 tahun karena di usia tersebut sedang mengalami proses menua. Proses menjadi tua untuk setiap individu tidak sama. Pendapat lain mengenai batasan lanjut usia diantaranya adalah pendapat Darmojo dan Martono (1998) yang menyatakan bahwa seseorang digolongkan dalam kelompok lanjut usia setelah mencapai usia 50 tahun. Menurut Donatus (1999), lanjut usia adalah saat seseorang telah mencapai usia 55 tahun, sedangkan batasan lanjut usia menurut standar

pelayanan medis RS DR Sardjito Yogyakarta tahun 1998, lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun.

## **2. Etiologi Penyakit Lanjut Usia**

Penyakit lanjut usia (lansia) pada umumnya lebih bersifat endogen daripada eksogen. Hal ini disebabkan karena menurunnya fungsi-fungsi berbagai organ tubuh yang disebabkan proses penuaan. Hal ini terlihat dari banyaknya sel-sel parenkim digantikan dengan sel-sel penyangga (jaringan fibrotik), produksi hormon yang menurun, produksi enzim menurun dan sebagainya. Dalam proses menua, produksi zat-zat untuk daya tahan tubuh akan mundur sehingga faktor penyebab infeksi akan lebih mudah hinggap. Di negara-negara maju, faktor infeksi ini secara keseluruhan jarang ditemui, penyakit infeksi pada lansia pun jarang sekali dijumpai. Justru di negara-negara berkembang masih banyak ditemukan penyakit infeksi pada golongan anak-anak dan lansia. Etiologi pada lansia seringkali tersembunyi, sehingga perlu dicari secara sadar dan aktif. Seringkali untuk menegakkan diagnosis memerlukan observasi penderita yang agak lama, mengamati dengan cermat tanda-tanda dan gejala-gejala penyakitnya.

Penyebab penyakit dapat bersifat ganda (*multiple*) dan kumulatif, terlepas satu sama lain atau saling mempengaruhi proses timbulnya suatu penyakit. Di negara berkembang, patologi *multiple* ini lebih menonjol karena berpengaruhnya faktor endogen dan eksogen secara bersama-sama. Penyebab penyakit seringkali telah lama berada di badan penderita, sebelum menimbulkan keluhan maupun tanda-tanda penyakit.

### **3. Diagnosis**

Diagnosis penyakit pada lansia umumnya lebih sukar daripada usia remaja maupun dewasa. Hal ini disebabkan karena gejala yang tidak khas misalnya pada penyakit ISK, pasien hanya merasakan nyeri pinggang.

### **4. Perjalanan Penyakit**

Pada umumnya perjalanan penyakit pada lansia adalah kronik (menahun). Selain itu, penyakitnya juga bersifat progresif dan sering mengakibatkan kecacatan lama sebelum akhirnya penderita meninggal dunia.

### **5. Nasib Obat pada Lanjut Usia**

Obat dapat memberikan efek farmakologi seperti yang diharapkan bila obat tersebut dapat melintasi tahap farmasetika, farmakokinetika, dan farmakodinamika. Tahap farmasetika adalah tahap untuk menyediakan obat dalam bentuk siap diserap dari tempat penyerapan tertentu ke dalam peredaran darah sistemik. Tahap farmakokinetika merupakan tahap untuk menyediakan zat aktif obat supaya berada di tempat kerja atau organ yang dituju dalam kadar yang mencukupi, agar dapat bereaksi dengan organ terkait secara optimal. Tahap farmakodinamika mencakup kerja obat di tempat kerja yang terdapat antaraksi obat dan reseptor. Dari tiga tahapan kinerja hayati obat tersebut, tahap farmakokinetika dan farmakodinamika banyak dikaitkan dengan apa yang disebut sebagai nasib obat dalam tubuh (Donatus, 1999).

### C. Peresepan Rasional

#### 1. Pengertian Resep dan Pola Peresepan

Resep merupakan dokumen legal, sebagai sarana komunikasi profesional dari dokter dan penyedia obat, untuk memberikan obat kepada pasien sesuai dengan kebutuhan medis yang telah ditentukan (IONI, 2000).

Pola peresepan adalah gambaran peresepan obat, yang meliputi jenis obat, golongan, *dosage regimen*, cara pemberian, jumlah obat, serta kemungkinan adanya interaksi obat yang digunakan dalam pengobatan (Santoso, 1996).

#### 2. Prinsip Peresepan Rasional

Prinsip peresepan yang rasional merupakan bagian penting untuk penggunaan obat yang efektif, aman dan ekonomis. Peresepan dikatakan rasional apabila penderita menerima obat sesuai dengan kebutuhan yang didasarkan pada pertimbangan klinik. Prinsip terapi pengobatan yang rasional akan menyempurnakan tujuan terapi. Tujuan terapi adalah untuk menyembuhkan penyakit, mencegah penyakit, mengurangi penderitaan pasien dengan resiko minimal terhadap reaksi obat yang merugikan, dengan biaya yang terjangkau (Santoso, 1996).

Peresepan yang rasional menurut Santoso (1996), harus memenuhi kriteria sebagai berikut : tepat indikasi, tepat obat, tepat penderita, tepat dosis dan jangka waktu pemberian obat, tepat pemantauan dan tindak lanjut pengobatan. Mengingat setiap pemberian obat harus didasarkan pada indikasi pemakaian dan diagnosis yang dibuat serta mempertimbangkan segi ilmiah pemanfaatannya, maka tenaga kesehatan bertanggung jawab sepenuhnya terhadap mutu obat yang diberikan. Pemantauan

pengobatan bertujuan untuk menilai apakah kenyataan praktek pengobatan yang telah dilakukan sesuai dengan prinsip terapi pengobatan yang diharapkan misalnya dosis yang diberikan tidak boleh melebihi dosis maksimal, lama pengobatan dan frekuensi pemberian obat harus tepat.

Pengertian persepan rasional dalam penggunaan obat erat kaitannya dengan penulisan resep yang benar, ketersediaan obat, peracikan obat yang benar, aturan pakai yang benar (dosis, interval, waktu dan lamanya penggunaan), khasiat serta keamanan dan mutu obat. Penulisan resep yang tidak rasional selain menambah biaya, kemungkinan dapat menimbulkan efek samping yang semakin tinggi serta dapat menghambat mutu pelayanan (Ashadi, 1997).

Dalam suatu unit pelayanan kesehatan, tidak dapat dipungkiri bahwa ketersediaan obat, kualitas, dan ketepatan penggunaannya merupakan salah satu komponen utama yang menentukan kualitas pelayanan kesehatan. Dalam upaya meningkatkan pemakaian obat secara rasional, perlu adanya peningkatan bersama dalam seluruh proses terapi, yang mencakup penegakan diagnosis, pemilihan kelas terapi dan jenis obat, penentuan dosis dan cara pemberian obat, dan evaluasi terapi. Evaluasi terapi ini mencakup keberhasilan terapi maupun kemungkinan timbulnya interaksi atau efek samping (Suryawati, 1998).

## **D. Antibiotika**

### **1. Pengertian Antibiotika**

Antibiotika berasal dari kata anti yang artinya lawan, dan *bios* yang artinya hidup. Antibiotika adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh ragi dan bakteri, yang

memiliki khasiat mematikan atau menghambat mikroorganisme, dengan toksisitas yang relatif kecil bagi manusia (Tjay dan Rahardja, 2002).

Menurut Gan dan Setiabudi (1995), antibiotika adalah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau dapat membasmi bakteri jenis lain. Banyak antibiotika saat ini yang dibuat secara sintetik atau semisintetik. Namun dalam praktek sehari-hari, antibiotika sintetik yang tidak diturunkan dari produk mikroba juga digolongkan sebagai antibiotika.

Pengertian lain diberikan oleh Widjajanti (2001), yaitu antibiotika merupakan suatu bahan kimia yang dikeluarkan oleh jasad renik, hasil sintesis, semisintesis yang mempunyai struktur yang sama dan zat ini dapat merintangi atau memusnahkan jasad renik lainnya.

## **2. Mekanisme Kerja**

Cara kerja antibiotika yang terpenting adalah menghalangi sintesis protein, sehingga bakteri musnah atau tidak berkembang lagi, misalnya kloramfenikol, tetrasiklin, aminoglikosida, makrolida dan linkomisin. Selain itu, beberapa antibiotika juga bekerja terhadap dinding sel (penisilin dan sefalosporin), atau membran sel (polimiksin, imidazol).

Menurut Gan dan Setiabudi (1995), mekanisme antibiotika dapat dibagi dalam 5 kelompok yaitu:

### **a. mengganggu metabolisme sel bakteri**

Antibiotika berkompetisi dengan mikroba untuk sintesis asam folat dan mempertahankan kelangsungan hidupnya. Antibiotika golongan ini bersifat bakteriostatik. kecuali pada kadar yang tinggi dalam urin akan bersifat bakterisid.

Antibiotika yang termasuk kelompok ini adalah sulfonamid, trimetoprim, dan asam Para Amino Salisilat (PAS).

b. menghambat sintesis dinding sel bakteri

Sintesis peptidoglikan yang merupakan dinding sel mikroba dihambat oleh antibiotika sehingga terjadi efek bakterisid. Termasuk dalam golongan ini adalah penisilin, sefalosporin, basitrasin, vaskomisin, dan sikloserin.

c. mengganggu permeabilitas membran sel bakteri

Termasuk dalam golongan ini adalah polimiksin dan golongan polien, serta berbagai antibiotika kemoterapeutik (misalnya antiseptik)

d. menghambat sintesis protein sel bakteri

Sintesis berlangsung di ribosom dengan bantuan mRNA dan tRNA. Termasuk golongan ini adalah antibiotika aminoglikosida, makrolida, linkomisin, tetrasiklin dan kloramfenikol.

e. menghambat sintesis asam nukleat sel bakteri

Antibiotika ini mempunyai sifat toksisitas yang kurang selektif karena bersifat sitotoksik terhadap tubuh hospes. Yang termasuk golongan ini adalah rifampisin dan asam nalidixat.

### 3. Penggunaan Antibiotika

Penggunaan antibiotika dalam pengobatan infeksi harus benar-benar diperhatikan karena penggunaan yang berlebihan dapat mengakibatkan resistensi, tetapi pemakaian yang kurang juga tidak akan dapat membunuh bakteri. Penggunaan antibiotika secara oral menghasilkan bioavailabilitas berkisar antara 10-100%. Penggunaan secara oral biasanya digunakan pada pasien dengan infeksi yang relatif



ringan. Penggunaan secara intramuskuler biasanya menghasilkan bioavailabilitas 100%, namun tidak terlalu sering digunakan karena rasa nyeri akibat penyuntikan intramuskuler. Suntikan intramuskuler biasanya digunakan pada indikasi khusus yang memerlukan efek 'segera'. Rute intravena cocok bila antibiotika oral tak dapat diberikan atau tidak efektif terhadap bakteri tertentu. Pemberian antibiotika secara intravena menghasilkan bioavailabilitas 100%. Penggunaan antibiotika untuk pasien melibatkan pengetahuan tentang mekanisme kerja obat dan profil farmakokinetiknya (Archer *and* Polk, 2000).

Penggunaan antibiotika secara berlebihan dan tidak rasional dapat menimbulkan dampak negatif yang cukup serius, antara lain terjadinya resistensi kuman terhadap antibiotika, efek samping yang membahayakan penderita dan pemborosan biaya, serta timbulnya resistensi kuman yang dapat meningkatkan resiko kematian (Ashadi, 1997). Penggunaan antibiotika secara rasional sebaiknya memperhatikan lima tingkat perhatian dalam pemilihannya. Pertama, perlu secara kritis menilai, apakah memang diperlukan antibiotika untuk mengobati pasien. Kemudian tahap kedua adalah menentukan cara kerja antibiotika yang cocok dengan pasien, ketiga yaitu menentukan jenis antibiotika, setelah itu menentukan dosis antibiotika, terakhir adalah memberikan informasi penggunaan antibiotika pada pasien.

#### 4. Resistensi

Beberapa bakteri secara intrinsik resisten terhadap golongan antibiotika tertentu. Mekanisme utama yang digunakan bakteri untuk menahan kerja antibiotika adalah destruksi senyawa antibiotika, perubahan atau produksi berlebihan dari target antibiotika, penurunan permeabilitas selubung sel terhadap obat dan eliminasi aktif

senyawa antibiotika dari dalam sel (Archer *and* Polk, 2000). Contohnya adalah pada antibiotika beta laktam resistensinya adalah perubahan membran luar pada bakteri gram negatif sehingga tak lagi permeabel terhadap antibiotika dan pada antibiotika aminoglikosida, mekanisme resistensi yang sering terjadi adalah inaktivasi antibiotika.

Resistensi sel bakteri adalah suatu sifat tidak terganggunya kehidupan sel bakteri oleh antibiotika. Sifat ini merupakan suatu mekanisme alamiah untuk bertahan hidup. Dikenal tiga pola resistensi dan sensitivitas bakteri terhadap antibiotika yaitu:

- a. pola I, belum pernah terjadi resistensi bermakna yang menimbulkan kesulitan
- b. pola II, pergeseran dari sifat peka menjadi kurang peka, tetapi tidak sampai resisten sepenuhnya, dan
- c. pola III, sifat resistensi pada tahap yang cukup tinggi sehingga menimbulkan masalah (Setiabudi dan Gan, 1995).

## 5. Penggolongan Antibiotika

Berdasarkan aktivitasnya, antibiotika dibagi dalam dua kelompok besar yaitu:

- a. antibiotika yang punya aktivitas luas (*broad spectrum*), yaitu antibiotika yang dapat mematikan bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Antibiotika golongan ini diharapkan dapat mematikan sebagian besar bakteri, termasuk virus tertentu dan protozoa. Yang termasuk antibiotika *broad spectrum* adalah penisilin dan derivatnya, kloramfenikol dan derivatnya.
- b. antibiotika yang mempunyai kegiatan sempit (*narrow spectrum*). Antibiotika golongan ini hanya aktif terhadap beberapa jenis bakteri. Termasuk golongan ini misalnya streptomisin dan neomisin (Widjajanti, 2000).

### **E. Keterangan Empiris**

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan gambaran persepan antibiotika pada ISK yang terjadi pada pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam, RS DR Sardjito Yogyakarta tahun 2003. Gambaran persepan antibiotika berupa golongan dan jenis antibiotika, dosis dan frekuensi pemberian antibiotika, bentuk sediaan dan cara pemberian antibiotika, serta adanya potensi interaksi antibiotika dengan obat lain yang digunakan secara bersamaan menurut IONI (2000) dan *Drug Interactions* (1994).

### **BAB III**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian tentang pola persepan antibiotika pada Infeksi Saluran Kemih pasien lanjut usia di poliklinik penyakit dalam RS DR Sardjito Yogyakarta tahun 2003 termasuk jenis penelitian observasional dengan mengikuti rancangan penelitian epidemiologi deskriptif dan pengambilan datanya secara retrospektif.

### **B. Definisi Operasional**

1. Tempat penelitian adalah poliklinik penyakit dalam RS DR Sardjito Yogyakarta.
2. Kartu catatan medis atau *medical record* adalah lembar catatan medis dari pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS DR Sardjito Yogyakarta yang berisi nomor catatan medis, nama pasien, usia, riwayat penyakit, terapi yang dilakukan dalam penanggulangan penyakit, jenis antibiotika dan obat lain yang diberikan, *dosage regimen*, jumlah obat, bentuk sediaan dan cara pemberian, hasil pemeriksaan laboratorium (pada kasus yang menggunakan pemeriksaan laboratorium).
3. Pola persepan adalah gambaran persepan obat, meliputi pemilihan jenis dan golongan antibiotika, bentuk sediaan, cara pemberian, dosis dan frekuensi pemberian antibiotika serta kemungkinan adanya interaksi obat yang digunakan pada kasus ISK pasien lanjut usia.
4. Jenis obat adalah nama antibiotika, misalnya ampisilin.
5. Golongan obat adalah kelompok antibiotika, misalnya antibiotika  $\beta$ -laktam.

6. Cara pemberian adalah cara penggunaan antibiotika, misalnya peroral, perrektal.
7. Bentuk sediaan adalah bentuk sediaan antibiotika yang digunakan, seperti : tablet, injeksi.
8. Interaksi obat adalah adanya kemungkinan terjadinya peristiwa di mana aksi suatu antibiotika dipengaruhi atau diubah oleh obat lain yang diberikan secara bersamaan pada pasien ISK lanjut usia, yang dikaji secara teoritis dengan mengacu pada IONI (2000) dan *Drug Interactions* (1994).
9. Dosis obat adalah takaran antibiotika dalam satuan berat (g, mg,  $\mu$ g), volume (ml, L), atau unit lainnya (Unit Internasional/UI).
10. Frekuensi pemberian adalah berapa kali dalam sehari antibiotika diberikan pada pasien.
11. Lanjut usia adalah pasien yang berusia  $\geq 60$  tahun.

### **C. Bahan Penelitian**

Bahan penelitian adalah kartu catatan medis dari pasien lanjut usia dengan diagnosis ISK yang berobat di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta pada tahun 2003.

### **D. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta yang beralamat di jalan Kesehatan 1, Sekip, Yogyakarta.

### **E. Tata Cara Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu

#### **1. Tahap Analisis Situasi**

Tahap ini dimulai dengan melihat daftar penyakit terbesar di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta pada tahun 2003. Menurut daftar tersebut, diketahui bahwa kasus ISK mencapai 907 kasus dan menempati urutan kelima pada urutan sepuluh kasus terbesar yang terjadi di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta. Dari 907 kasus, 60 diantaranya adalah pasien lanjut usia. Catatan medis pasien lanjut usia inilah yang menjadi sumber data penelitian mengenai pola persepsan antibiotika pada kasus ISK pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003.

#### **2. Tahap Pengambilan Data**

Tahap pengambilan data ini diawali dengan penelusuran jumlah pasien lanjut usia yang menderita penyakit ISK selama tahun 2003 yaitu sejumlah 60 kasus. Selanjutnya dilakukan penetapan jumlah populasi. Menurut Sastroasmoro (1995), apabila dalam suatu penelitian diperoleh sumber data yang kurang dari 100 kasus, maka semua sumber data yang diperoleh tersebut harus diteliti dan dianalisis.

Dari 60 catatan medis pasien lanjut usia tersebut didapatkan data berupa nomor catatan medis, nama pasien, usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, terapi yang dilakukan dalam penanggulangan penyakit, golongan dan jenis antibiotika yang diberikan, cara pemberian, dosis dan frekuensi pemberian antibiotika. Data yang diperoleh kemudian dicatat dan dikelompokkan ke dalam catatan khusus yang selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif.



### 3. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan selanjutnya dilakukan analisis. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk memperoleh gambaran persebaran antibiotika meliputi golongan dan jenis antibiotika yang diberikan, dosis dan frekuensi pemberian, bentuk sediaan antibiotika, cara pemberian antibiotika, kemungkinan terjadinya interaksi secara teoritis antara antibiotika dengan obat lain yang digunakan. Literatur yang digunakan adalah IONI (2000), *Drug Interactions* (1994), *Current Medical Treatment* (2000), *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach* (2005), *Handbook of Clinical Drug Data* (2003), dan *Clinical Pharmacy and Therapeutics* (2003), *Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam* (2000).

#### F. Tata Cara Pengolahan Hasil

Data dikelompokkan menurut golongan dan jenis antibiotika, dosis dan frekuensi pemberian, bentuk sediaan, cara pemberian, dan kemungkinan terjadinya interaksi secara teoritis antara antibiotika dengan obat lain yang diberikan secara bersamaan dalam resep, kemudian dihitung persentase kasusnya dengan cara perhitungan sebagai berikut di bawah ini:

##### 1. Persentase golongan dan jenis antibiotika

$$\% = \frac{x}{n} \times 100\%$$

x = jumlah kasus yang menggunakan golongan dan jenis antibiotika tertentu

n = jumlah seluruh kasus

## 2. Persentase dosis dan frekuensi pemberian antibiotika

$$\% = \frac{x}{n} > 100\%$$

$x$  = jumlah kasus dengan dosis dan frekuensi antibiotika tertentu

$n$  = jumlah seluruh kasus

## 3. Persentase bentuk sediaan

$$\% = \frac{x}{n} \times 100\%$$

$x$  = jumlah kasus yang menggunakan bentuk sediaan antibiotika tertentu

$n$  = jumlah seluruh kasus

## 4. Persentase cara pemberian

$$\% = \frac{x}{n} \times 100\%$$

$x$  = jumlah kasus dengan cara pemberian antibiotika tertentu

$n$  = jumlah seluruh kasus

## 5. Persentase kemungkinan interaksi secara teoritis antara antibiotika dengan obat lain yang diberikan secara bersamaan dalam resep

$$\% = \frac{x}{n} \times 100\%$$

$x$  = jumlah kasus dimana terjadi interaksi antara antibiotika dengan obat lain dalam resep

$n$  = jumlah seluruh kasus



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diambil dari poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Dr. Sardjito diperoleh 60 kasus ISK pasien lanjut usia pada tahun 2003. Data yang diperoleh kemudian dicatat dan digolongkan menurut golongan dan jenis antibiotika, aturan dosis antibiotika, bentuk sediaan antibiotika, cara pemberian dan kemungkinan secara teoritis adanya interaksi antara antibiotika dengan obat lain yang ada dalam resep. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan diolah secara deskriptif.

#### A. Pola Peresepan Antibiotika

##### 1. Golongan dan jenis antibiotika yang digunakan pada kasus ISK

Golongan antibiotika yang digunakan pada kasus ISK pada pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta terdiri dari golongan kuinolon, penisilin, sefalosporin generasi kedua, dan sefalosporin generasi ketiga. Persentase antibiotika dihitung berdasarkan jenis antibiotika yang diresepkan dari masing-masing golongan tersebut. Adapun golongan dan jenis antibiotika yang diresepkan dapat dilihat pada tabel I.

**Tabel I.** Golongan dan Jenis Antibiotika yang Digunakan Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta Tahun 2003

No.	Golongan	Jenis	Jumlah	Persentase (%)
1.	Kuinolon	Siprofloksasin	43	71,67
2.	Penisilin	Amoksisilin	10	16,67
		Ampisilin	4	6,66
3.	Sefalosporin Generasi II	Sefuroksim	2	3,33
4.	Sefalosporin Generasi III	Sefotaksim	1	1,67
	Total		60	100,00

Seperti yang teringkas dalam tabel I antibiotika yang paling banyak digunakan pada kasus ISK pasien lanjut usia di RS Dr. Sardjito Yogyakarta adalah golongan kuinolon yaitu siprofloksasin (71,67%). Penggunaan siprofloksasin dalam pengobatan ISK pasien lanjut usia ini mempunyai alasan karena siprofloksasin merupakan antibiotika dengan spektrum luas yang dapat digunakan untuk kasus ISK sebelum diketahui hasil tes kultur dan tes sensitivitas. Pada kasus ISK pasien lanjut usia di poliklinik penyakit dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta ini memang tidak dilakukan tes kultur maupun tes sensitivitas, hanya dilihat dari gejala dan kondisi pasien yang mengarah pada kesimpulan ISK. Hal ini kemungkinan karena tes kultur membutuhkan waktu yang lama dan biayanya cukup mahal. Tingginya penggunaan siprofloksasin dalam pengobatan ISK pasien lanjut usia juga disebabkan golongan kuinolon masih peka terhadap mikroorganisme yang sebagian besar telah resisten terhadap antibiotika golongan  $\beta$ -laktamase (penghasil enzim penisilinase) dan golongan aminoglikosid (Stamn, 2000, Majdawati, 2001, Anonim, 2000). Golongan kuinolon efektif dalam pengobatan ISK yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus saprophyticus*. Bakteri ini biasanya menjadi penyebab terjadinya ISK bagian bawah, namun terkadang juga menjadi penyebab terjadinya pielonefritis (Dipiro *et al*, 2005). Selain itu, golongan kuinolon terutama siprofloksasin merupakan pilihan tepat untuk terapi jangka pendek pada ISK (Archer *and* Polk, 2000). Siprofloksasin juga dapat diabsorpsi lebih baik daripada golongan kuinolon yang lainnya dan merupakan satu-satunya golongan kuinolon yang dapat digunakan untuk infeksi sistemik (Shulman *et al*, 1997).

Golongan penisilin merupakan golongan kedua terbanyak yang dipakai dalam pengobatan ISK pada pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito

Yogyakarta, yang meliputi amoksisilin (16,67%) dan ampisilin (6,66%). Penggunaan ampisilin dan amoksisilin pada ISK kemungkinan didasarkan pertimbangan bahwa antibiotika golongan penisilin bersifat bakterisid dan bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel. Amoksisilin aktif terhadap kuman gram positif dan gram negatif, tetapi dirusak oleh penisilinase. Sama halnya seperti amoksisilin, ampisilin juga aktif terhadap kuman gram positif dan gram negatif tetapi pemilihan antibiotika golongan penisilin ini harus dipertimbangkan kembali karena penisilin mempunyai sensitivitas yang rendah yaitu sekitar 0-7%. Beberapa kuman gram negatif penyebab ISK seperti *Escherichia coli*, *Proteus sp.*, *Enterobacter sp.*, *Klebsiella sp.*, *Pseudomonas aeruginosa* telah resisten 100% terhadap penisilin, sedangkan terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 28%. Timbulnya sifat resisten kuman tersebut dikarenakan kuman atau mikroorganisme tersebut menghasilkan enzim penisilinase yang menyebabkan antibiotika golongan penisilin menjadi rusak atau inaktif (Anonim, 2000). Menurut Dipiro *et al*, 2005, ampisilin merupakan turunan penisilin yang mempunyai aktivitas spektrum luas yang efektif dalam pengobatan infeksi. Akan tetapi, perlu diperhatikan kembali penggunaannya karena seringkali terjadi resistensi terhadap *Escherichia coli*.

Penggunaan antibiotika golongan sefalosporin generasi II adalah antibiotika sefuroksim (3,33%). Menurut Anonim (2000), dibandingkan dengan generasi pertama, sefalosporin generasi kedua kurang aktif terhadap bakteri gram positif, tapi lebih aktif terhadap bakteri gram negatif, misalnya *H. influenzae*, *Pr.mirabilis*, *E coli* dan *Klebsiella*. Golongan ini tidak efektif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *enterokokus*. Sefuroksim lebih tahan terhadap penisilinase daripada generasi pertama dan memiliki aktivitas yang lebih besar terhadap *H. influenzae* dan *N. gonorrhoeae*.

Penggunaan antibiotika golongan sefalosporin generasi III adalah antibiotika sefotaksim (1,67%). Kemungkinan penggunaan sefotaksim dalam pengobatan ISK didasarkan bahwa sefotaksim jauh lebih aktif terhadap *Enterobacteriaceae* yang termasuk strain penghasil penisilinase. Sefalosporin generasi III terutama sefotaksim mampu dirusak oleh enzim  $\beta$ -laktamase dan angka resistensinya telah mencapai 60% terhadap *Staphylococcus aureus* dan 71,4% terhadap *Escherichia coli* (Anonim, 2000).

## 2. Aturan Dosis antibiotika

Masing-masing antibiotika mempunyai variasi dosis yang berbeda baik untuk dewasa, anak-anak maupun lanjut usia. Untuk memulai pengobatan dengan antibiotika, sebaiknya dimulai dengan dosis minimal sehingga tidak terjadi toksisitas maupun resistensi bakteri terhadap antibiotika. Adapun aturan dosis antibiotika yang digunakan untuk pasien lanjut usia penderita ISK dapat dilihat pada tabel II.

**Tabel II.** Dosis dan Frekuensi Pemberian Antibiotika Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta Tahun 2003

No.	Golongan	Jenis	Dosis dan frekuensi	Jumlah kasus	Persentase (%)
1.	Kuinolon	Siprofloksasin	2x sehari 500 mg	42	69,98
			3x sehari 500 mg	1	1,67
2.	Penisilin	Amoksisilin	3x sehari 500 mg	10	16,67
3.	Penisilin	Ampisilin	3x sehari 500 mg	4	6,67
4.	Sefalosporin golongan II	Sefuroksim	3x sehari 500 mg	1	1,67
			2x sehari 500 mg	1	1,67
5.	Sefalosporin golongan III	Sefotaksim	2x sehari 500 mg	1	1,67
Total				60	100,00

Menurut Anderson, dkk (2003), dosis peroral siprofloksasin untuk dewasa adalah 250-500 mg dengan setiap 12 jam. Untuk pasien lanjut usia, dosis pemberian sama seperti pasien dewasa, kecuali pada pasien yang mengalami gagal ginjal. Menurut

Dipiro *et all* (2005), dosis peroral siprofloksasin untuk dewasa adalah 250-500 mg dengan frekuensi 2X sehari, sedangkan menurut Anonim (2000), dosis peroral siprofloksasin adalah 250-500 mg dengan frekuensi 2X sehari. Dosis diturunkan setengahnya apabila pasien mengalami gagal ginjal. Dengan demikian, pemilihan siprofloksasin dosis 500 mg dengan frekuensi pemberian 2X sehari merupakan pilihan yang cukup sesuai karena sama dengan literatur yang digunakan sebagai acuan pengobatan ISK pasien lanjut usia.

Dosis peroral amoksisilin yang diberikan adalah 500 mg dengan frekuensi 3X sehari. Pemberian dosis ini sesuai dengan Anderson, dkk (2003), yaitu 250-500 mg setiap 8 jam sekali untuk pasien dewasa. Menurut Walker (2003), dosis peroral amoksisilin untuk ISK adalah 250-500 mg dengan frekuensi 3X sehari dan menurut Dipiro *et all* (2005), dosis peroral amoksisilin untuk ISK adalah 250 mg setiap 8 jam. Pengaturan dosis dan frekuensi amoksisilin juga terdapat dalam Anonim (2000), yaitu 3 gram setiap 10-12 jam untuk pasien dewasa. Adanya kesesuaian antara hasil penelitian dengan literatur menunjukkan bahwa pemberian amoksisilin 500 mg dengan frekuensi 3X sehari pada pasien lanjut usia yang menderita ISK merupakan pilihan yang cukup tepat.

Ampisilin diberikan dalam dosis 500 mg dengan frekuensi 3X sehari. Dosis ini sesuai dengan Anonim (2000), dimana disebutkan bahwa dosis peroral ampisilin untuk pasien dewasa menderita ISK adalah 500 mg setiap 8 jam. Menurut Anderson, dkk (2003), dosis ampisilin peroral untuk dewasa adalah 250-500 mg setiap 6 jam. Dosis untuk pasien lanjut usia sama seperti dosis dewasa, kecuali untuk pasien yang mengalami gagal ginjal. Dalam Standar Pelayanan Medik RS Dr. Sardjito Yogyakarta (1998), dosis ampisilin untuk dewasa adalah 100 mg/kg BB/ hari.

Sefuroksim diberikan peroral dalam dosis 500 mg dengan frekuensi 3X sehari dan dosis 500 mg dengan frekuensi 2X sehari. Menurut Anderson, dkk (2003), dosis untuk pasien dewasa penderita ISK adalah 125-500 mg tiap 12 jam atau 2X sehari. Dosis ini juga diberikan pada pasien lanjut usia. Menurut Anonim (2000), dosis yang diberikan adalah 125 mg setiap 12 jam atau 2X sehari. Dosis sefuroksim ini juga diatur dalam Walker (2003), yaitu 750 mg setiap 8 jam atau 3X sehari. Dosis untuk pasien lanjut usia adalah sama seperti pasien dewasa, kecuali untuk pasien yang mengalami gagal ginjal. Dosis dan frekuensi pemberian sefuroksim pada pasien ISK lanjut usia di RS Dr. Sardjito Yogyakarta cukup tepat karena sesuai dengan literatur.

Sefotaksim diberikan secara intravena dalam dosis 500 mg dengan frekuensi 2X sehari. Dosis ini sesuai dengan yang tertera dalam Anderson, dkk (2003), yaitu 250 mg-2 gram setiap 6-12 jam. Sefotaksim untuk pasien lanjut usia diberikan dengan dosis sama seperti pasien dewasa kecuali pada pasien yang menderita gagal ginjal (Anonim, 2000).

### 3. Bentuk sediaan antibiotika yang diberikan

Bentuk sediaan antibiotika yang banyak diberikan pada pasien lanjut usia yang menderita ISK di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta adalah bentuk tablet dan injeksi, dapat dilihat pada tabel III.

**Tabel III.** Bentuk Sediaan Antibiotika yang Digunakan Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003

No.	Bentuk Sediaan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tablet	58	96,67
2.	Injeksi	2	3,33
	Total	60	100,00

Bentuk sediaan yang paling banyak digunakan adalah tablet (96,67%). Tablet merupakan sediaan yang paling mudah digunakan oleh pasien termasuk pasien lanjut usia, juga karena kebanyakan antibiotika yang beredar di pasaran berbentuk tablet. Selain itu, sifat dari antibiotika tersebut juga mempengaruhi pemilihan bentuk sediaan obat. Siprofloksasin misalnya, lebih stabil dalam bentuk tablet daripada dalam bentuk lain. Bentuk sediaan kedua yang diberikan adalah injeksi (3,33%). Pemilihan bentuk sediaan injeksi ini adalah pada sefotaksim karena sifatnya yang tak dapat diabsorpsi lewat saluran cerna, dan lebih stabil dalam bentuk injeksi (Anonim, 2000).

#### 4. Cara pemberian antibiotika

Cara pemberian antibiotika pada kasus ISK untuk pasien lanjut usia dapat dilihat pada tabel IV.

**Tabel IV.** Cara Pemberian Antibiotika Pada Kasus ISK Pasien Lanjut Usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003

No.	Cara Pemberian	Jumlah	Persentase (%)
1.	Peroral	58	96,67
2.	Intravena	2	3,33
	Total	60	100,00

Cara pemberian antibiotika yang diberikan pada kasus ISK pasien lanjut usia di RS Dr. Sardjito Yogyakarta adalah peroral (96,67%) dan intravena (3,33%). Pemilihan cara pemberian didasarkan pada stabilitas antibiotika dan kemudahan dalam penggunaan obat misalnya pada amoksisilin lebih tepat diberikan secara peroral. Amoksisilin relatif lebih stabil terhadap asam lambung dan akan menghasilkan kadar yang lebih tinggi dalam plasma serta jaringan. Lain halnya dengan ampisilin. Pemberian ampisilin secara peroral dalam dosis yang besar dapat menyebabkan gangguan pencernaan terutama mual, muntah, dan diare sehingga harus benar-benar dilakukan pemantauan. Ampisilin

yang digunakan secara oral harus diberikan di luar waktu makan (1 jam sebelum atau 1-2 jam setelah makan) dengan tujuan memperkecil pengikatan dengan makanan karena adanya makanan dalam lambung akan mengurangi absorpsi ampisilin (Anonim, 2000).

Sefuroksim dapat diberikan secara peroral karena dapat diabsorpsi melalui saluran cerna. Selain itu, sefuroksim juga dapat diberikan secara intravena bila pemberiannya di atas dosis 750 mg (Anonim, 2000). Pada penelitian ini digunakan sefuroksim dosis 500 mg sehingga diberikan peroral. Menurut Anonim (2000), antibiotika sefotaksim diberikan secara intravena karena tidak dapat diabsorpsi oleh saluran cerna.

#### **5. Interaksi yang terjadi antara antibiotika dan obat lain yang ada dalam resep**

Pada peresepan dengan berbagai macam obat memang sangat mungkin terjadi interaksi. Adanya interaksi dapat diketahui dari timbulnya suatu efek samping dari penggunaan obat secara bersamaan.

Dari catatan medis pasien, ditemukan beberapa kombinasi obat yang berpotensi untuk terjadi interaksi bila diberikan secara bersamaan. Pada penelitian ini hanya membandingkan kombinasi antibiotika pada catatan medis dengan daftar kombinasi yang potensial untuk terjadi interaksi yang ada pada Anonim (2000).

Kemungkinan terjadinya interaksi secara teoritis pada pemberian antibiotika bersama obat lain dalam resep pada kasus kasus ISK pasien lanjut usia di Poliklinik RS Dr. Sardjito terjadi pada 5 kasus. Kemungkinan terjadi interaksi secara teoritis pada pemberian siprofloksasin-glibenklamid, siprofloksasin-antasida, siprofloksasin-Natrium diklofenak. Jumlah dan jenis interaksi antibiotika dapat dilihat pada tabel V.



**Tabel V.** Jumlah dan Jenis Kemungkinan Interaksi Yang Terjadi Antara Antibiotika Dengan Obat Lain Dalam Resep

No.	Interaksi	Jumlah kasus	Persentase (%)	Jenis Interaksi
1.	Siprofloksasin-glibenklamid	3	4,55	Interaksi farmakodinamika
2.	Siprofloksasin-antasida	1	1,52	Interaksi farmakokinetika
3.	Siprofloksasin-Na diklofenak	1	1,52	Interaksi farmakodinamika
	Total	5	7,59	

Interaksi farmakokinetika dan farmakodinamika terjadi pada 5 kasus yaitu siprofloksasin-antasida (3 kasus), siprofloksasin-glibenklamid (1 kasus), siprofloksasin-Natrium diklofenak (1 kasus). Menurut Anonim (2000), pada interaksi siprofloksasin-antasida, adanya antasida menyebabkan terjadinya alkalinisasi urin yang mengurangi kelarutan siprofloksasin dalam urin . . . maka dari itu perlu diperhatikan timbulnya kristaluria atau nefrotoksis pada pasien. Interaksi siprofloksasin-antasida dapat pula menyebabkan pembentukan khelat yang tidak larut sehingga penyerapan siprofloksasin menurun dan mengakibatkan menurunnya aktivitas antibakteri siprofloksasin (Stockley, 1994) Hal ini mengakibatkan pengobatan kurang efektif. Interaksi antara siprofloksasin-glibenklamid merupakan interaksi farmakodinamika, dimana adanya siprofloksasin meningkatkan efek glibenklamid. Glibenklamid merupakan salah satu obat antidiabetika oral yang termasuk dalam golongan sulfonilurea. Golongan ini bekerja dengan merangsang sekresi insulin di pankreas (Anonim, 2000). Pemberian siprofloksasin bersama glibenklamid akan meningkatkan efek hipoglikemik. Jadi pemberian siprofloksasin bersama glibenklamid akan membahayakan pasien lanjut usia yang menderita ISK sekaligus Diabetes Mellitus.

Interaksi yang terjadi pada pemberian siprofloksasin-Natrium diklofenak mempunyai efek yang berlawanan, dimana pemberian siprofloksasin akan

meningkatkan resiko kejang. Natrium diklofenak merupakan golongan obat Anti Inflamasi Non Steroid (AINS). Menurut Anonim (2000), pemberian AINS pada pasien lanjut usia memerlukan pemantauan yang serius karena pasien lanjut usia rentan terhadap efek samping AINS, yaitu perdarahan saluran cerna, tukak, dan mual.

## **B. Rangkuman Pembahasan**

Penelitian mengenai pola persebaran antibiotika pada kasus ISK pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003 meliputi golongan dan jenis antibiotika, aturan dosis antibiotika, bentuk sediaan, cara pemberian, dan kemungkinan secara teoritis terjadinya interaksi antara antibiotika dengan obat lain yang diberikan secara bersamaan dalam resep.

Golongan dan jenis antibiotika yang digunakan pada pengobatan ISK pasien lanjut usia meliputi golongan kuinolon, yaitu jenis siprofloksasin 43 kasus (71,67%), golongan penisilin yang meliputi amoksisilin 10 kasus (16,67%), ampisilin 4 kasus (6,66%), golongan sefalosporin generasi II yaitu sefuroksim 2 kasus (3,33%) dan sefalosporin generasi III yaitu sefotaksim 1 kasus (1,67%). Siprofloksasin paling banyak digunakan dalam pengobatan ISK karena

Dosis dan frekuensi pemberian antibiotika yang digunakan pada pengobatan ISK pasien lanjut usia ini adalah siprofloksasin dosis 500 mg dengan frekuensi 2X1 sebanyak 42 kasus (69,98%), siprofloksasin dosis 500 mg dengan frekuensi 3X1 sebanyak 1 kasus (1,67%), amoksisilin 500 mg dengan frekuensi 3X1 sebanyak 10 kasus (16,67%), ampisilin 500 mg frekuensi 3X1 sebanyak 4 kasus (6,67%), sefuroksim 500 mg frekuensi 2X1 sebanyak 1 kasus (1,67%), sefuroksim 500 mg frekuensi 3X1

sebanyak 1 kasus (1,67%), sefotaksim 500 mg dengan frekuensi 2X1 sebanyak 1 kasus (1,67%). Bentuk sediaan yang diberikan adalah tablet sebanyak 58 kasus (96,67%), dan injeksi 2 kasus (3,33%) sedangkan cara penggunaan secara peroral sebanyak 58 kasus (96,67%), intravena sebanyak 2 kasus (3,33%).

Kemungkinan interaksi yang terjadi adalah pada penggunaan siprofloksasin-Natrium diklofenak sebanyak 1 kasus (1,52%), siprofloksasin-glibenklamid 3 kasus (4,55%), dan siprofloksasin-antasida sebanyak 1 kasus (1,52%).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang pola persepan antibiotika pada Infeksi Saluran Kemih (ISK) pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit (RS) Dr. Sardjito Yogyakarta tahun 2003, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut ini.

1. Golongan dan jenis antibiotika yang digunakan dalam pengobatan ISK pasien lanjut usia di RS Dr. Sardjito Yogyakarta terdiri dari golongan kuinolon yang meliputi jenis siprofloksasin (71,67%), golongan penisilin yang meliputi amoksisilin (16,67%), ampisilin (6,66%), golongan sefalosporin generasi II yaitu sefuroksim (3,33%) dan sefalosporin generasi III yaitu sefotaksim (1,67%).
2. Dosis dan frekuensi pemberian antibiotika yang digunakan pada pengobatan ISK pasien lanjut usia ini adalah siprofloksasin dosis 500 mg dengan frekuensi 2X1 sebanyak 42 kasus (69,98%), siprofloksasin dosis 500 mg dengan frekuensi 3X1 sebanyak 1 kasus (1,67%), amoksisilin 500 mg dengan frekuensi 3X1 sebanyak 10 kasus (16,67%), ampisilin 500 mg frekuensi 3X1 sebanyak 4 kasus (6,67%), sefuroksim 500 mg frekuensi 2X1 sebanyak 1 kasus (1,67%), sefuroksim 500 mg frekuensi 3X1 sebanyak 1 kasus (1,67%), sefotaksim 500 mg dengan frekuensi 2X1 sebanyak 1 kasus (1,67%).
3. Bentuk sediaan yang diberikan adalah tablet sebanyak 58 kasus (96,67%), dan injeksi 2 kasus (3,33%).

4. Cara pemberian antibiotika pada kasus ISK pasien lanjut usia di Poliklinik Penyakit Dalam RS Dr. Sardjito Yogyakarta adalah peroral sebanyak 58 kasus (96,67%) dan intravena sebanyak 2 kasus (3,33%).
5. Kemungkinan interaksi yang terjadi adalah : siprofloksasin-Natrium diklofenak sebanyak 1 kasus (1,52%), siprofloksasin- glibenklamid 3 kasus (4,55%), dan siprofloksasin-antasida sebanyak 1 kasus (1,52%).

## **B. SARAN**

Beberapa saran yang dapat diajukan adalah :

1. penelitian mengenai pola persepsan antibiotika pada kasus ISK pasien lanjut usia dapat dilanjutkan dengan evaluasi terhadap efek samping sehingga didapatkan pengobatan yang rasional
2. penelitian ini dapat dilanjutkan dengan objek penelitian yang lain, misalnya pada anak-anak, kemudian hasilnya dapat dibandingkan dengan pola persepsan pada kasus ISK pasien lanjut usia.
3. penelitian selanjutnya dapat dilaksanakan di rumah sakit lain sebagai perbandingan

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, P.O., Knobean, J.E., Troutman, W.G., 2003, handbook of *Clinical Drug Data*, 10<sup>th</sup> edition, Mc. Graw-Hill, New York, 127-135, 166, 167.
- Anonim, 1998, *Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta*, Komite Medik Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta.
- Anonim, 1999, *Martindale The Complete Drug Reference*, 32<sup>nd</sup> ed, Pharmaceutical Press, Massachusetts, USA.
- Anonim, 2000, *Informatorium Obat Nasional Indonesia 2000*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 199-228.
- Ashadi, T., 1997, Pengupayaan Pengobatan yang Rasional, *Medika*, edisi XXII, 58-59.
- Darmojo, B.R., dan Martono, H.H., 1999, *Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*, ed. 2, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran UI, Jakarta, 15-18.
- DiPiro, J.T., Talbert, R.T., Yee, G.C., Matzke, G. R., Wells, W. G., Posey, L.M., 2005, *Pharmacotherapy, A Patophysiologic Approach*, 6<sup>th</sup> edition, Mc. Graw-Hill Companies Inc., USA, 2081-2095.
- Donatus, I.A., 1999, Nasib Obat Pada Diri Lanjut Usia, *Sigma*, **II(1)**, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Gan, V. H. S., dan Gan, S. G., 1995, Aminoglikosid, dalam S. G. Ganiswara (Ed.): *Farmakologi dan Terapi*, ed 4, Fakultas Kedokteran UI, Jakarta, 672.
- Haryanti, S., 2003, Pola Peresepan Antibiotika Pada Infeksi Saluran Kemih Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta (Periode Juli-Desember 2002), *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Hughes, J., Donnelly, and R., Chatgilaou, G. J., 1998, *Clinical Pharmacy, a Practical Approach*, Maxmilian Education Australia, 175-179.
- Katzung, B.G, 1995, Kegunaan Klinik Obat Antimikroba dalam Binawati, dkk: *Farmakologi Dasar dan Klinik*, EGC, Jakarta.
- Majdawati, A, 2001, Pola Kepekaan Kuman Penyebab Infeksi Saluran Kemih dan Resistensinya, *Mutiara Medika I (2)*, Jakarta, 52-55.
- Melmon, K., and, Morelli, H.F., 2002, *Clinical Pharmacology, Basic Principles in Therapeutics*, 3<sup>rd</sup> ed, Mc. Graw-Hill, New York 659-681.
- Munaf, S., 2000, Langkah-langkah Dalam Pemilihan dan Pemakaian Antibiotika Secara Rasional, *Majalah Kesehatan Sriwijaya*, **32(4)**, 7-8.

- Mustofa, 1995, Pemakaian Obat Pada Lanjut Usia, *Buletin ISFI*, vol. 2, 1-13.
- Praktiknya, A. W., 2001, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, II, Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Prayitno, I., 2000, Pelayanan Kefarmasian di Indonesia, *Pekan Ilmiah Nasional dan Munas Ismafarmasi VIII*, Jakarta.
- Purwaningsih, 2002, Kajian Penggunaan antibiotika Pada Kasus Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta tahun 2000 : Pola Peresepan, Ketepatan Indikasi, Dosis dan Aturan Pakai, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Santoso, B., 1996, Principles of Rational Prescribing, *Medical Progress*, 23(10), 6-9.
- Santoso, B., 1996, *Prinsip Farmakoterapi Pada Lanjut Usia*, Kuliah Kenangan, Pusat Studi Farmakologi Klinik dan Kebijakan Obat, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, 16-26.
- Sastroasmoro, S., dan Ismail, S., 1995, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Penerbit Bina Rupa Aksara, Jakarta, 47-48.
- Schaeffer, A.J., Infeksi Saluran Kencing: Sistitis dan Pielonefritis dalam Wahab, A.S., dan Sutaryo: *Dasar Biologis dan Klinis Penyakit Infeksi*, Ed. 4, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Setiabudy, R., dan Gan, V.H.S., 1995, Pengantar Antimikroba dalam S.G., Ganiswara : *Farmakologi dan Terapi* , Edisi 4, Fakultas Kedokteran UI, Jakarta, 571-573.
- Shulman, T.S., Phair, J.P., Sommers, H.M., 1997, Pengobatan Antimikroba dalam Wahab, A.S., dan Sutaryo: *Dasar Biologis dan Klinis Penyakit Infeksi*, Ed. 4, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Skach, W., Daley, C.L., Forsmark, C.E., 1996, *Penuntun Terapi Medis*, ed XVIII, Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta, 579-599.
- Speight, T.M., and Holford N.H.G., 1997, *Avery's Drug Treatment*, 4<sup>th</sup> edition, Adis international, Auckland.
- Stamm, W.E., 2000, Infeksi Saluran Kemih dan Pielonefritis, dalam Ahmad H. Asdie: *Harrison's Principle of Internal Medicine*, ed 13, EGC, Jakarta, 616-621.
- Stockley, H.I., *Drug Interactions*, Black Well Science, USA.
- Suryawati, S., 1998, *Pemilihan dan Pemakaian Antibiotika Dalam Klinik*, Yayasan Melati Nusantara, Yogyakarta.

- Tierney, 2002, *Current Medical Diagnosis and Treatment*, 41<sup>st</sup> edition, Mc. Graw-Hill, New York, 47-59.
- Tessy, A., dan Ardaya, S., 2001, Infeksi Saluran Kemih dalam *Ilmu Penyakit Dalam*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 369-375.
- Tjay, T.H., dan Rahardja, K., 2002, Antibiotika dalam *Obat-obat Penting*, edisi kelima, Gramedia, Jakarta.
- Walker, R., and Clive, E., 2003, *Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 3<sup>rd</sup> ed, Churchill Livingstone, New York, 127-138.
- Wells, B.G., DiPiro, J.T.,Schwinghammer, T.L., Hamilton, C.W., 2003, *Pharmacotherapy*, 5<sup>th</sup> ed, Mc. Graw-Hill, 481-491.
- Widjajanti, N., 2001, *Obat- obatan*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.



# LAMPIRAN

**DATA ANTIBIOTIKA DAN OBAT YANG DIBERIKAN PADA PASIEN  
LANJUT USIA YANG MENDERITA ISK  
DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RUMAH SAKIT  
DR. SARDJITO YOGYAKARTA  
TAHUN 2003**

No.	No. RM	Nama	JK	Usia (th)	Diagnosis	Obat	Cara Pemberian	Jumlah
1.	1-06-90-31	Ny. Str	P	61	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Buscopan 3x1x10mg Parasetamol 3x3x500mg Vitamin B1 2x1x50mg	Per oral	10 15 10
2.	38-05-12	Tn. Sdt	L	79	ISK Hernia	Amoksisilin 3x1x50mg	Per oral	15
3.	40-65-62	Ny. Sr	P	61	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	10 10
4.	1-07-20-61	Ny. Kar	P	75	ISK	Sefuroksim 2x1x500mg Vit B12 2x1x500mg Asmefenamat 3x1x500mg	Per oral	10 15
5.	1-09-46-50	Tn. S	L	69	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Nephrolith	Per oral	10
6.	1-08-82-57	Ny. Sp	P	77	ISK	Amoksisilin 3x1x500mg Vit B Complex 2x1x50mg	Per oral	15
7.	02-10-48	Tn. Ft	L	67	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	15 15
8.	52-93-47	Tn. Jmr	P	74	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Ketokonazol 1x1x200mg	Per oral	10 5
9.	39-47-40	Ny. Kus	P	61	ISK	Amoksisilin 3x1x500mg Parasetamol 3x3x500mg	Per oral	15 10
10.	1-03-83-46	Ny. Wah	P	63	ISK	Siprofloksasin 3x1x500mg As mefenamat 3x1x500mg Vit B Complek 2x1x50mg	Per oral	10 10
11.	21-45-94	Ny. Suk	P	70	ISK	Siprofloksasin 2x1500mg As mefenamat 3x1x500mg	Per oral	15 10
12.	1-06-96-89	Tn. Ker	L	62	ISK	Amoksisilin 3x1x500 mg Parasetamol 2x1x500mg	Per oral	15 15

No.	No. RM	Nama	JK	Usia (th)	Diagnosis	Obat	Cara Pemberian	Jumlah
13.	1-07-10-88	Ny. Kas	P	73	ISK	Siproflaksasin 2x1x500mg Parasetamol 2x1x500mg	Per oral	15 10
14.	1-04-52-69	Tn. Cok	L	60	ISK&BSK	Amoksisilin 3x1x500mg Asmefenamat 3x1x500mg	Per oral	15 10
15.	1-07-00-39	Tn. Paw	L	23	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Asmefenamat 3x1x500mg	Per oral	10 10
16.	1-04-12-72	Tn. Dwi	L	75	ISK	Amoksisilin 3x1x500mg Vit B Complex 4x1x50mg	Per oral	15
17.	06-05-76	Ny. Sit	P	71	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 2x1x500mg	Per oral	15 15
18.	1-07-17-78	Ny. Su	P	61	ISK Rematik	Amoksisilin 3x1x500mg Renadinac 2x1x50mg	Per oral	15 10
19.	1-11-48-88	Ny. Mis	P	66	ISK	Amoksisilin 2x1x500mg Asmefenamat 3x1x500mg	Per oral	15 10
20.	52-52-41	Tn. Leg	L	63	ISK DM	Siprofloksasin 2x1x500mg Glibenelamid 1x1x5mg	Per oral	15 6
21.	53-17-95	Tn. Sat	L	67	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Aspilet 1x1x81mg Vit. B19 2x1x50mg Captopril 3x1x25mg	Per oral	10 5
22.	21-45-94	Ny. Suk	P	60	Hipertensi & ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	10 10
23.	1-06-96-89	Tn. Ker	L	62	ISK	Ampisilin 3x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	10 10
24.	1-09-00-12	Tn. Suw	L	65	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg	Per oral	10
25.	58-89-76	Tn. Suy	L	60	ISK ISK & BSK	Siprofloksasin 2x1x500mg Buscopan 3x1x10mg Diasepam 2x1x5mg	Per oral	10 10 6

No.	No. RM	Nama	JK	Usia (th)	Diagnosis	Obat	Cara Pemberian	Jumlah
26.	57-03-71	Tn. Slm	L	70	ISK HT	Siprofloksasin 2x1x500mg Buscopan 3x1x10mg Captopril 3x1x12,5mg	Per oral	10 10 10
27.	1-10-73-78	Tn. Pon	L	72	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	20 30
28.	1-08-18-78	Tn. Su	L	60	ISK HT	Siprofloksasin 2x1x500mg Captopril 3x1x12,5mg	Per oral	10 10
29.	1-11-12-07	Ny. Kat	P	74	ISK Stress Ulcer Obstipasi	Siprofloksasin 2x1x500mg Laxadin 1x10mg Parasetamol 3x1x500mg Dulcolax sup 1x1x10mg	Per oral	10 30 5
30.	1-08-07-16	Tn. Is	L	60	ISK SuspekBSK	Sistenol 3x1x500mg Dulcolax 1x1x10mg Nephrolit 4x1x250mg Cefail 2x1x250mg Siprofloksasin 2x1x500mg	Per oral	10 5 20 20 10
31.	00-64-20	Ny. SS	P	70	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	10 10
32.	1-10-34-22	Ny. Sup	P	74	ISK Hipertensi	Siprofloksasin 2x1x500mg Interpril 1x1x10mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	10 5 10
33.	82-71-25	Ny. Nur	P	61	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg	Per oral	10
34.	1-07-98-34	Ny. Sum	P	63	ISK	Sefotaksim 2x500mg CaCo2 As.Folat 8x5 mg Lasix 1x1x40mg	Intravena	10 10
35.	1-08-36-48	Tn. N	L	60	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Gitas 4x1x10mg	Per oral	10 15 12

No.	No. RM	Nama	JK	Usia (th)	Diagnosis	Obat	Cara Pemberian	Jumlah
36.	22-66-44	Ny. Jum	P	61	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	10 15
37.	1-08-92-64	Tn. Ton	L	78	DM ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Glunerom 2x1x30mg	Per oral	10 15 10
38.	1-06-92-01	Ny. W	P	80	ISK DM Hipertensi	Lasix 1x1x40 mg Captopril 3x1x12.5mg Gliben Clamid 1x1x5 mg Siprofloksasin 2x1x500mg	Per oral	10 10 5 10
39.	1-09-20-34	Ny. Wur	P	74	ISK Iskemik heart DM	Siprofloksasin 2x1x500mg Glocobay 2x1x50 mg Gliben Clamid 1x1x5 mg Cardial 3x1x25 mg Lypicam 2x1x600mg	Per oral	15 10 5 15 10
40.	99-00-23	Tn. Ahm	L	73	Batuk Kering ISK Hipertensi	Ampisilin 3x1x500mg Dextrometurtan 4x1x1x15mg Tensivask 1x1x5 mg	Per oral	15 20 5
41.	21-41-55	Tn. Gin	L	68	Hipertensi ISK	HCT 1x1x12.5 mg Siprofloksasin 2x1x500mg Nifedipin 3x1x5 mg	Per oral	5 10 15
42.	1-40-13-73	Tn. Sup	L	68	DM ISK	Glunerom 2x1x30 mg Glumin 3x1x500mg Interhistin 2x1x50 mg Siprofloksasin	Per oral	10 15 10 10
43.	1-05-00-71	Ny. Suk	P	70	ISK Dispepsia	Siprofloksasin 2x1x500mg Vit. B19 2x1x50 mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	15 20

No.	No. RM	Nama	JK	Usia (th)	Diagnosis	Obat	Cara Pemberian	Jumlah
44.	58-60-11	Ny. S	P	61	Hipertensi ISK	Amoksisitin 3x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Vit. B19 2x1x50 mg HCT 1x1x12.5 mg Interhistin 3x1x50 mg Vit. C. 3x1x50 mg Interpril 1x1x5 mg	Per oral	15 15  5 10  5
45.	75-11-27	Ny. Ter	P	65	ISK Gastritis	Gastridin 2x1x25 mg Antasida 2x1x10 ml Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	  15 20
46.	1-00-12-00	Tn. Suj	L	70	ISK Batuk Basah Pusing	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Vit. B19 2x1x50 mg Vit. C 3x1x50 mg Bronex 3x1x8 mg	Per oral	15 15   15
47.	1-05-13-07	Tn. Sud	L	65	ISK	Dulcolax 1x1x10 mg	Per oral	5
					Kontipasi Dispepsia	Siprofloksasin 2x1x500mg Radin 2x1x150mg		15 10
48.	1-06-90-35	Tn. Sum	L	61	ISK Hipertensi	Amoksisilin 3x1x500mg CTM 3x1x5 mg Captopril 3x1x12.5 mg Vit. C 3x1x50 mg	Per oral	15 15 10
49.	1-07-90-47	Tn. Sid	L	70	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Per oral	15 15
50.	21-50-07	Ny. Dal	P	65	Hipertensi ISK	Captopril 3x1x12.5 mg HCT 1x1x12.5 mg Siprofloksasin 2x1x500 mg Vit. B19 2x1x50 mg	Per oral	10 5 10

No.	No. RM	Nama	JK	Usia (th)	Diagnosis	Obat	Cara Pemberian	Jumlah
51.	25-10-13	Tn. Sks	L	64	ISK	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Vit. B19 2x1x50 mg	Per oral	15 20
52.	1-09-71-05	Ny. Pai	P	71	ISK Dispepsia	Siprofloksasin 2x1x500mg Vit. B19 2x1x50 mg Radin 2x1x150 mg	Per oral	15 10
53.	2-10-12-07	Tn. Jaz	L	63	ISK DM	Ampisilin 3x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Gliben Clamid 1x1x5 mg	Per oral	15 15 5
54.	57-89-76	Tn. Mar	L	80	ISK Reumatik	Siprofloksasin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Renadinac 3x1x25 mg	Per oral	15 20 15
55.	1-12-11-07	Ny. Sw	P	75	Hipertensi stage II ISK	HCT 1x1x12.5mg Captopril 3x1x25 mg Asmefenamat 3x1x500mg Siproflaksasin 2x1x500mg	Per oral	5 10 15 15
56.	58-03-76	Ny. Puj	P	62	ISK Hipertensi stage I	Siprofloksasin 2x1x500mg Vit. B19 2x1x50 mg Parasetamol 3x1x500 mg Captopril 3x1x25 mg CTM 3x1x5 mg	Per oral	15 15 10 15
57.	1-07-31-90	Ny. Ss	P	70	ISK DM	Siprofloksasin 2x1x500mg Pamol 3x1x500mg	Per oral	15 5
58.	23-60-14	Ny. Smn	P	61	ISK Dispepsia	Siprofloksin 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg Ranitidin 2x1x150mg	Per oral	15 15 10





No.	No. RM	Nama	JK	Usia (th)	Diagnosis	Obat	Cara Pemberian	Jumlah
59.	24-10-31	Ny. Sri H	P	60	ISK Migrain	Ampisilin 3x1x500mg Pamol 3x1x500mg Cafergot 2x1x1 mg	Per oral	15 15 10
60.	50-05-70	Ny. Pon	P	62	ISK	Sefuroksim 2x1x500mg Parasetamol 3x1x500mg	Intravena	10 15

## Lampiran 2

### Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit DR. Sardjito Yogyakarta

#### Infeksi Saluran Kemih

##### Pengertian

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah terdapatnya kuman dalam jumlah yang bermakna dalam air kemih, dengan syarat :

- Air kemih spontan bersih (aliran tengah) : > 100.000 koloni tunggal/ ml pada sekali pemeriksaan untuk pria, dan dua kali pemeriksaan untuk wanita menunjukkan 90-95 % bakteriuria bermakna
- Air kemih kateterisasi : > 1.000 kuman tunggal/ ml pada sekali pemeriksaan menunjukkan 100 % bakteriuria bermakna
- Air kemih aspirasi suprapubik : adanya pertumbuhan kuman tunggal telah menunjukkan 100 % bakteriuria bermakna

Infeksi Saluran Kemih yang disertai lesi anatomis atau neurologis yang mengakibatkan stasis, obstruksi, refluks, disebut ISK kompleks. Penyakit ini disebabkan terutama oleh bakteri aerob gram negatif yang berasal dari usus. Pada ISK uncomplicated (tanpa kelainan radiologik), kuman penyebab terbanyak ialah Klebsiella, Proteus, Enterobacter, Pseudomonas, Stafilokokus, dan E. Coli; penderita yang biasanya telah mendapatkan antibiotika berkali-kali, ada kecenderungan E. Coli lebih jarang sebagai penyebab, sedang kuman lain menjadi lebih sering. Secara teoritis, ISK dapat terjadi melalui berbagai cara yaitu :

- Cara ascendens : melalui uretra, merupakan cara infeksi tersering dan terpenting
- Cara hematogen : biasanya hanya pada neonatus, disertai tanda-tanda sepsis oleh bakteri gram negatif
- Cara limfogen dan perkontinuitatum : jarang terjadi

##### Diagnosis

Diagnosis didasarkan atas gejala dan tanda sebagai berikut :

1. Panas lebih dari 38°C
2. Nyeri pinggang
3. Tanda infeksi pada umumnya
4. bakteriuria bermakna, tergantung pada cara pengambilan contoh air kemihnya

##### Diagnosis banding

Demam tinggi harus di DD

1. ISPA
2. Demam (berdarah) dengue
3. Malaria
4. Pielonefritis

## 5. ISK

Nyeri waktu kencing harus di DD

1. Batu saluran kencing
2. Infeksi di saluran kemih
3. Obstruksi saluran kencing oleh sebab lain
4. Pada bayi fimosis

### **Tatalaksana**

Penderita baru dengan kemungkinan ISK dapat dirawat jalan bilamana :

- tidak ada gangguan fungsi ginjal
- hasil pemeriksaan air kemih meragukan/kontaminasi (yaitu <10.000 koloni/ml)

Tatalaksana penderita rawat jalan

1. Medikamentosa : Ampisilin 100 mg/kg bb/ hari selama 7-10 hari
2. Dipantau gejala klinis, kemungkinan kelainan fungsi ginjal
3. Kontrol setelah selesai pengobatan, dan diperiksa air kemih rutin, biakan, sensitivitas, jumlah kuman

Tatalaksana penderita rawat inap

Penderita baru dirawat inap bilamana terdapat bakteriuria bermakna, penurunan fungsi ginjal

### **Medikamentosa**

Pilihan pertama adalah Ampisilin 100 mg/kg bb/hari

DEPARTEMEN KESEHATAN RI  
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN MEDIK  
RUMAH SAKIT DR. SARDJITO YOGYAKARTA

**SURAT KETERANGAN**

No. : **LB.00.01.4.13076-1**

Yang bertanda tangan di bawah ini Direktur Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta menerangkan bahwa :

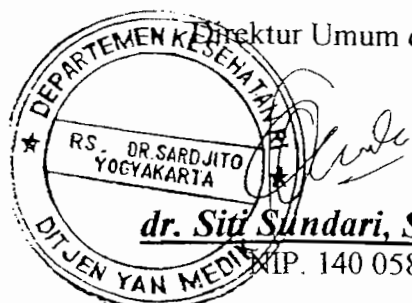
Nama : **Kristiyanti Restu Utami Maharani**  
NIM / NIS / NIP : **008114074**  
Institusi : **Fakultas Farmasi  
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta**  
**Penelitian**

telah selesai menjalankan \_\_\_\_\_  
di Instalasi Catatan Medik Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta,  
pada tanggal Maret 2004 s/d Oktober 2005

Sesuai pernyataan yang bersangkutan bahwa data hasil penelitian tersebut hanya akan dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, **Oktober 2005**

Direktur Umum dan S D M



**dr. Siti Sundari, SpM., M.Kes**

NIP. 140 058 857

## BIOGRAFI PENULIS



Penulis bernama lengkap Kristiyanti Restu Utami Maharani

Beralamat di Suryodiningratan MJ II/791 Yogyakarta

Putri Pertama dari Keluarga Subiyanto

Riwayat Pendidikan : Lulus dari SD Kanisius Pugeran tahun

1994, lulus dari SLTP Negeri 5 Yogyakarta tahun 1997, lulus

dari SMU Negeri 7 Yogyakarta tahun 2000, dan saat ini sedang

menempuh pendidikan S1 di Fakultas Farmasi Universitas Sanata

Dharma Yogyakarta

