

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK INFEKSI SALURAN KEMIH
PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD SUKOHARJO DENGAN
METODE ATC/DDD TAHUN 2013**



Diajukan oleh:

**Annika Nur Astuti
16103012A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK INFEKSI SALURAN KEMIH
PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD SUKOHARJO DENGAN
METODE ATC/DDD TAHUN 2013**



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

Diajukan oleh :

**Annika Nur Astuti
16103012 A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

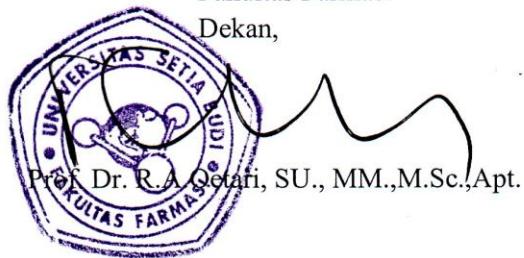
PENGESAHAN SKRIPSI
Berjudul
**ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK INFEKSI SALURAN KEMIH
PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD SUKOHARJO DENGAN
METODE ATC/DDD TAHUN 2013**

Oleh :

**Annika Nur Astuti
16103012A**

Dipertahankan di hadapan panitia Pengaji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 16 Juni 2014

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Dekan,



Prof. Dr. R. A. Setiati, S.U., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing,


Dra. Pudiastuti RSP., MM., Apt

Pembimbing Pendamping,

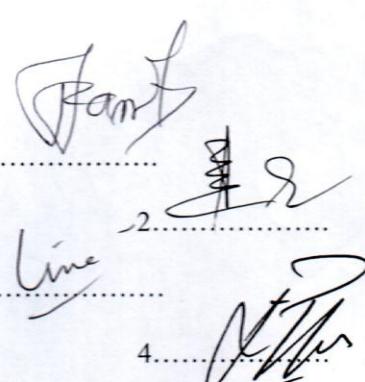


Dra. Lina Susanti M.Si.

Pengaji

1. Ika Purwidyaningrum M.Sc., Apt
2. Dra. Elina Endang S. M.Si.
3. Dra. Lina Susanti M.Si.
4. Dra. Pudiastuti RSP., MM., Apt

1.....
2.....
3.....
4.....



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sesuaikan perbuatan dengan kata, dan kata dengan perbuatan”

(William Shakespeare)

“Maka, nikmat Tuhan yang manakah yang kalian ingkari ?”

(Ar Rahman 34)

*Karya ini kupersembahkan untuk :
Bapak dan ibuku yang selalu mendukung dan memotivasiku
Nursila Aminudin yang hadir di hadapanku
Terima kasih atas dukungan, pengertiannya.
Sahabat-sahabatku, terima kasih atas supportnya.*

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,16 Juni 2014

Penulis

Annika Nur Astuti

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah yang Maha Kuasa karena rahmat dan hidayahNya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul **“ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD SUKOHARJO DENGAN METODE ATC/DDD TAHUN 2013”** ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH, M.Pd. selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU, MM, M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dra. Pudistuti RSP., MM., Apt. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberi nasihat dan pengarahan kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
4. Dra. Lina S, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang memberikan dukungan, nasihat, petunjuk dan pengarahan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Ika Purwidyaningrum, M.Sc, Apt dan Dra. Elina Endang S., M.Si. selaku penguji skripsi yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Segenap pegawai bagian Diklat, Rekam Medik, Instalasi Farmasi RSUD Sukoharjo yang telah membantu dalam pengambilan data dalam penelitian ini.
7. Segenap dosen dan pegawai tata usaha, perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.
8. Adikku haris dan sahabat-sahabatku Hayul, Tika, Tuti, Ana, Surati, Sri, Yunita, Syantri.
9. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu-persatu namanya, yang telah memberikan bantuan yang berupa apa saja yang berguna untuk penyusunan skripsi ini.

Surakarta, 16 Juni 2014

Penulis

Annika Nur Astuti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Infeksi Saluran Kemih	6
1. Definisi	6
2. Klasifikasi Infeksi Saluran Kemih	7
2.1. Infeksi pertama	8
2.2. Bakteriuria tidak sembuh	8
2.3. Bakteriuria kambuh	8
3. Faktor resiko	8
4. Penyebab	9
5. Manifestasi klinik	9
6. Diagnosa.....	10

6.1. Urinalisis leukosuria	10
6.2. Bakteriologis	10
6.2.1. Mikroskopis	10
6.2.2. Biakan Bakteri	10
6.2.3. Tes Kimiawi	11
6.2.4. Tes Plat-celup	11
6.2.5. Pemeriksaan Radiologi dan pemeriksaan penunjang lainnya	11
7. Penatalaksanaan	12
B. Terapi Secara Umum.....	12
1. Golongan Sulfonamida	12
2. Kotrimoksazol	13
3. Amoksisilin dan Asam klavulanat	14
C. Metode ATC/DDD.....	14
1. Sistem Anatomical Therapeutic Chemical.....	14
2. Defined Daily Doses	17
D. DU 90%.....	19
E. Rumah Sakit	21
F. Landasan Teori	24
G. Keterangan Empirik	26
 BAB III. METODE PENELITIAN	27
A. Rancangan penelitian	27
B. Waktu dan tempat penelitian	27
C. Populasi dan Sampel	27
D. Variabel Penelitian	27
E. Bahan dan Alat	28
F. Jalannya Penelitian	28
G. Analisis Hasil	30
 BAB IV. HASIL & PEMBAHASAN	32
A. Jumlah pasien & hari rawat	32
B. Profil penggunaan antibiotik.....	33
C. Penyesuaian antibiotik yang dipakai dengan formularium Rumah Sakit.....	39
D. Profil penggunaan antibiotik tahun 2013	40
 BAB V. KESIMPULAN & SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
 DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema alur Penelitian	30
2. Profil DU 90% penggunaan antibiotik pasien ISK rawat inap RSUD Sukoharjo pada tahun 2013	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kriteria untuk diagnosis bakteriuria yang bermakna	10
2. Klasifikasi utama obat menurut sistem ATC	16
3. Klasifikasi antiinfeksi untuk penggunaan sistemik	16
4. Jumlah hari rawat inap di RSUD Sukoharjo pada tahun 2013..	33
5. Jenis antibiotik yang digunakan pada pasien ISK Rawat Inap di RSUD Sukoharjo pada tahun 2013	34
6. Kuantitas penggunaan antibiotik di RSUD Sukoharjo pada tahun 2013	35
7. Kesesuaian penggunaan obat antibiotik pada pasien ISK rawat inap berdasarkan Formularium Rumah Sakit RSUD Sukoharjo tahun 2013	39
8. Profil DU 90% Penggunaan obat antibiotik pasien rawat inap di RSUD Sukoharjo tahun 2013	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat permohonan izin pengambilan data	47
2. Surat Rekomendasi Penelitian	48
3. Surat keterangan selesai melakukan penelitian	49
4. Contoh perhitungan DDD menggunakan data hasil penelitian	50
5. Contoh perhitungan kesesuaian item antibiotik dengan Formularium Rumah Sakit dan Standar Pelayanan Medis	52
6. Formularium Rumah Sakit	53
7. Standar Pelayanan Medis	62
8. Data penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap Infeksi Saluran Kemih di RSUD Sukoharjo tahun 2013	63
9. ATC/DDD berdasarkan <i>collaborating centre</i> tahun 2013	64

INTISARI

ASTUTI, N.A., 2014, ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN RAWAT INAP DI RSUD SUKOHARJO DENGAN METODE ATC/DDD TAHUN 2013, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Pengobatan ISK bertujuan untuk menghilangkan gejala, mencegah dan mengobati bakteriuria, serta mencegah dan mengurangi resiko kerusakan jaringan ginjal yang mungkin timbul dengan pemberian obat-obatan yang sensitif, murah dan aman dengan efek samping yang minimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan antibiotik untuk terapi ISK pada pasien rawat inap RSUD Sukoharjo tahun 2013 dilihat dari jenis antibiotik yang digunakan dan kuantitas penggunaannya dengan metode ATC/DDD, DU 90% kemudian disesuaikan dengan Formularium dan Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif melalui seluruh kartu rekam medik pada pasien Infeksi Saluran Kemih di instalasi rawat inap RSUD Sukoharjo. Data yang diambil berupa golongan antibiotik, bentuk sediaan, kekuatan sediaan dan jumlah pemakaian. Hasilnya kemudian dihitung sebagai DDD/ 100 hari, DU 90% menunjukkan jumlah pemakaian obat yang mencapai 90% lalu disesuaikan dengan Formularium dan Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit.

Hasil penelitian ini berdasarkan metode ATC/DDD adalah obat antibiotik yang digunakan pada tahun 2013 yaitu golongan kloramfenikol, sefalosporin generasi ke-1, sefalosporin generasi ke-2, sefalosporin generasi ke-3, kuinolon, penisilin. Antibiotik yang masuk dalam DU 90% pada tahun 2013 adalah siprofloksasin, ampisilin, sefotaksim, seftiakson, sefazolin. Kesesuaian item antibiotik dengan Formularium berdasarkan nama generik adalah 100%. Kesesuaian item antibiotik dengan Standar Pelayanan Medik berdasarkan jenis, dosis, durasinya berturut-turut adalah amoksisilin dan ampisilin.

Kata kunci: Analisis penggunaan antibiotik, Infeksi Saluran Kemih, Metode ATC/DDD, DU 90%

ABSTRACT

ASTUTI, N. A. 2014. ANALYSIS OF ANTIBIOTIC UTILIZATION FOR THE URINARY TRACT INFECTION THERAPY INPATIENT SUKOHARJO HOSPITAL BY ATC/DDD IN 2013, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

The aims of UTI treatment are to relieve symptoms, prevent and treat bacteriuria, also prevent and reduce the risk of kidney tissue damage that may arise with the drugs administration which are sensitive, inexpensive and safe with minimal side effects. This study was aimed to determine the use of antibiotic of UTI treatment in adult inpatients at Sukoharjo hospital in 2013 observed from the type of antibiotic used and the quantity with ATC/DDD method, DU 90% then adjusted to Formulary and Standard of Hospital Medical Service.

This study was an descriptive study with retrospective data collection throught the entire medical record on patient's urinary tract infections in adult inpatient at Sukoharjo Hospital. Data was taken in the form of groups of antibiotics, dosage form, dosage strength and the amount of usage. The results were then calculated as DDD/100 day, DU 90% showed the amount of drug usage that reaches 90% then adjusted to Formulary and Standard of Hospital Medical Service.

The results of this study showed that antibiotics used in 2013 were groups of chloramphenicol, first, second, third generation of cephalosporins, quinolone, and penicillins. Antibiotics that included into DU 90% in 2013 were ciprofloxacin, ampicillin, cefotaxime, ceftriaxone, cefazoline. Suitability of antibiotic items with the formulary based on the generic name was 100%. Suitability of antibiotic items with the Standards of Medical Care based on type, dose and duration were amoxicillin, and ampicillin.

Key words: Analysis of antibiotic utilization, Urinary Tract Infection, ATC/DDD Method, DU 90%

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Infeksi Saluran Kemih insiden dan prevalensinya masih cukup tinggi di Indonesia. Keadaan ini tidak terlepas dari tingkat dan taraf kesehatan masyarakat di Indonesia yang masih jauh dari standar dan tidak meratanya tingkat kehidupan sosial ekonomi yang berdampak langsung pada kasus infeksi saluran kemih di Indonesia. Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan penyakit yang dapat terjadi pada segala jenjang umur dan memiliki prevalensi yang bervariasi. Pada insiden neonatus sampai umur 6 bulan ISK lebih banyak ditemukan pada bayi laki-laki dibandingkan dengan bayi perempuan. Pada bayi usia 6 bulan sampai 1 tahun insiden pada bayi laki-laki sama dengan bayi perempuan. Sedangkan pada usia sekolah jumlah penderita perempuan 4 kali lebih banyak daripada laki-laki. Diduga faktor uretra yang lebih pendek pada perempuan berperan dalam hal tersebut. Insiden bakteriuria pada anak usia sekolah dilaporkan sebesar 0,03% pada laki-laki dan 1,1% pada perempuan (Schaeffer 1994).

Diduga bahwa sekitar 25% dari 70.000 sampai 150.000 kejadian bakteriuria yang dilaporkan setiap tahun terbukti mematikan. Kelanjutan penyakit ini bila tidak segera mendapatkan pengobatan akan menyebabkan penyakit seperti pielonefritis, penyakit ginjal kronik, dan batu dalam kemih alkali yang disebabkan oleh bakteri pemecah urea. Pada pasien dengan symptom ISK, jumlah bakteri dikatakan signifikan jika lebih besar dari 100.000 bakteri/ml urin. Kebanyakan

infeksi saluran kemih disebabkan oleh mikroorganisme yang berasal dari flora tinja usus bawah. Hampir 80% infeksi yang terjadi pada pasien rawat jalan dan obstruksi, disebabkan oleh *Eschericia coli*. Bakteri Gram negatif (misal *Klebsiella pneumonia* dan *Proteus spesies*) serta kokus bakteri Gram positif (misal *Enterococcus faecalis* dan *Staphylococcus epidermidis*) juga merupakan uropatogen potensial (Schaeffer 1994).

Menurut survei di Amerika Serikat bahwa infeksi terjadi lebih dari delapan juta kasus ISK setiap tahun dan lebih dari satu juta dirawat inap, untuk biaya tahunan secara keseluruhan lebih dari satu miliar rupiah.

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan keadaan bertumbuh dan berkembangnya kuman dalam saluran kemih dengan jumlah yang bermakna (Mansjoer 1999). Infeksi saluran kemih dapat mengenai baik pada anak, remaja, dewasa, maupun pada umur lanjut (Tessy *et al.* 2001).

Infeksi saluran kemih yang berhubungan dengan abnormalitas struktural saluran kemih sering disebabkan oleh bakteri yang lebih resisten seperti *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* dan spesies *Serratia*. Bakteri-bakteri ini juga sering ditemui pada kasus infeksi nosokomial, terutama pada pasien yang mendapatkan kateterisasi urin (Bint dan Berrington 2003).

Pengobatan infeksi saluran kemih bertujuan untuk mengurangi dan menghilangkan gejala, mencegah dan mengobati bakteriuria, serta mencegah dan mengurangi resiko kerusakan jaringan ginjal yang mungkin timbul dengan pemberian obat-obatan yang sensitif, murah dan aman dengan efek samping yang minimal. Umumnya pengobatan infeksi saluran kemih dengan antibiotik.

Antibiotik merupakan istilah umum yang digunakan untuk memberantas infeksi pada manusia. Pengobatan infeksi saluran kemih menggunakan antibiotik yang telah diseleksi terutama didasarkan pada beratnya gejala penyakit, lokasi infeksi, serta timbulnya komplikasi. Pertimbangan pemilihan antibiotik yang lain termasuk efek samping, harga, serta perbandingan dengan terapi yang lain. Tetapi, idealnya pemilihan antibiotik berdasarkan toleransi dan terabsorpsi dengan baik, perolehan konsentrasi yang tinggi dalam urin, serta spektrum yang spesifik terhadap mikroba patogen (Tan dan Rahardja 2007).

Dalam rangka memonitor penggunaan antibiotik, kita harus mempunyai data yang menyeluruh tentang konsumsi obat tersebut. Temuan dan studi penggunaan obat bisa memberikan gambaran pola penggunaan obat pada populasi tertentu. Dewasa ini, sistem *Anatomical Therapeutical Chemical Classification / Defined Daily Doses* (ATC/DDD) yang dikembangkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah banyak digunakan untuk studi penggunaan obat. Sistem ini mengukur jumlah penggunaan obat yang tidak terikat pada ukuran paket dan harga jual, yang menentukan perbandingan obat tidak hanya di dalam suatu institusi, tetapi juga di suatu daerah, negara, atau bahkan secara internasional (Natsch *et al.* 1998).

Formularium Rumah Sakit dan Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit adalah suatu metode yang digunakan staf medik dari Rumah Sakit yang bekerja melalui Panitia Farmasi dan Terapi untuk mengevaluasi, menilai, dan memilih dari berbagai zat aktif obat dan produk obat yang tersedia, yang dianggap paling berguna dalam perawatan penderita. Seleksi obat yang tepat melalui sistem

formularium dan Standar Pelayanan Medik Rumah Sakit dapat meningkatkan mutu pengobatan dan menurunkan kejadian efek samping obat (Winfield & Richards 2004). Pada penelitian ini dilakukan analisis penggunaan antibiotik infeksi saluran kemih di RSUD Sukoharjo dengan metode ATC/DDD tahun 2013. Analisis penggunaan antibiotik dalam penelitian ini menggunakan metode ATC/DDD yang direkomendasikan WHO sebagai standar internasional.

Sehingga berdasarkan latar belakang di atas perlu dilakukan penelitian penggunaan antibiotik ISK khususnya pada pasien rawat inap di RSUD Sukoharjo dengan metode ATC/DDD dan kesesuaian antara penggunaan antibiotik dengan Formularium Rumah Sakit dan Standar Pelayanan Medik di RSUD Sukoharjo.

A. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran penggunaan antibiotik pada pasien ISK dewasa rawat inap di RSUD Sukoharjo dengan metode ATC/DDD tahun 2013?
2. Bagaimana gambaran penggunaan antibiotik pada pasien ISK dewasa rawat inap di RSUD Sukoharjo pada tahun 2013 berdasarkan DU 90% ?
3. Bagaimana pola penggunaan antibiotik pada pasien ISK dewasa rawat inap di RSUD Sukoharjo pada tahun 2013 dengan metode ATC/DDD dilihat kesesuaiannya dengan Formularium Rumah Sakit dan Standar Pelayanan Medik RSUD Sukoharjo?

B. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini untuk:

1. Mengetahui bagaimana gambaran penggunaan antibiotik pada pasien ISK rawat inap di RSUD Sukoharjo tahun 2013 dengan metode ATC/DDD.
2. Mengetahui bagaimana pola penggunaan antibioik pada pasien ISK rawat inap di RSUD Sukoharjo pada tahun 2013 berdasarkan DU 90%.
3. Mengetahui bagaimana gambaran kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien ISK rawat inap di RSUD Sukoharjo tahun 2013 dengan metode ATC/DDD dilihat kesesuaiannya dengan Formularium Rumah Sakit dan Standar Pelayanan Medik RSUD Sukoharjo.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk:

1. Rumah Sakit menambah informasi tentang pengobatan antibiotik pada pasien ISK dengan metode ATC/DDD.
2. Peneliti lain menjadi pengetahuan dan informasi tambahan tentang aplikasi penggunaan metode ATC/DDD dalam mengevaluasi penggunaan obat terutama antibiotik untuk pasien Infeksi Saluran Kemih.