

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK CIPROFLOXACIN DAN
LEVOFLOXACIN TERHADAP INFEKSI SALURAN KEMIH
PASIEN RAWAT INAP BANGSAL MELATI
RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2013**



Oleh :

**Indah Tripujiati
16103017A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK CIPROFLOXACIN DAN
LEVOFLOXACIN TERHADAP INFEKSI SALURAN KEMIH
PASIEN RAWAT INAP BANGSAL MELATI
RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2013**

SKRIPSI
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.F)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



oleh:

Indah Tripujiati
16103017 A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK CIPROFLOXACIN DAN
LEVOFLOXACIN TERHADAP INFEKSI SALURAN KEMIH
PASIEN RAWAT INAP BANGSAL MELATI
RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2013**

Oleh:
Indah Tripujiati
16103017A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : Juni 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan



Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama

Dra. Elina Endang S., M.Si.
Pembimbing Pendamping,

Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt.
Penguji :

1. Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt.
2. Dra. Rika Widyapranata., M.Si., Apt
3. Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt.
4. Dra. Elina Endang S., M.Si.

1.

2.

3.

2.

4.

PERSEMBAHAN

SEMANGAT, SABAR, & DO'A

“Adalah kunci menuju kesuksesan dan menjadi yang terbaik dengan selamat penuh ridho Allah SWT.”

Hidup adalah perjuangan maka jangan mudah putus asa hadapi semua halangan yang ada dengan semangat dan senyuman

Sugestikan keinginanmu dalam hatimu apa yang kamu inginkan, kelak akan kamu temukan dan dapatkan keinginanmu itu.”

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

Allah SWT yang selalu menuntun dan memberikan rahmat dan hidayah-Nya

Ibu yang berada di surga yang telah menyaksikan kepedihan dan kebahagiaanku di dunia. Semoga skripsi ini membuat ibu menangis bahagia. Iringi aku selalu dengan doamu dari surga.

Bapak, ibu dan kakak kakakku tercinta

Seluruh keluarga besarku

Sahabatku, temanku, and all out of person who help me

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 3 Juni 2014

Indah tripujiati

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan YME yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK CIPROFLOXACIN DAN LEVOFLOXACIN TERHADAP INFEKSI SALURAN KEMIH PASIEN RAWAT INAP BANGSAL MELATI RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2013”** skripsi ini disusun untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi di Surakarta.

Penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih yang terhormat:

1. Winarso Suryolegowo, S.H., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU.,MM., M.Sc., Apt. Selaku Dekan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Elina Endang S, M.Si selaku pembimbing utama dan Samuel Budi H,M Si., Apt selaku pembimbing pendamping, yang telah berkenan mengorbankan segenap waktunya untuk membimbing penulis, memberikan ilmu-ilmunya untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini, semangat, erhatian dan kesabaran yang diberikan oleh pembimbing kepada penulis tiada henti-hentinya demi kesempurnaan skripsi ini.

4. Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt dan seluruh tim penguji yang telah meluangkan waktunya dalam pelaksanaan ujian skripsi dan memberikan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Pihak RSUD Dr. Moewardi yang telah memberikan izin untuk penelitian.
6. Kepada semua pihak yang telah melancarkan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Special for luchas, , Wahyu Linda Sari, Linda Widyaningsih, Kamelia, Yustin, Agung, Asia, Alifi yang telah banyak memberikan semangat, bantuan, doa yang penulis perlukan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis menerima saran dan kritik yang telah bersifat membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peningkatan dalam bidang ilmu farmasi khususnya farmasi sosial.

Surakarta, 2 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Infeksi Saluran Kemih.....	7
1. Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih	8
1.1. Infeksi saluran kemih bawah.....	8
1.2. Infeksi saluran kemih atas	9
2. Penyebab infeksi saluran kemih.....	10
3. Gejala	11
4. Faktor resiko	12
B. Standar Terapi Infeksi Saluran Kemih.....	14
1. Pertimbangan diagnostik.....	14
2. Terapi/pandangan umum.....	15
3. Patogenesis	16
4. Infeksi asending.	17
5. Antibiotik	19
5.1. Mekanisme kerja antibiotik	20

5.2. Penggunaan antibiotik secara rasional	20
5.3. Keberhasilan penggunaan antibiotik	21
5.4. Kegagalan terapi antibiotik	22
5.5. Efek samping antibiotik	22
5.6. Penggunaan antibiotik	23
5.7. Mekanisme penyebab resistensi	26
5.8. Antiseptik saluran kemih.....	27
C. Rumah Sakit	28
D. Profil RSUD Dr. Moewardi	29
E. Formularium Rumah Sakit.....	29
F. Landasan Teori.....	30
G. Hipotesis.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Rancangan Penelitian	33
B. Populasi dan Sampel.....	33
1. Populasi	33
2. Sampel	33
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
D. Teknik Sampling dan Jenis Data	34
1. Teknik sampling	34
2. Jenis data.....	34
E. Subyek Penelitian	34
1. Kriteria inklusi	34
2. Kriteria eksklusi.....	34
F. Variabel	35
1. Variabel bebas (<i>independent variable</i>).....	35
2. Variabel terikat (<i>dependent variable</i>).....	35
G. Definisi Batasan Operasional Variabel.....	35
H. Bahan dan alat	36
I. Alur Penelitian.....	37
J. Analisis Data.....	38
BAB IV METODE PENELITIAN	39
A. Gambaran umum pasien infeksi saluran kemih.....	39
B. Gambaran kuantitas pasien infeksi saluran kemih berdasarkan usia.....	42
C. Gambaran kuantitas pasien infeksi saluran kemih berdasarkan status pasien.....	44
D. Uji T.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Alur penelitian.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Prevalensi bakteriurea sebagai fungsi umur dan jenis kelamin	13
2. Agen antibiotik yang biasa digunakan pada terapi infeksi saluran kemih....	18
3. Gambaran kuantitas pasien infeksi saluran kemih berdasarkan jenis kelamin.....	39
4. Gambaran karakteristik jenis kelamin pasien infeksi saluran kemih di Bangsal Melati yang menggunakan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin pada tahun 2013	40
5. Gambaran kuantitas pasien infeksi saluran kemih berdasarkan usia ciprofloxacin	42
6. Gambaran kuantitas pasien infeksi saluran kemih berdasarkan usia levofloxacin.....	43
7. Gambaran kuantitas pasien infeksi saluran kemih berdasarkan status pasien.....	44
8. Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Dengan FRS dan Algoritma terapi menurut Dipro	44
9. <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	45
10. Group Statistics	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan penelitian	51
2. Ethical Clearance	52
3. Surat Pengantar penelitian.....	53
4. Form syarat baca rekam medik	54
5. Form setelah membaca rekam medik.....	55
6. formularium Rumah Sakit.....	56
7. Guidelines	58
8. Data pasien kesesuaian FRS dan <i>guideline</i>	60
9. Uji T	64

INTISARI

TRIPUJIATI, I. 2014. ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK CIPROFLOXACIN DAN LEVOFLOXACIN TERHADAP INFEKSI SALURAN KEMIH PASIEN RAWAT INAP BANGSAL MELATI RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2013. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI. SURAKARTA

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah infeksi akibat berkembang biaknya mikroorganisme di dalam saluran kemih, yang dalam keadaan normal air kemih tidak mengandung bakteri, virus atau mikroorganisme lain. Infeksi saluran kemih merupakan salah satu jenis infeksi yang prevalensinya masih banyak tersebar di Indonesia. Penggunaan antibiotik yang biasa digunakan adalah ciprofloxacin dan levofloxacin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kuantitas penggunaan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin serta kesesuaian dengan formularium rumah sakit dan *guidlines*.

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diambil dari penurveillance kartu rekam medik pasien. Hasil penelitian terhadap 152 pasien diagnosis infeksi saluran kemih di Bangsal Melati Dr. Moewardi Surakarta secara retrospektif. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan menggunakan *Independent uji t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran kuantitas antibiotik ciprofloxacin (96%) lebih banyak digunakan daripada levofloxacin (6%). Ada perbedaan yang signifikan antara ciprofloxacin dan levofloxacin karena probabilitasnya 0,000. Berdasarkan kesesuaian dengan formularium rumah sakit kesesuaian dosis dan frekuensi ciprofloxacin (94%) sedangkan levofloxacin 6%. Berdasarkan *guidlines* kesesuaian dosis ciprofloxacin (43,38) dan levofloxacin tidak sesuai (2,67%), kesesuaian *guidlines* frekuensi ciprofloxacin (94%) sedangkan levofloxacin (6%).

Kata kunci: infeksi saluran kemih, ciprofloxacin, levofloxacin, Bangsal Melati RSUD dr. Moewardi Surakarta.

ABSTRACT

TRIPUJIATI, I. 2014. ANALYSIS OF THE USE OF ANTIBIOTICS AND levofloxacin ciprofloxacin to urinary tract infections inpatients wards JASMINE Hospital Dr. Moewardi 2013. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY. SURAKARTA

Urinary tract infection (UTI) is an infection due to the proliferation of microorganisms in the urinary tract, which under normal circumstances the urine contains no bacteria, viruses or other microorganisms. Urinary tract infection is one type of infection prevalence is still widely spread in Indonesia. The use of commonly used antibiotics ciprofloxacin and levofloxacin are. The purpose of this study to describe the quantity of antibiotics ciprofloxacin and levofloxacin as well as compliance with the hospital formulary and guidelines.

This study uses secondary data, ie data taken from the patient's medical record pensusveian. The study of 152 patients the diagnosis of urinary tract infections in ward jasmine. Moewardi Surakarta retrospectively. The results obtained were analyzed descriptively and using the Independent t-test.

The results showed that picture of the quantity of antibiotic ciprofloxacin (96%) are more widely used than levofloxacin (6%). There is a significant difference between ciprofloxacin and levofloxacin because the probability of 0.000. Based on the hospital formulary conformity with the dose and frequency suitability ciprofloxacin (94%), while 6% levofloxacin. Based on the suitability guidelines dose ciprofloxacin (43.38) and levofloxacin are not appropriate (2.67%), ciprofloxacin suitability guidelines frequency (94%) whereas levofloxacin (6%).

Key words: urinary tract infections, ciprofloxacin, levofloxacin, Ward Jasmine dr. Moewardi Surakarta

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di zaman modern ini semakin banyak pula jenis penyakit yang ditimbulkan dan banyak macam cara pengobatannya. Infeksi saluran kemih merupakan salah satu jenis infeksi yang prevalensinya masih banyak tersebar di Indonesia. Prevalensi infeksi saluran kemih bervariasi berdasarkan umur dan jenis kelamin. Pada bayi baru lahir dan bayi sampai usia 6 bulan, prevalensi bakteriuria adalah 1%. Infeksi saluran kemih dapat terjadi baik di pria maupun wanita dari semua umur, dan dari kedua jenis kelamin ternyata wanita lebih sering menderita infeksi daripada pria, prevalensi bakteriuria pada wanita dan pria dari kelompok usia ini 4,5% dan 0,5%. Prevalensi anak sekolah 1-3% dan meningkat pada remaja yang sudah melakukan hubungan seksual. Kelompok wanita yang tidak menikah angka kejadian infeksi saluran kemih lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang sudah menikah. Lebih kurang 35% kaum wanita selama hidupnya pernah menderita infeksi saluran kemih akut dan umur tersering adalah di kelompok umur antara 20 sampai 50 tahun (Samirah *et al* 2006).

Kebanyakan kasus infeksi saluran kemih tidak menimbulkan masalah yang berat atau tidak menyebabkan kematian dan tidak menimbulkan kerusakan yang bersifat *irreversible* akan tetapi, risiko kerusakan ginjal yang *irreversible* dan

peningkatan risiko bakterimia akan terjadi ketika infeksi saluran kemih mengenai ginjal. Penyebab infeksi saluran kemih persentase terbanyak dikarenakan oleh bakteri *E.Coli* dan di urutan kedua *Klebsiella pneumoniae* (Samirah dkk 2006).

Pengobatan infeksi saluran kemih digunakan untuk mengurangi dan menghilangkan gejala, mencegah dan mengobati bakteremia dan bakteriuria, dan juga mencegah dan mengurangi risiko kerusakan jaringan ginjal yang disebabkan oleh pemberian obat-obatan yang sensitif, murah dan aman dengan efek samping yang minimal (Chambers 2001).

Penanganan infeksi saluran kemih perlu perhatian khusus karena infeksi bakteri dapat disembuhkan dengan terapi antibiotika sehingga perlu diperhatikan kemungkinan terjadinya resistensi. Sasaran terapi infeksi saluran kemih adalah mikroorganisme penyebab infeksi sehingga perlu pertimbangan pilihan terapi yang efektif. Penggunaan antibiotik yang tidak bijaksana di banyak negara semakin banyak bakteri menjadi resisten terhadap antibiotik. Infeksi saluran kemih bagian bawah pilihan antibiotiknya adalah trimetoprim, nitrofurantoin atau sulfametizol, terhadap *pseudomonas* dapat diberikan gentamisin atau sefalosforin generasi ketiga. Infeksi saluran kemih bagian atas dapat digunakan kotrimoxazol, siprofloksacin atau kombinasi amoksilin dengan asam klavulanat. Fluorokuinolon (ciprofloksacin dan norfloksacin) digunakan dengan hasil baik terhadap *Pseudomonas* (Tan dan Raharja 2007).

Ciprofloksacin dan levofloksacin kedua antibiotik ini merupakan golongan fluoroquinolon. Kedua antibiotik ini efektif terhadap bakteri Gram positif dan

negatif yang menyebabkan infeksi saluran kemih. Tingkat resistensi kedua antibiotik ini lebih rendah dibandingkan dengan antibiotik lainnya. Ciprofloxacin merupakan generasi kedua dari fluoroquinolone mekanisme kerja dari ciprofloxacin ini adalah menghambat aktivitas DNA-girase melalui pengikatan pada untai DNA kromosom sedangkan levofloxacin merupakan generasi ketiga (Goodman dan Gilman 2010). Levofloxacin lebih efektif untuk antibiotik pengobatan pada kuman *klebsiella pneumoniae* dan ciprofloxacin lebih efektif untuk antibiotik pengobatan pada kuman *streptococcus aureus*. Harga levofloxacin lebih mahal jika dibandingkan dengan ciprofloxacin. Aturan pakai ciprofloxacin dua kali sehari sedangkan levofloxacin sekali sehari.

Menilik dari Penelitian terdahulu tentang penggunaan antibiotik pada Infeksi Saluran Kemih antara lain:

1. Hasil penelitian Ismoyono “Evaluasi penggunaan antibiotik pada infeksi saluran kemih di RSI Yarsis Surakarta Tahun 2010 dan 2011 “menunjukkan bahwa Antibiotik yang digunakan pada pasien infeksi saluran kemih rawat inap di RSI Yarsis Surakarta tahun 2010 adalah ceftriaxone, cefixime, cefotaxime, Amoxicillin, ofloxacin, levofloxacin, ciprofloxacin sedangkan pada tahun 2011 adalah Ceftriaxone, amoxicillin, ofloxacin, levofloxacin, amoxicillin-asam klavulanat.
2. Hasil penelitian Elisabeth “Evaluasi penggunaan antibiotik pada infeksi Saluran Kemih rawat inap di RSUD Sragen “menunjukkan bahwa kuantitas antibiotik yang digunakan pada tahun 2010 dan 2011 di RSUD Sragen dengan metode

adalah Cefriakson, Cefotaksim, Amoxilin, Metronidazole, Ciprofloxacin Co amoxyclav.

3. Hasil penelitian Saleh (2012) dengan judul “Evaluasi penggunaan antibiotik pada infeksi saluran kemih rawat inap di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten ” menunjukkan bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien infeksi saluran kemih rawat inap di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten adalah seftriakson dan tahun 2011 adalah ciprofloksasin.

Berdasarkan laporan pola penyakit dari unit rekam medik RSUD Dr. Moewardi tercatat pada tahun 2009 penyakit infeksi saluran kemih menduduki peringkat 7 dengan jumlah kasus sebanyak 258 pasien. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan standar tujuan terapi akan merugikan baik secara klinis maupun ekonomi. Mayoritas pasien infeksi saluran kemih di RSUD dr. Moewardi diberikan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin. Rumah sakit dalam menjalankan fungsi sebagai pusat pelayanan kesehatan dan meningkatkan mutu pelayanan sesuai dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan kepada masyarakat banyak menggunakan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin sebagai pengobatan penyakit infeksi dengan memberikan hasil dan resikonya minimal. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Penggunaan Antibiotik Ciprofloxacin Dan Levofloxacin Terhadap Infeksi Saluran Kemih Pasien Rawat Inap Bangsal Melati RSUD Dr. Moewardi Tahun 2013”

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diperoleh rumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran kuantitas penggunaan antibiotik levofloxacin dan ciprofloxacin yang digunakan oleh pasien infeksi saluran kemih rawat inap di RSUD dr. Moewardi pada tahun 2013?
2. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara ciprofloxacin dan levofloxacin di RSUD dr. Moewardi pada tahun 2013?
3. Bagaimana kesesuaian penggunaan antibiotik dengan formularium di RSUD dr. Moewardi pada tahun 2013?
4. Bagaimana kesesuaian penggunaan antibiotik dengan *guidlines*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Gambaran kuantitas penggunaan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin yang digunakan oleh pasien infeksi saluran kemih rawat inap di RSUD dr. Moewardi pada tahun 2013.
2. Perbedaan yang signifikan antara ciprofloxacin dan levofloxacin di RSUD dr. Moewardi pada tahun 2013.
3. Kesesuaian penggunaan antibiotik dengan Formularium Rumah Sakit.
4. Kesesuaian penggunaan antibiotik dengan *guidlines*.

D. Kegunaan Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai gambaran penggunaan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin di RSUD dr.Moewardi pada tahun 2013.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti maupun peneliti lain untuk melakukan studi penggunaan obat khususnya mengenai penggunaan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin.
3. Meningkatkan pengetahuan peneliti tentang penggunaan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin pada pasien infeksi saluran kemih.
4. Salah satu acuan dalam penatalaksanaan dan terapi infeksi saluran kemih.