

**ANALISIS PERESEPAN ANTIBIOTIK
UNTUK PASIEN ASKES YANG MENJALANI RAWAT JALAN
DI RUMAH SAKIT JOGJA TAHUN 2010**

Skripsi



Disusun Oleh :

Rini Prima Anggraini

05613162

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
MARET 2012**

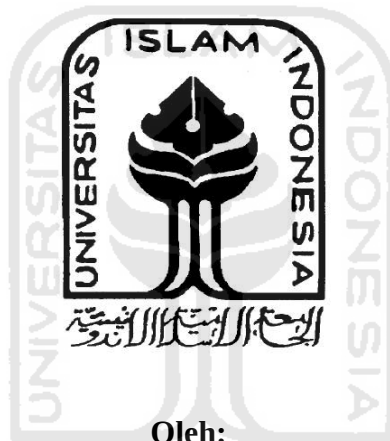
**ANALISIS PERESEPAN ANTIBIOTIK
UNTUK PASIEN ASKES YANG MENJALANI RAWAT JALAN
DI RUMAH SAKIT JOGJA TAHUN 2010**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana farmasi
(S.Farm)

Program studi Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia



Oleh:

RINI PRIMA ANGGRAINI

05613162

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
MARET 2012**

**ANALISIS PERESEPAN ANTIBIOTIK
UNTUK PASIEN ASKES YANG MENJALANI RAWAT JALAN
DI RUMAH SAKIT JOGJA TAHUN 2010**



Yang diajukan oleh:

RINI PRIMA ANGGRAINI

05613162

Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama

Saepudin, M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping

Endang Sulistyowati, S.Farm., Apt.

SKRIPSI

ANALISIS PERESEPAN ANTIBIOTIK

UNTUK PASIEN ASKES YANG MENJALANI RAWAT JALAN

DI RUMAH SAKIT JOGJA TAHUN 2010

Oleh:

RINI PRIMA ANGGRAINI

05613162

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Ketua Penguji : Saepudin, M.Si., Apt.

Anggota : 1. Endang Sulistyowati, S.Farm., Apt.

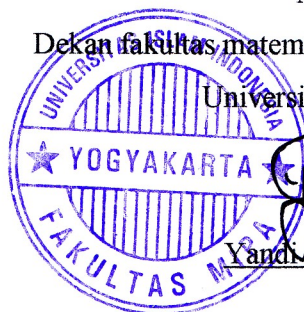
2. Dr. Satibi, M.Si., Apt.

3. Bondan Ardiningtyas, M.Sc., Apt.

Mengetahui

Dekan fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam

Universitas islam indonesia



Yandi Syukri M.Si., Apt

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Maret 2012

Penulis



Rini Prima Anggraini

Kata Pengantar



Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis Peresepan Antibiotik Untuk Pasien ASKES Yang Menjalani Rawat Jalan Di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata-1 Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menemui berbagai hambatan dan tantangan, namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Saepudin, M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia memberikan waktu, saran, dan sumbangan pemikirannya, serta memberikan pengarahan kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
2. Ibu Endang Sulistyowati, S.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan waktu, saran, dan arahnya dalam menyusun penulisan skripsi ini dari awal hingga akhir.
3. Bapak Dr. Satibi, M.Si., Apt. Dan Ibu Bondan Ardiningtyas, Msc., Apt. selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan bimbingan, penjelasan dan pengarahan serta petunjuk dalam penyusunan skripsi kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.
4. Bapak Yandi Syukri M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Hatta Prabowo M.Si., Apt Selaku Kepala Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
6. Ibu Asih Triastuti S.F., M.Pharm selaku Dosen Pembimbing Akademik

7. Direktur Rumah Sakit Jogja yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Segenap civitas akademika Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia yang secara tidak langsung telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini
9. Bapak, Ibunda Tercinta, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
10. Semua sahabatku di Farmasi Universitas Islam Indonesia angkatan 2005
11. Seluruh teman-teman Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia
12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Seperti sebuah peribahasa bahwa tidak ada gading yang tak retak, penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Billahi at-taufik wal hidayah

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Maret 2012

Penulis

Rini Prima Anggraini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II STUDI PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Peresepan	
a. Definisi	4
b. Peresepan Rasional	4
c. Evaluasi Peresepan	5
d. Pemberian Dosis Obat	7
2. Antibiotik	
a. Definisi	8
b. Klasifikasi Antibiotik	8
c. Penggunaan Umum Secara Klinis	11
d. Penggunaan Klinis Golongan Antibiotik	13
3. Permasalahan Terkait Penggunaan Antibiotik	17
4. Interaksi Obat	18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	28
B. Waktu dan Tempat penelitian	28
C. Populasi dan Sampel	28
D. Batasan Operasional Variabel	29
E. Alur Penelitian	30
F. Pengumpulan Data	30
G. Pengolahan Data dan Analisis Data	31

BAB IV PEMBAHASAN

A. Gambaran Peresepan Antibiotik Secara Umum	33
B. Distribusi Resep Berdasarkan Kategori Dokter	34
C. Gambaran Umum Obat yang Diresepkan	35
D. Gambaran Peresepan Antibiotik	37
E. Profil Potensi Interaksi Obat	42
F. Keterbatasan Penelitian	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	48
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	----

LAMPIRAN	51
-----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. Alur Penelitian	30
---------------------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel I.	Peresepan obat berdasarkan indikator WHO	6
Tabel II.	Distribusi peresepan antibiotik secara umum yang terdapat di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010	33
Tabel III.	Distribusi resep antibiotik berdasarkan poliklinik yang terdapat di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di Instalasi Farmasi Tahun 2010.....	35
Tabel IV.	Gambaran umum resep di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di Instalasi Farmasi Tahun 2010	36
Table V.	Gambaran peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan golongan dan jenis	38
Tabel VI.	Gambaran peresepan antibiotik sistemik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan bentuk sediaan	39
Tabel VII.	Distribusi peresepan sediaan pulveres di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan jumlah komposisi obat	40
Tabel VIII.	Gambaran peresepan antibiotik sistemik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan durasi penggunaan	41
Tabel IX.	Potensi interaksi obat pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010	42
Tabel X.	Level signifikansi klinis potensi interaksi obat pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010	43
Tabel XI.	Distribusi resep pada potensi interaksi obat level signifikansi 2 pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010	44
Tabel XII.	Distribusi resep pada potensi interaksi obat level belum diketahui pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat izin penelitian Dinas Perizinan	51
Lampiran 2.	Surat izin penelitian Rumah Sakit Jogja	52
Lampiran 3.	Surat pernyataan selesai penelitian	53
Lampiran 4.	Data resep yang mengandung antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010	54



**ANALISIS PERESEPAN ANTIBIOTIK
UNTUK PASIEN ASKES YANG MENJALANI RAWAT JALAN
DI RUMAH SAKIT JOGJA TAHUN 2010**

INTISARI

Antibiotik merupakan obat yang digunakan untuk menanggulangi penyakit infeksi bakteri. Permasalahan yang sering kali muncul akibat penggunaan antibiotik yang tidak rasional adalah timbulnya dampak negatif, seperti terjadi peningkatan resistensi bakteri terhadap beberapa antibiotik, meningkatnya efek samping obat, bahkan kematian. Interaksi obat dapat terjadi pada penggunaan antibiotik dengan obat lain dan dapat menurunkan efektifitas kadar hambat minimum antibiotik terhadap bakteri dan juga menyebabkan kegagalan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran persepan antibiotik sistemik untuk pasien ASKES yang menjalani rawat jalan terkait jenis, bentuk sediaan, durasi penggunaan dan juga potensi interaksi obat . Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian *cross sectional* dan pengumpulan data secara retrospektif. Data yang digunakan adalah data resep yang berasal dari instalasi farmasi Rumah Sakit Jogja selama 6 bulan yang mewakili persepan antibiotik selama tahun 2010. Penelitian ini menunjukkan jenis antibiotik yang banyak diresepkan pada tahun 2010 yaitu amoksisilin (29,85%), bentuk sediaan yang paling sering digunakan kaplet (61%) dengan durasi 3 – 5 hari (76,35%). Persentase potensi terjadinya interaksi obat adalah 16,9% terdiri dari metilprednisolon vs eritromisin (54,76%) dan siprofloksasin vs antasid (45.24%) dengan proporsi terbanyak pada level belum diketahui sebesar 90,34%.

Kata kunci : Antibiotik, Interaksi Obat, ASKES, Rawat Jalan, Rumah Sakit Jogja

**ANTIBIOTICS PRESCRIBING
FOR OUTPATIENT WITH HEALTH INSURANCE
AT JOGJA HOSPITAL IN 2010**

ABSTRACT

Antibiotics are the most widely used to infectious disease. The missuse of antibiotics cause increasing problems such as side effects, drug interaction, resistance and mortality. Drug interactions may occur when antibiotics used concomitant with other drugs or food and may decrease the effectiveness minimum inhibitory levels of antibiotics that would develop on therapeutic failure. The aim of this study was to describe the systemic antibiotic prescription patterns for outpatient with health insurance (ASKES) and special focus on pharmacologic category, dosages form, treatment duration and also profile of potential antibiotic interactions. This study was observational description with cross sectional design and retrospectively data collection. Samples were used in this study collected from pharmacy installation in Jogja Hospital which taken for 6 months as the representative data for one year in 2010. This study demonstrate that amoxicillin (29,85%) was the most prescribed antibiotics in 2010. The most commonly dosages form was caplet (61%) with treatment duration was 3-5 days (76,35%). The percentage of potential drug interactions was 16,9% consist of methylprednisolon vs erythromycin (54,76%) and ciprofloxacin vs antacid (45.24%) and the highest proportion was unknown level of 90,34%.

Keywords: Antibiotics, Drug Interactions, ASKES, Out Patient, Jogja Hospital

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antibiotik merupakan obat yang digunakan untuk menanggulangi penyakit infeksi bakteri dan termasuk golongan obat yang paling banyak digunakan di dunia. Di negara maju 13-37 % dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik secara tunggal maupun kombinasi, sedangkan di negara berkembang 30-80 % (1). Prevalensi tinggi dari penggunaan antibiotik tersebut yang mempersulit upaya dalam mengontrol rasionalitas penggunaannya. Permasalahan yang sering kali muncul akibat penggunaan antibiotik yang tidak rasional akan menimbulkan dampak negatif, seperti terjadi peningkatan resistensi/kekebalan bakteri terhadap beberapa antibiotik, meningkatnya efek samping obat, bahkan kematian (2).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penggunaan obat di pusat pelayanan kesehatan cenderung berlebih. Tingginya penggunaan obat tersebut disebabkan oleh adanya keterbatasan pengetahuan petugas profesional kesehatan mengenai bukti-bukti ilmiah terkini sehingga tidak jarang masih meresepkan obat yang sebenarnya tidak diperlukan. Selain itu juga disebabkan oleh adanya keyakinan dan perilaku pasien yang sangat berperan dalam penetapan jenis obat yang diberikan (3). Hasil penelitian yang bersumber dari tim *AMRIN study* di RS Dr. Soetomo Surabaya dan di RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2002 menunjukkan 83 % pasien mendapat antibiotik dan sebanyak 60 % antibiotik digunakan secara tidak tepat (4). Permasalahan ini harus ditanggulangi bersama dengan cara yang efektif antara lain dengan menggunakan antibiotik secara rasional, melakukan monitoring dan melakukan evaluasi penggunaan antibiotik terutama di rumah sakit yang merupakan tempat paling banyak ditemukan penggunaan antibiotik (1).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang farmasi yang sedemikian rupa banyak memunculkan obat-obat baru. Obat baru dalam jumlah yang besar tersebut menimbulkan peningkatan kompleksitas obat-obat yang digunakan dalam pengobatan pada saat ini dan berkembangnya polifarmasi maka kemungkinan terjadinya interaksi obat semakin besar (5). Interaksi obat dapat terjadi pada penggunaan antibiotik dengan obat lain dan dapat menurunkan efektifitas kadar hambat minimum antibiotik terhadap bakteri, menyebabkan kegagalan terapi dan kemungkinan memacu terjadinya resistensi bakteri (6). Kejadian interaksi obat yang mungkin terjadi diperkirakan antara 2,2% sampai 30% dalam penelitian pada pasien rawat inap di rumah sakit dan berkisar antara 9,2% hingga 70,3% pada pasien di masyarakat (7). Dari kemungkinan data tersebut, hingga 11,1% pasien yang benar-benar mengalami gejala akibat interaksi

obat (7). Penelitian lain yang pernah dilakukan oleh Sulistyowati (2011) di RSUD Sleman pada tahun 2009 menunjukkan bahwa potensi terjadinya interaksi obat pada pasien rawat jalan umum tanpa penjamin sebesar 6,04% dengan proporsi terbanyak pada level signifikansi 2 sebesar 49,63% (8).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang gambaran persepsian antibiotik pada pasien di Rumah Sakit wilayah Yogyakarta dalam hal ini adalah Rumah Sakit Jogja khususnya pada pasien ASKES. Latar belakang peneliti mengambil pasien ASKES yaitu dikarenakan biaya kesehatan ditanggung oleh pemerintah dan obat-obat yang diberikan telah ditentukan oleh pemerintah. Hal yang akan diteliti yaitu terkait dengan jenis antibiotik, durasi penggunaan, bentuk sediaan, kekuatan sediaan dan potensi kejadian interaksi obat yang diharapkan dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, diperoleh keuntungan bagi penderita, angka masuk dan rawat inap di rumah sakit berkurang, peningkatan produktivitas kerja dan mengurangi beban tanggungan pemerintah terhadap asuransi biaya kesehatan.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah persentase dan gambaran persepsian antibiotik terkait kategori dokter, jumlah *Recipe*, jumlah item, penulisan nama obat, jenis antibiotik, bentuk sediaan, komposisi obat pada pulveres dan durasi pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja selama tahun 2010?
2. Bagaimana gambaran potensi interaksi obat pada persepsian antibiotik di Rumah Sakit Jogja selama tahun 2010?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui persentase dan gambaran persepsian antibiotik terkait kategori dokter, jumlah *Recipe*, jumlah item, penulisan nama obat, jenis antibiotik, bentuk sediaan, komposisi obat pada pulveres dan durasi pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja selama tahun 2010.
2. Mengetahui potensi interaksi obat pada persepsian antibiotik di Rumah Sakit Jogja selama tahun 2010.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu sumber informasi tentang persepan obat antibiotik di Rumah Sakit Jogja.
2. Sebagai salah satu acuan dalam meningkatkan mutu pelayanan pengobatan, khususnya penggunaan antibiotik di Rumah Sakit Jogja.
3. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan dan merupakan pengalaman yang besar manfaatnya bagi perkembangan profesionalisme di bidang kesehatan dimasa mendatang.
4. Bagi institusi pendidikan, sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya dalam hal persepan antibiotik.



BAB II

STUDI PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Peresepan

a. Definisi

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi, dokter hewan kepada apoteker untuk menyediakan dan menyerahkan obat bagi pasien sesuai peraturan perundangan yang berlaku (9).

Ada beberapa hal yang harus ada dalam resep, yaitu :

(1) Persyaratan administratif

- a. Nama, SIP dan alamat dokter.
- b. Tanggal penulisan resep.
- c. Tanda tangan/paraf dokter penulis resep.
- d. Nama, alamat, umur, jenis kelamin dan berat badan pasien.
- e. Nama obat, potensi, dosis, jumlah yang minta.
- f. Cara pemakaian yang jelas.
- g. Informasi lainnya.

(2) Kesesuaian farmasetik : bentuk sediaan, dosis, potensi, stabilitas, inkompatibilitas, cara dan lama pemberian.

(3) Pertimbangan klinis : adanya alergi, efek samping, interaksi, kesesuaian (dosis, durasi, jumlah obat dan lain-lain) (9).

b. Peresepan Rasional

Resep yang tepat, aman dan rasional adalah resep yang memenuhi hal-hal sebagai berikut :

1. Pemilihan obatnya tepat sesuai dengan penyakitnya.
2. Dosis yang diberikan tepat.
3. Dalam bentuk sediaan yang tepat.
4. Diberikan pada waktu yang tepat.
5. Dengan cara yang tepat.
6. Untuk penderita yang tepat.

Obat harus diresepkan untuk memaksimalkan efektivitas, meminimalkan resiko dan harga, dan respon yang diharapkan pasien. Pengobatan rasional menurut *World Health Organization* (WHO) adalah pemakaian obat yang sesuai dengan indikasi penyakit, diberikan dengan dosis yang tepat, cara pemberian dan interval waktu yang tepat, lama waktu pemberian yang tepat, harga yang terjangkau, obat terbukti aman, efektif dengan mutu terjamin dan selalu tersedia setiap saat (10,11).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi persepsian adalah (11) :

- (1) Faktor komunikasi, yaitu informasi yang tidak luas dan pengaruh industri farmasi.
- (2) Faktor pelaku persepsian, yaitu pengetahuan yang kurang tentang kebiasaan dan pengalaman sebelumnya.
- (3) Faktor hubungan pelaku persepsian dengan pasien, yaitu kepercayaan, kebudayaan, dan tekanan pasien.
- (4) Faktor kelompok kerja, yaitu kebijakan prosedur dan tekanan senioritas.
- (5) Faktor tempat kerja, yaitu tugas terlalu banyak dan infrastruktur yang harus mendukung.

c. **Evaluasi Peresepan**

Keterlibatan aktif dari dokter dalam mengambil keputusan terapi yang tepat diperlukan untuk mencapai pemakaian obat yang rasional. Farmasis (apoteker) sebagai tenaga pelaksana sekaligus penentu jalan terapi dan pasien sebagai sasaran terapi tersebut. Salah satu materi interaksi antara ketiga belah pihak diatas adalah informasi mengenai obat yang digunakan dalam terapi karena kualitas informasi yang mengiringi suatu obat sama pentingnya dengan kualitas obat itu sendiri (10). Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan suatu alat penting untuk menunjukkan bahwa antibiotik sangat berharga bagi perawatan pasien, dengan memastikan antibiotik tersebut digunakan secara aman, efektif dan ekonomis, selanjutnya disebut sebagai penggunaan antibiotik yang tepat. Praktek evaluasi penggunaan antibiotik menjadi bagian penting dari praktek pelayanan farmasi dan akan terus berkembang pada masa mendatang.

World Health Organization (WHO) mendefinisikan 12 indikator inti dan 7 indikator tambahan dalam mengevaluasi persepsian obat dalam pelayanan kesehatan maupun di komunitas. Indikator evaluasi persepsian obat disajikan pada tabel I.

Tabel I. Peresepan obat berdasarkan indikator dari WHO (12)

Indikator Inti Penggunaan Obat	Indikator Tambahan Penggunaan Obat
<p>A. Indikator Peresepan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah item obat rata-rata perlembar resep. 2. Presentase obat yang diresepkan dengan nama generik. 3. Presentase obat yang mengandung antibiotik. 4. Presentase obat yang mengandung obat injeksi. 5. Presentase obat yang termasuk dalam Daftar Obat Essensial Nasional (DOEN). <p>B. Indikator Pelayanan Pasien :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rata-rata waktu konsultasi. 2. Rata-rata waktu penyerahan pasien. 3. Presentase obat yang benar-benar diberikan pada pasien. 4. Presentase obat yang diberi label yang memadai. 	<p>A. Indikator Tambahan Penggunaan Obat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentase pasien yang dirawat tanpa menggunakan obat. 2. Rata-rata biaya tiap pasien. 3. Presentase biaya penggunaan obat antibiotik. 4. Presentase biaya penggunaan injeksi. 5. Peresepan yang sesuai dengan jalur pelayanan. 6. Presentase kepuasan pasien dengan pelayanan yang diterima. 7. Presentase fasilitas kesehatan untuk mendapatkan informasi obat yang sama.

Tabel I. Lanjutan

Indikator Inti Penggunaan Obat	Indikator Tambahan Penggunaan Obat
5. Presentase obat yang mengerti tentang dosis yang diminum C. Indikator Fasilitas Pelayanan Kesehatan : 1. Ketersediaan buku formularium. 2. Ketersediaan daftar obat esensial 3. Ketersediaan buku standar pengobatan.	

d. Pemberian dosis obat

Dosis suatu obat adalah dosis pemakaian sekali, peroral untuk orang dewasa, kalau yang dimaksud bukan dosis tersebut diatas harus dengan keterangan yang jelas, misalnya pemakaian sehari, dosis untuk anak, dosis per injeksi dan seterusnya (10). Dosis obat ada kalanya dinyatakan dalam miligram per kilogram bobot badan (mg/KgBB). Pernyataan dosis yang demikian ini sebetulnya lebih baik, karena dosis akan berlaku untuk semua pasien, mulai dari bayi, anak hingga dewasa. Perhitungan dosis bayi dan anak terhadap dosis dewasa dapat dilakukan berdasarkan usia, bobot badan atau luas permukaan badan. Perhitungan dosis bayi dan anak terhadap dosis dewasa berdasarkan usia sekarang sudah jarang dilakukan orang, karena perhitungan dengan cara ini terlalu kasar. Perhitungan dosis bayi dan anak terhadap dosis dewasa berdasarkan luas permukaan badan sebenarnya merupakan perhitungan dosis paling baik, karena permukaan luas badan telah pula memperhitungkan bobot badan dan tinggi tubuh (13).

2. Antibiotik

a. Definisi

Antibiotik adalah senyawa yang dihasilkan oleh berbagai jenis mikroorganisme (bakteri, fungi) yang menekan pertumbuhan mikroorganisme lainnya (14).

b. Klasifikasi Antibiotik

Antibiotik dapat diklasifikasikan berdasarkan mekanisme aksi, struktur kimia, aktivitas dan luas aktivitasnya.

Berdasarkan mekanisme aksinya, antibiotik dibedakan menjadi lima, yaitu :

(1) Antibiotik yang menghambat sintesis dinding sel

Antibiotik ini adalah antibiotik yang merusak lapisan peptidoglikan yang menyusun dinding sel bakteri gram positif maupun gram negatif. Mekanisme kerjanya adalah dengan mencegah ikatan silang peptidoglikan pada tahap akhir sintesis dinding sel, yaitu dengan cara menghambat protein pengikat penisil atau *penicilin binding protein* (15). Protein ini adalah enzim dalam membran plasma sel bakteri yang secara normal terlibat dalam penambahan asam amino yang berikatan silang dengan peptidoglikan dinding sel bakteri dan menghambat aktivitas enzim transpeptidase yang membungkus ikatan silang polimer-polimer gula panjang yang membentuk dinding sel bakteri sehingga dinding sel menjadi lebih mudah lisis (16). Contoh : penisilin, sepalosporin, vankomisin.

(2) Antibiotik yang merusak membran plasma

Antibiotik yang merubah membran plasma umumnya terdapat pada antibiotik golongan polipeptida yang bekerja dengan mengubah permeabilitas membran plasma sel bakteri. Kerusakan membran sel menyebabkan keluarnya berbagai komponen penting dari dalam sel mikroba yaitu protein, asam nukleat, nukleotida dan lain-lain (17). Contoh : nistatin, amphotericin B.

(3) Antibiotik yang menghambat sintesis protein

Mekanisme kerja dari antibiotik yang menghambat sintesis protein yaitu dengan menghambat translokasi peptidil-tRNA dari situs A ke situs P dan menyebabkan kesalahan pembacaan mRNA dan mengakibatkan bakteri tidak mampu mensintesis protein yang dibutuhkan oleh bakteri untuk pertumbuhannya (16).

(4) Antibiotik yang menghambat sintesis asam nukleat (DNA/RNA)

Penghambatan pada sintesis asam nukleat berupa penghambatan terhadap transkripsi dan replikasi mikroorganisme. Yang termasuk antibiotik penghambat sintesis asam nukleat adalah antibiotik golongan kuinolon dan rifampin. Rifampin menghambat sintesis mRNA dengan cara mengikat sub unit β -RNA polymerase bakteri sehingga menghambat transkripsi mRNA. Antibiotik

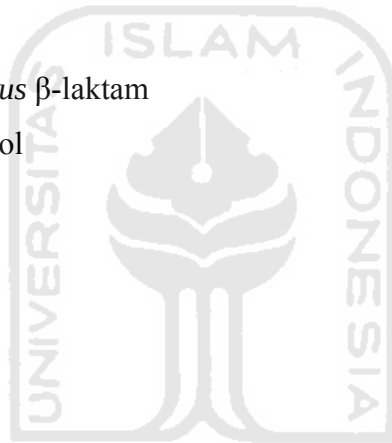
golongan kuinolon bekerja dengan cara menghambat enzim DNA girase pada replikasi DNA, sehingga menghambat proses replikasi DNA dan transkripsi mRNA (16). Contoh : rifampin, kuinolon.

(5) Antibiotik yang menghambat sintesis metabolit esensial

Penghambatan terhadap sintesis metabolit esensial antara lain dengan adanya kompetitor berupa antimetabolit, yaitu substansi yang secara kompetitif menghambat metabolit mikroorganisme, karena struktur yang mirip dengan struktur yang mirip dengan substrat normal bagi enzim metabolisme (16).

Berdasarkan struktur kimianya antibiotik dibagi menjadi 9 kelompok (18) yaitu :

- (1) Aminoglikosida
- (2) Sepalosporin
- (3) *Misscellaneous* β -laktam
- (4) Klorampenikol
- (5) Makrolida
- (6) Penisilin
- (7) Quinolon
- (8) Tetrasiklin
- (9) Sulfonamid



Antibiotik Berdasarkan aktivitasnya dapat dibedakan menjadi antibiotik yang bersifat sebagai zat bakterisid dan bakteriostatik.

- (1) Zat-zat bakterisid (*L. cendere* = *mematikan*), yang pada dosis lazim berkhasiat mematikan kuman. Obat-obat ini dapat dibagi dalam 2 kelompok yaitu :

- (a) Zat-zat yang bekerja terhadap fase tumbuh, misalnya penisilin dan sefalosporin, polipeptida (polimiksin, basitrasin dan lain-lain), rifampisin, asam nalidiksik dan kuinolon.
- (b) Zat-zat yang bekerja pada fase istirahat, misalnya aminoglikosida, nitrofurantion, INH, kotrimoksazol dan juga polipeptida.

- (2) Zat-zat bakteriostatik (*L. statis* = *menghentikan*), yang pada dosis lazim berkhasiat menghentikan pertumbuhan dan poliferasi bakteri. Contohnya seperti sulfonamida, kloramfenikol, tetrasiklin, makrolida dan linkomisin (17).

Antibiotik berdasarkan luas aktivitasnya dapat dibedakan menjadi antibiotik dengan aktivitas sempit dan aktivitas luas.

- (1) Antibiotik *narrow-spectrum* (aktivitas sempit)

Obat-obat ini terutama aktif terhadap beberapa jenis bakteri saja, misalnya penisilin-G dan penisilin-V, eritromisin, klindamisin, kanamisin dan fusidat hanya bekerja terhadap kuman gram positif. Sedangkan streptomisin, gentamisin, polimiksin B dan asam nalidiksik khusus aktif terhadap bakteri gram negatif.

- (2) Antibiotik *broad-spectrum* (aktivitas luas)

Obat-obat bekerja terhadap lebih banyak bakteri baik jenis bakteri gram positif maupun Gram negatif. Obat-obatnya antara lain sulfonamida, ampicilin, sefalosporin, kloramfenikol, tetrasiklin dan rifampisin (17).

Menurut Sjoekoer (19) secara ideal seharusnya antibiotik mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

- (1) Menghambat dan membunuh patogen tanpa merusak hospes
- (2) Bersifat bakterisidal dan bukan bakteriostatik
- (3) Tidak menyebabkan resistensi pada kuman
- (4) Berspektrum luas
- (5) Tidak bersifat alergenik atau tidak menimbulkan efek samping bila digunakan dalam jangka waktu yang lama
- (6) Tetap aktif dalam plasma, cairan tubuh atau eksudat
- (7) Larut dalam air dan stabil
- (8) Kadar bakterisidal di dalam tubuh cepat tercapai dan bertahan untuk waktu lama

c. Penggunaan Umum Secara Klinis

Antibiotik merupakan suatu kelompok obat yang paling sering digunakan saat ini. Menurut perkiraan sampai sepertiga pasien rawat inap mendapatkan antibiotik dan biaya antibiotik dapat mencapai 50% dari anggaran untuk rumah sakit. Penggunaan yang tidak tepat juga

meningkatkan biaya pengobatan dan efek samping antibiotik. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pada beberapa kasus yang tidak tepat guna, menyebabkan masalah kekebalan antimikrobal (20).

Antibiotik digunakan dalam tiga cara umum yaitu sebagai terapi empiris, sebagai terapi definitif dan sebagai profilaksis atau preventif. Ketika digunakan sebagai terapi empiris atau terapi awal, antibiotik yang dipilih harus dapat mengatasi semua patogen yang mungkin timbul, karena organisme penginfeksi telah diketahui. Terapi kombinasi atau pengobatan dengan obat tunggal berspektrum luas sering digunakan. Namun, jika mikroorganisme penginfeksi telah diketahui, terapi antibiotik yang definitif harus dilakukan yaitu regimen berspektrum sempit dengan toksisitas yang rendah, untuk menyempurnakan rangkaian pengobatan. Ketika suatu senyawa antimikroba digunakan dengan tujuannya adalah secara selektif memilih obat yang aktif untuk mikroorganisme penginfeksi yang paling mungkin dan yang memiliki potensi paling kecil dalam menyebabkan toksisitas atau reaksi alergi pada individu yang diobati tersebut (14).

Antibiotik digunakan untuk mengobati berbagai jenis infeksi akibat kuman atau juga untuk prevensi infeksi, misalnya pada pembedahan besar. Secara profilaksis juga diberikan pada pasien dengan sendi dan klep jantung buatan, juga sebelum cabut gigi (17).

Menurut (*Victoria Drug Usage Commite*, 2008) (21) ketentuan penggunaan antibiotik di rumah sakit dibagi dalam tiga kategori, yaitu :

(1) Kategori 1

Antibiotik yang penggunaannya tidak dibatasi (*unrestricted*). Antibiotik yang masuk kategori ini adalah antibiotik yang sudah terbukti efektif, aman, dan relatif murah.

(2) Kategori 2

Antibiotik yang penggunaannya dibatasi (*restricted*). Antibiotik yang termasuk dalam kategori ini adalah antibiotik yang penggunaannya memerlukan pertimbangan dalam hal keamanan, harga dan timbulnya bahaya resistensi kuman, sehingga dalam penggunaannya memerlukan pembatasan.

(3) Kategori 3

Antibiotik yang tidak digunakan (*excluded*). Antibiotik yang termasuk dalam kategori ini adalah antibiotik yang belum terbukti lebih baik dari pada antibiotik yang ditetapkan di atas. Antibiotik dalam kategori ini ditunda penggunaannya atau tidak digunakan

sampai komite Farmasi dan Terapi Rumah Sakit memutuskan untuk memakai dan memasukkan kedalam salah satu kategori tersebut di atas.

d. Penggunaan Klinis Beberapa Golongan Antibiotik

1. Penisilin

Penisilin G juga dapat digunakan untuk *Pneumonia Pneumokokus*, infeksi *Stapilokokus*, infeksi *meningokokus*, *sifilis*, difteri aktinimikosis, *antraks*, infeksi *klostridium*, infeksi listeria, erisipiloid. Penisilin juga dapat diberikan sebagai profilaksis untuk infeksi akibat *streptokokus*, demam rematik kambuhan, sifilis dan prosedur pembedahan pada pasien penyakit katup jantung (22).

Amoksisilin dan ampisillin digunakan untuk pengobatan infeksi yang diduga disebabkan oleh bakteri gram negatif seperti *H influenza*, *E Coli*, *Proteus mirabilis*, *Salmonella*, juga dapat digunakan untuk pengobatan infeksi yang diduga disebabkan oleh bakteri gram positif seperti *Streptococcus pneumonia*, *entericocci*, *Listeria*. Amoksisilin dapat digunakan untuk mengobati otitis media akut yang disebabkan oleh *S Pneumoniae*, *H influenza* atau *M catharralis* (23).

2. Sefalosporin

Antibiotik sefalosporin dapat digunakan untuk terapi meningitis, pneumonia dan septicemia. Sefalosporin mempunyai mekanisme kerja serta farmakologi yang sama dengan penisilin. Sefalosporin diekskresi di ginjal dan aksinya dapat diperpanjang dengan adanya probenesid (24).

Sefalosporin dibagi menjadi beberapa generasi yaitu generasi pertama, kedua, ketiga dan keempat. Sefalosporin generasi pertama merupakan senyawa yang sangat baik untuk infeksi kulit dan jaringan lunak akibat *S. aureus* dan *S. pyogenes*. Contoh dari sefalosporin generasi pertama adalah sefalotin, sefazolin, sefalekssin dan sefadroksil. Sefalosporin generasi kedua menunjukkan aktivitas terbesarnya terhadap tiga organisme gram negatif yaitu *Haemophilus influenza*, beberapa *enterobacter aerogenes* dan beberapa spesies *neisseria*. Sedangkan aktivitasnya terhadap organisme gram positif lebih lemah. Contoh dari sefalosporin generasi kedua adalah sefamandol, sefoksitin, sefaklor, sefuroksim, lorakarbef, sefotetan. Sefalosporin generasi ketiga dapat dipertimbangkan sebagai pilihan terapi untuk infeksi berat yang disebabkan oleh spesies *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Providencia*, *Serratia* dan *Haemophilus*. Contoh sefalosporin generasi ketiga yaitu sefotaksim, sefttriakson,

seftazidim dan seftizoksim. Sefalosporin generasi keempat diindikasikan untuk pengobatan empiris infeksi nosokomial. Contohnya adalah sefepim (22).

3. Aminoglikosida

Aminoglikosida tidak diabsorpsi secara oral dan harus diberikan secara parenteral (injeksi). Aminoglikosida merupakan antibiotik yang bersifat bakterisida dan aktif melawan bakteri gram negatif. Aminoglikosida mempunyai indeks terapeutik yang sempit dan semuanya berpotensi menyebabkan toksisitas. Obat ini diekskresi oleh ginjal dan gangguan ginjal dapat menyebabkan akumulasi dan resiko efek samping toksik yang lebih besar (24).

Gentamisin merupakan senyawa yang penting pengobatan berbagai infeksi basilus gram negatif yang berat. Senyawa ini adalah aminoglikosida pilihan pertama karena harganya murah dan aktivitasnya yang baik untuk semua infeksi kecuali terhadap bakteri aerob gram negatif yang paling resisten. Gentamisin dapat digunakan untuk pneumonia yang disebabkan oleh bakteri gram negatif. Tobramisin efektif terhadap *P. aeruginosa* yang bermanfaat untuk pengobatan bakterimia, osteomielitis dan pneumonia yang disebabkan oleh spesies *pseudomonas*. Amikasin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida yang aktivitas antimikrobanya terluas dan karena resistensinya yang unik terhadap enzim penginaktivasi aminoglikosida, antibiotik ini memiliki peran khusus di rumah sakit tempat menyebarnya resistensi mikroorganisme terhadap gentamisin dan tobramisin. Netilmisin adalah antibiotik yang bermanfaat untuk pengobatan infeksi serius terhadap *Enterobacteriaceae* yang rentan dan basil aerob lainnya. Neomisin telah digunakan secara luas untuk penggunaan topikal pada berbagai infeksi kulit dan membran mukus yang disebabkan oleh mikroorganisme yang rentan terhadap obat ini (14).

4. Tetrasiklin

Tetrasiklin biasanya diberikan secara oral, tetapi dapat diberikan secara parenteral. Absorpsi obat di usus bervariasi dan absorpsinya menurun dengan adanya ion kalsium (susu), ion magnesium (misalnya antasida), makanan dan sediaan besi (24).

Senyawa tetrasiklin telah digunakan secara luas untuk pengobatan penyakit infeksi. Tetrasiklin terutama bermanfaat pada penyakit-penyakit yang disebabkan oleh *riketsia*, *mikoplasma*, dan *klamidia*. Tetrasiklin juga dapat digunakan untuk pengobatan jerawat. Obat-obat ini bekerja dengan menghambat propionibakteria,

yang terdapat dalam folikel sebaceous dan metabolisme lipid menjadi asam-asam lemak bebas yang mengiritasi (14).

Tetrasiklin dapat terikat dengan kalsium dalam tulang dan gigi yang sedang tumbuh. Hal ini menyebabkan diskolorasi gigi pada anak muda dan tetrasiklin seharusnya dihindari pada anak-anak usia 8 tahun, wanita hamil, serta ibu menyusui (24).

5. Kloramfenikol

Kloramfenikol adalah antibiotik yang dihasilkan oleh *Streptomyces venezuelae*. Kloramfenikol dapat digunakan untuk pengobatan demam tifoid, bakteri meningitis, infeksi anaerob dan penyakit riketsia. Terapi dengan kloramfenikol hanya boleh digunakan pada infeksi yang manfaat obat tersebut lebih besar dibandingkan resiko toksisitas potensialnya. Jika tersedia obat antimikroba lain yang sama-sama efektif dan secara potensial tidak begitu toksik dibandingkan kloramfenikol, maka sebaiknya obat tersebut digunakan (14).

Kloramfenikol dapat digunakan untuk demam tifoid dan meningitis yang disebabkan oleh *Haemophilus influenza*. Sebagian besar kloramfenikol dimetabolisme di hati dan berpentasi dengan baik, termasuk ke otak. Efek samping yang dapat timbul pada neonatus adalah bayi abu-abu (*grey baby syndrome*) karena neonatus tidak dapat memetabolisme obat dengan cepat dan terakumulasi (24).

6. Kuinolon dan fluorokuinolon

Semua fluorokuinolon bersifat *bakterisidal*. Secara umum, antibiotik golongan ini efektif terhadap mikroorganisme gram negatif seperti *enterobakteria*, *pseudomonas*, *Haemophilus influenza*, *moraxella catarrhalis*, *Legionella*, *klamidia* dan *mikobakterium* kecuali kompleks *M. Avium* intrasel. Semua efektif terhadap gonore tetapi tidak efektif terhadap sifilis. Fluorokuinolon tidak boleh digunakan dalam pengobatan infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme pneumokokus dan enterokokus (25).

Siprofloksasin digunakan untuk mengobati infeksi saluran kemih, prostatitis kronik, sinusitis akut, demam tifoid, infeksi saluran pencernaan yang diduga akibat bakteri. Gatifloksasin dapat digunakan untuk mengobati infeksi saluran respirasi seperti bronchitis akut dan kronik, sinusitis akut, pneumonia komunitas, infeksi kulit dan struktur kulit tanpa komplikasi atau infeksi saluran kemih komplikasi, pyelonephritis. Gatifloksasin dapat digunakan sebagai alternatif terapi untuk tuberkulosis aktif. Levofloksasin dapat digunakan untuk menangani infeksi saluran pernapasan seperti bronchitis akut dan kronik, sinusitis akut, pneumonia komunitas,

pneumonia nosokomial, infeksi kulit atau struktur kulit komplikasi maupun tanpa komplikasi, infeksi saluran kemih komplikasi maupun tanpa komplikasi, pyelonephritis, prostatitis kronik. Levofloksasin direkomendasikan sebagai alternatif terapi untuk infeksi akibat gonorrhoe, urethritis non gonococcal, tuberkulosis aktif (23).

7. Sulfonamida

Obat-obat golongan sulfonamida merupakan senyawa kemoterapi pertama yang efektif digunakan secara sistemik untuk pencegahan dan pengobatan infeksi bakteri pada manusia. Sulfonamida digunakan terutama pada pengobatan infeksi saluran kemih, kombinasinya dengan trimetoprim sering pula digunakan untuk pengobatan otitis, bronchitis, sinusitis dan pneumonia *Pneumocystis carinii*. Sulfonamida bermanfaat untuk pengobatan infeksi yang disebabkan oleh spesies *Nocardia*. Selain itu, kombinasi antara pirimetamin dan sulfadiazine merupakan terapi pilihan untuk toksoplasmosis (22).

8. Makrolida (eritromisin, klaritromisin dan azitromisin)

Eritromisin bekerja secara bakteriostatik terhadap terutama bakteri gram positif dan spektrum kerjanya mirip penisilin G. Eritromisin merupakan pilihan pertama pada khususnya infeksi paru-paru dengan *Legionella pneumophila* (penyakit veteran) dan *Mycoplasma pneumoniae* (radang paru atipis-tidak khas), juga dengan infeksi usus dengan *Campylobacter jejuni*. Pada infeksi lain (saluran napas, kulit dan lain-lain) khusus digunakan sebagai pilihan terapi kedua bilamana terdapat resistensi atau hipersensitivitas terhadap penisilin (17). Klaritromisin dapat digunakan untuk infeksi akibat *Pneumonia* dan *H. influenza*. Azitromisin dapat digunakan untuk pasien terapi rawat jalan yang terjangkit *pneumonia* didapatkan dari lingkungan, faringitis atau infeksi kulit. Azitromisin juga dapat digunakan sebagai terapi pengobatan atau profilaksis infeksi *M. avium-intracellulare* pada pasien AIDS. Serta azitromisin dapat digunakan untuk pengobatan uretritis non-gonokokus tanpa komplikasi yang diduga disebabkan oleh *C. Trachomatis* (14).

3. Permasalahan Terkait Penggunaan Antibiotik

a. Resistensi antibiotik

Resistensi antibiotik merupakan suatu masalah yang besar yang berkembang di seluruh dunia. Kuman-kuman resisten yang muncul akibat penggunaan antibiotik yang berlebihan, akan menimbulkan masalah yang serius dan sulit di atasi. Saat ini kuman resistensi antibiotik yang sudah banyak dikenal dan menimbulkan banyak masalah diseluruh dunia di antaranya adalah *merhicillin-resistance Staphylococcus aureus*

(MRSA), *vancomycin resistance enterococci*, *penicillin-resistance pneumococci*, *extended-spectrum betalactamase-producing Klebsiella pneumoniae* (ESBL), *carbapenem-resistance Acinetobacter baumannii*, dan *multi resistance Mycobacterium tuberculosis* (22).

Resistensi yang didapat bisa bersifat relatif atau absolut. Pada kekebalan relatif yang didapat kadar hambat minimum (KHM) suatu organisme terhadap antibiotik tertentu perlahan-lahan meningkat, misalnya pada kekebalan gonokokus terhadap amoksisilin. Kekebalan relatif yang didapat bisa diatasi dengan peningkatan dosis antibiotik (20).

b. Reaksi Obat Yang Tidak Dikehendaki

Reaksi yang tidak diinginkan dari antibiotik yang diedarkan dipasaran adalah tidak lazim, walaupun efek toksik yang kurang berbahaya sering terjadi untuk beberapa golongan. Mekanisme reaksi ini dibagi menjadi dua kategori utama. Kategori utama adalah ekstensi dari efek farmakologis dan karenanya dapat diprediksi. Kategori kedua bersifat imunogenik atau mekanisme yang tidak diketahui (26).

Reaksi alergi karena obat seperti antibiotik biasanya menimbulkan gangguan ringan seperti ruam, gatal sampai dengan yang berat seperti pembengkakan bibir atau kelopak mata, sesak, hingga dapat mengancam jiwa atau reaksi anafilaksis. Antibiotik yang digunakan dengan cara yang kurang tepat dapat berakibat buruk seperti timbulnya efek samping yang tidak diinginkan, penyakit yang tidak sembuh atau bahkan kematian (27).

4. Interaksi Obat

a. Definisi

Interaksi obat dapat didefinisikan sebagai modifikasi efek suatu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan bersamaan; atau bila dua atau lebih obat berinteraksi sedemikian rupa sehingga keefektifan atau toksisitas satu obat atau lebih berubah (7).

Beberapa faktor dapat mempengaruhi kerentanan pasien terhadap interaksi obat. Pasien-pasien tersebut di antaranya : lansia, orang yang minum lebih dari satu obat, pasien yang mempunyai gangguan fungsi ginjal, penyakit akut, penyakit tidak stabil, pasien yang punya karakteristik penyakit genetik tertentu dan pasien yang dirawat oleh lebih dari satu dokter. Banyak pasien yang sakit parah memperoleh bermacam-macam obat dan ini akan sulit membedakan antar toksisitas dan gejala atau tanda-tanda penyakit yang dideritanya(7).

Bila kondisi klinis pasien berubah, terutama jika pasien tersebut sakit parah atau pasien tersebut lansia, semua obat dalam terapi harus ditinjau sebagai penyebab masalah atau tidak menyadari keseluruhan pengobatan pasien mereka, terutama bila ada lebih dari satu dokter yang menangani pengobatan pasien tersebut (7).

b. Klasifikasi Interaksi Obat

Menurut Fradgley (6), mekanisme interaksi obat bisa terbagi menjadi :

1. Interaksi Farmakokinetik

Interaksi ini dapat terjadi pada beberapa tahap meliputi absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi.

(a) Absorpsi

Pada obat yang diberikan secara oral, absorpsinya disalurkan pencernaan kompleks dan bervariasi sehingga menyebabkan interaksi obat tipe ini sulit diperkirakan. Absorpsi obat tergantung dari formulasi farmasetik, pKa dan kelarutan obat dalam lemak, disamping pH, flora bakteri dan aliran darah dalam organ pencernaan (usus besar, usus halus, lambung). Jadi kita perlu membedakan antara interaksi yang berkaitan dengan absorpsi tidak bermakna secara klinis dan dapat diatur dengan memisahkan waktu pemberian obat, biasanya dengan selang waktu minimal 2 jam.

(b) Ikatan obat protein (pendesakan obat)

Terjadi bila dua obat berkompetisi pada tempat ikatan dengan protein plasma yang sama dan satu atau lebih obat didesak dari ikatannya dengan protein tersebut. Hal ini mengakibatkan peningkatan sementara konsentrasi obat bebas (aktif), biasanya peningkatan ini disertai peningkatan metabolisme dan ekskresi. Konsentrasi total obat turun menyesuaikan dengan peningkatan fraksi obat bebas. Bagaimanapun efek farmakologi keseluruhan minimal kecuali bila pendesakan tersebut diikuti dengan inhibisi metabolik.

(c) Metabolisme hepatic

Banyak obat yang dimetabolisme di hati terutama dimetabolisme oleh enzim sitokrom P₄₅₀ monooksigenase.

Induksi enzim oleh suatu obat dapat meningkatkan kecepatan metabolisme obat lain dan mempengaruhi pengurangan efek. Induksi enzim melibatkan sintesis protein, jadi efek maksimum yang dicapai sekitar dua sampai tiga minggu. Sebaliknya inhibisi enzim dapat mengakibatkan akumulasi dan peningkatan toksisitas obat lain. Waktu terjadinya reaksi akibat inhibisi enzim merupakan efek langsung biasanya lebih cepat daripada induksi enzim. Banyak enzim di hepar melibatkan banyak enzim, enzim utama adalah sitokrom P₄₅₀.

(d) Klirens ginjal

Obat dieliminasi melalui ginjal dengan filtrasi glomerulus dan sekresi tubuler aktif. Jadi, obat yang mempengaruhi ekskresi obat melalui ginjal dapat mempengaruhi konsentrasi obat lain dalam plasma. Hanya sejumlah kecil obat yang cukup larut air yang mendasarkan ekskresinya melalui ginjal sebagai eliminasi utamanya yaitu obat yang tanpa lebih dahulu dimetabolisme di hati. Yang perlu diperhatikan tentang interaksi tipe ini adalah tergantung pada jumlah obat dan atau metabolitnya yang diekskresi melalui ginjal.

2. Interaksi farmakodinamik

Interaksi farmakodinamik adalah interaksi dimana efek suatu obat diubah oleh obat lain pada tempat aksi. Hal ini dapat terjadi kompetisi pada reseptor yang sama atau interaksi obat pada sistem fisiologi yang sama. Interaksi jenis ini tidak mudah dikelompokkan seperti interaksi-interaksi yang memengaruhi konsentrasi obat dalam tubuh, tetapi terjadinya interaksi tersebut lebih mudah diperkirakan dari efek farmakologi obat yang dipengaruhi. Beberapa mekanisme yang serupa mungkin dapat terjadi bersama-sama. Berikut ini macam-macam interaksi farmakodinamik :

(a) Sinergisme

Yang paling umum terjadi adalah sinergisme antara dua obat yang bekerja pada sistem, organ, sel atau enzim yang sama dengan efek farmakologi yang sama.

(b) Antagonisme

Terjadi bila obat berinteraksi memiliki efek farmakologi yang berlawanan. Hal ini mengakibatkan pengurangan hasil yang diinginkan dari satu atau lebih obat.

(c) Efek reseptor tidak langsung

Kombinasi obat dapat bekerja melalui mekanisme saling mempengaruhi efek reseptor yang meliputi sirkulasi kendali fisiologi atau biokimia.

(d) Gangguan cairan dan elektrolit

Interaksi obat bisa mengakibatkan gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit.

Menurut Tatro (17), interaksi obat dapat dibedakan menjadi :

- (1) Berdasarkan level kejadiannya, interaksi obat terdiri dari *established* (sangat mantap terjadi), *probable* (interaksi obat bisa terjadi), *suspected* (interaksi obat diduga terjadi), *possible* (interaksi obat mungkin terjadi/belum pasti terjadi), serta *unlikely* (interaksi obat tidak terjadi).
- (2) Berdasarkan onsetnya, interaksi obat dapat dibedakan menjadi dua yaitu interaksi obat dengan onset cepat (efek terlihat dalam 24 jam) dan interaksi obat dengan onset lambat (efek terlihat setelah beberapa hari bahkan beberapa minggu).
- (3) Berdasarkan keparahannya, interaksi obat dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu : mayor (dapat menyebabkan kematian), moderat (efek sedang) dan minor (tidak begitu bermasalah dan dapat diatasi dengan baik).
- (4) Berdasarkan signifikansinya, interaksi obat dapat dibagi menjadi lima, yaitu :

(a) Signifikansi Tingkat 1

Interaksi dengan signifikansi ini memiliki keparahan mayor dan terdokumentasi *suspected, probable, established*.

(b) Signifikansi Tingkat 2

Interaksi dengan signifikansi kedua ini memiliki tingkat keparahan moderat dan terdokumentasi *suspected, probable, established*.

(c) Signifikansi Tingkat 3

Interaksi ini memiliki tingkat keparahan minor dan terdokumentasi *suspected*.

(d) Signifikansi Tingkat 4

Interaksi ini memiliki keparahan mayor/moderat dan terdokumentasi *possible*.

(e) Signifikansi Tingkat 5

Interaksi dalam signifikansi ini dapat dibedakan menjadi dua tingkat yaitu tingkat keparahan minor yang terdokumentasi *possible* dan yang terdokumentasi *unlikely*.

b. Penatalaksanaan Interaksi Obat

Langkah pertama dalam penatalaksanaan terapi interaksi obat adalah waspada terhadap pasien yang memperoleh obat-obat yang mungkin dapat berinteraksi dengan obat lain. Kemudian perlu dinilai apakah terjadi kondisi yang bermakna secara klinis dan ditemukan kelompok-kelompok pasien yang berisiko mengalami interaksi obat.

Strategi penatalaksanaan interaksi obat menurut Fradgley (6) :

(1) Menghindari kombinasi obat yang berinteraksi

Jika risiko pemakaian obat lebih besar daripada kemungkinannya maka harus dipertimbangkan obat penggantinya. Pemilihan obat pengganti tergantung pada interaksi obat tersebut yaitu interaksi yang berkaitan dengan kelas obat tersebut atau merupakan efek yang spesifik.

(2) Melakukan penyesuaian dosis

Jika hasil interaksi meningkatkan atau mengurangi efek obat, maka perlu dilakukan adanya modifikasi dosis salah satu atau kedua obat untuk mengimbangi kenaikan atau penurunan efek obat tersebut. Penyesuaian dosis diperlukan pada saat mulai atau menghentikan penggunaan obat yang menyebabkan interaksi.

(3) Melakukan pemantauan pasien

Jika kombinasi obat yang saling berinteraksi diberikan, maka diperlukan adanya pemantauan. Pemantauan dapat meliputi hal-hal berikut ini :

- (a) Pemantauan klinis untuk menemukan berbagai efek yang tidak diinginkan. Hal ini dilakukan oleh seorang dokter dan informasi ditulis pada catatan medik pasien.
- (b) Pengukuran kadar obat dalam darah.
- (c) Pengukuran indikator interaksi. Sebagai contoh, pemantauan *international normalized ratio* (INR) untuk pasien yang memperoleh pengobatan dengan warfarin.

5. Profil Rumah Sakit Jogja

Menurut WHO (World Health Organization), rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik. Berdasarkan undang-undang No. 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit, yang dimaksudkan dengan rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Rumah Sakit Umum mempunyai misi memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Tugas rumah sakit umum adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan peningkatan dan pencegahan serta pelaksanaan upaya rujukan.

Menurut undang-undang No. 44 tahun 2009 tentang rumah sakit, fungsi rumah sakit adalah :

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.

- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

Tipe-tipe rumah sakit di Indonesia, antara lain :

1. Rumah sakit tipe A

Merupakan rumah sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik yang bersifat spesialisik dan subspecialistik luas. Mempunyai kapasitas tempat tidur lebih dari 1000 buah dan merupakan rumah sakit rujukan tertinggi.

2. Rumah sakit tipe B I (non pendidikan)

Merupakan Rumah Sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medis spesialisik sekurang - kurangnya 11 spesialisik dan subspecialistik terbatas. Mempunyai kapasitas tempat tidur antara 300 – 500 buah.

3. Rumah sakit tipe B II (pendidikan)

Merupakan Rumah Sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medis spesialisik sekurang-kurangnya 11 spesialisik dan subspecialistik luas. Mempunyai kapasitas tempat tidur antara 500 – 1000 buah. Rumah sakit ini biasa terdapat di Ibukota Propinsi.

4. Rumah sakit tipe C

Merupakan Rumah Sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medis spesialis sekurang-kurangnya 4 dasar lengkap. Mempunyai kapasitas tempat tidur antara 100 – 300 buah.

5. Rumah sakit tipe D

Merupakan Rumah sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan sekurang-kurangnya pelayanan medis dasar.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta yang selama ini dikenal dengan nama Rumah Sakit Wirosaban tertanggal 1 Oktober 2010 berganti nama menjadi Rumah Sakit Jogja. Rumah Sakit Umum kelas C yang dibentuk berdasarkan Surat Keterangan (SK) Menteri Kesehatan RI No. 496/Menkes/SKV/1994 dan dikukuhkan dengan peraturan daerah no.1 tahun 1996. Berdasarkan Perda no.47 tahun 2000, kegiatan operasionalnya dimulai pada 10 Oktober 1987.

Rumah Sakit milik Pemkot Yogyakarta ini naik status dari kelas C menjadi kelas B, sekaligus ditetapkan sebagai Badan Layanan Umum Daerah (BLUD). Selain sebagai Rumah Sakit pemerintah, RS Jogja kini sedang dalam upaya menjadi RS pendidikan yang berkualitas, dimana selain melayani pasien juga sebagai tempat penempatan para calon dokter.

Rumah sakit ini mempunyai visi dan misi sebagai pelaksana pelayanan prima dalam bidang kesehatan yang sesuai dengan standar pelayanan dan mewujudkan pengembangan pelayanan perumah sakitan dan manajemen rumah sakit yang memuaskan. Dengan motto Pelayanan dengan Senyum, Sapa, Sopan, Santun dan Sembuh (5S), rumah sakit ini bertekad untuk menjadi pusat pelayanan kesehatan masyarakat Kota Yogyakarta dan sekitarnya yang membutuhkan layanan kesehatan.

Jenis layanan yang terdapat di Rumah Sakit Jogja antara lain :

1. Poliklinik spesialis
 - Poliklinik Spesialis anak
 - Poliklinik Spesialis Bedah
 - Poliklinik Spesialis Dalam
 - Poliklinik Spesialis Kebidanan dan Kandungan
 - Poliklinik Spesialis Kulit dan Kelamin
 - Poliklinik Spesialis THT
 - Poliklinik Spesialis Mata
 - Poliklinik Spesialis Syaraf
 - Poliklinik Spesialis Jiwa
 - Poliklinik Gigi dan Mulut
 - Poliklinik Konsultasi Gizi
2. Pelayanan gawat darurat

B. Keterangan Empiris

Peneletian ini dilakukan untuk mengetahui persentase peresepan antibiotik dan untuk menggambarkan hal-hal yang berkaitan dengan peresepan antibiotik yang terkait dengan jenis, bentuk sediaan, durasi, kategori dokter, jumlah *Recipe*, jumlah item obat, penulisan nama obat dan komposisi obat pada pulveres. Selain menggambarkan peresepan antibiotik, peneliti juga melihat adanya potensi interaksi obat yang terjadi pada peresepan antibiotik. Interaksi yang dilihat bukan hanya interaksi antara antibiotik dengan antibiotik tapi juga dengan obat lainnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian *cross sectional* dan pengumpulan data secara retrospektif dengan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk mengetahui persepan antibiotik pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Jogja pada bulan November sampai Desember 2011.

C. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi penelitian adalah resep antibiotik untuk pasien ASKES yang menjalani rawat jalan dari instalasi farmasi di Rumah Sakit Jogja.

b. Populasi terjangkau

Populasi terjangkau adalah resep antibiotik untuk pasien ASKES yang menjalani rawat jalan periode 1 Januari – 31 Desember 2010 yang berasal dari instalasi farmasi di Rumah Sakit Jogja dengan jumlah 15859 lembar resep.

c. Sampel

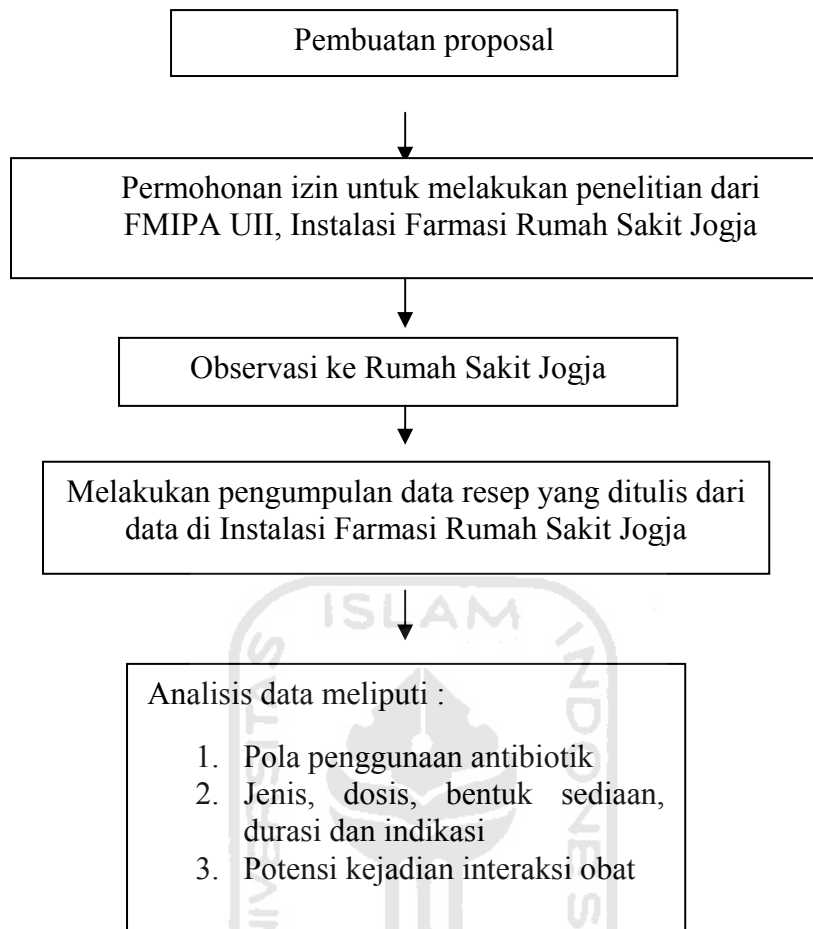
Sampel dalam penelitian ini adalah resep dari dokter di instalasi farmasi Rumah Sakit Jogja yang mengandung antibiotik pada bulan terpilih yaitu bulan Januari, Februari, Juni, Juli, November dan Desember sebanyak 2100 lembar resep dengan memperhatikan kriteris inklusi dan eksklusi.

1. Kriteria inklusi
 - d. Resep antibiotik sistemik non antimikobakterial dan antijamur.
 - e. Resep berasal dari dokter di instalasi farmasi Rumah Sakit Jogja.
2. Kriteria eksklusi
 - a. Resep yang tidak dapat dibaca.
 - b. Resep yang hanya ditebus sebagian.

D. Batasan Operasional Variabel

1. Antibiotik adalah antibiotik yang terdapat dalam resep di instalasi farmasi Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010 selain antimikobakterial dan antijamur.
2. Antibiotik sistemik adalah antibiotik yang dalam penggunaannya akan mengalami distribusi ke seluruh tubuh, dalam penelitian ini adalah antibiotik yang diberikan secara peroral.
3. Resep adalah resep yang diambil dari instalasi farmasi Rumah Sakit Jogja yang mengandung antibiotik .
4. Pasien rawat jalan ASKES adalah pasien rawat jalan yang menjadi peserta ASKES.
5. Interaksi obat antibiotik diukur berdasarkan beberapa parameter yaitu: 1) interaksi antibiotik dengan obat lain, 2) interaksi antibiotik dengan antibiotik lainnya berdasarkan literatur dari buku *Drug Interaction Facts* (17) dan buku *Drug Interactions A Source Book of Adverse Interaction Their Mecanisms Clinical Importance and Management* (28).
6. Gambaran penelitian yang dilakukan dalam hal ini yaitu peresepan antibiotik terkait jenis antibiotik, bentuk sediaan, durasi, kategori dokter, jumlah *Recipe*, jumlah item obat, penulisan nama obat dan komposisi obat pada pulveres.
7. Rumah Sakit Jogja adalah Rumah Sakit yang berlokasi di jalan wirosaban Kota Yogyakarta yang dulu bernama RSUD Wirosaban.

E. Alur Penelitian



Gambar I. Alur penelitian

F. Pengumpulan Data

1. Pengambilan data resep penggunaan antibiotik untuk pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010.
2. Pencatatan data penggunaan antibiotik, meliputi :
 - a. Jenis antibiotik
 - b. Bentuk sediaan
 - c. Durasi penggunaan
 - d. Kekuatan sediaan
 - e. Jenis obat lain
 - f. Signa resep
 - g. Kategori dokter
 - h. Jumlah penggunaan obat antibiotik

G. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Data yang telah dicatat dalam lembar kerja penelitian kemudian diurutkan berdasarkan pengelompokan sebagai berikut :

a. Berdasarkan jumlah antibiotik yang di resepkan

$$\% \text{ Penggunaan Antibiotik} = \frac{\sum \text{Lembar Resep Antibiotik}}{\sum \text{Total Lembar Resep}} \times 100\%$$

b. Berdasarkan kategori dokter yang menuliskan resep

$$\% \text{ Kategori Dokter} = \frac{\sum \text{Kategori Dokter}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

c. Berdasarkan jumlah *Recipe*

$$\% \text{ Jumlah Recipe} = \frac{\sum \text{Recipe}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

d. Berdasarkan jumlah item

$$\% \text{ Jumlah Item} = \frac{\sum \text{Item Obat}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

e. Berdasarkan penulisan nama obat

$$\% \text{ Penulisan Nama Obat} = \frac{\sum \text{Nama Obat}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

f. Berdasarkan jenis antibiotik

$$\% \text{ Jenis Antibiotik} = \frac{\sum \text{Jenis Antibiotik}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

g. Berdasarkan bentuk sediaan

$$\% \text{ Bentuk Sediaan} = \frac{\sum \text{Bentuk Sediaan}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

h. Berdasarkan komposisi obat pada pulveres

$$\% \text{ Komposisi Obat Pulveres} = \frac{\sum \text{Komposisi Obat Pulveres}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

i. Berdasarkan durasi penggunaan antibiotik

$$\% \text{ Durasi Penggunaan} = \frac{\sum \text{Durasi}}{\sum \text{Total Lembar Resep Antibiotik}} \times 100\%$$

2. Potensi interaksi obat

Gambaran potensi interaksi obat berdasarkan level signifikansi menurut literatur *Drug Interaction Facts* (17).

Obat-obat dalam resep dimasukkan pada *The Medical Letter Adverse Drug Interaction Program for Window* (29). Obat-obat yang berinteraksi dengan antibiotik akan terbaca, kemudian dicari level signifikansinya pada literatur *Drug Interaction Facts* (17).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran persepsan antibiotik sistemik pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010 dan mengetahui interaksi antibiotik dengan obat lain atau antibiotik dengan antibiotik. Data resep yang digunakan diambil di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Jogja terkait jenis, bentuk sediaan dan durasi penggunaan antibiotik. Pada penelitian ini data resep yang diambil hanya 6 bulan yang dapat mewakili persepsan antibiotik sistemik selama 1 tahun yaitu pada bulan Januari, Februari yang mewakili awal tahun, Juni, Juli yang mewakili pertengahan tahun dan November, Desember yang mewakili akhir tahun 2010.

A. Gambaran Persepsan Antibiotik Secara Umum

Analisis persepsan antibiotik dimulai dengan menghitung jumlah total resep untuk pasien rawat jalan ASKES yang masuk selama 6 bulan pada saat periode penelitian di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010. Dari hasil pengumpulan data diketahui sebanyak 15.859 lembar resep dan yang mengandung antibiotik sebanyak 2100 lembar resep. Distribusi jumlah persepsan antibiotik secara umum dapat dilihat pada tabel II.

Tabel II. Distribusi persepsan antibiotik secara umum yang terdapat di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010

Bulan	Σ Lembar Resep	Persentase (%)	Σ Lembar Resep Antibiotik	Persentase (%)
Januari	2686	16,94	366	2,31
Februari	2431	15,33	302	1,90
Juni	2779	17,52	417	2,63
Juli	2730	17,21	331	2,08
November	2478	15,63	297	1,87
Desember	2755	17,37	387	2,44
Total	15859	100	2100	13,24

Berdasarkan tabel II dapat dilihat persentase persepsan antibiotik sistemik di Rumah Sakit Jogja pada Tahun 2010 dengan jumlah resep yang mengandung antibiotik sebanyak 2100 resep yaitu sebesar 13,24 %. Penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh Sulistyowati (2011) di RSUD Sleman Yogyakarta menyatakan persentase persepsan antibiotik di rumah sakit tersebut sebesar 18,71 % (8). Penelitian lain yang dilakukan oleh Angri (2010) di Kabupaten Sleman menyatakan persentase persepsan antibiotik

selama 6 bulan di apotek wilayah Kabupaten Sleman sebesar 21,72% (28). Data tersebut masih terpaut jauh di bawah hasil-hasil penelitian WHO yang menyatakan persebaran antibiotik berkisar antara 22,70 % sampai 63 % (di Indonesia sekitar 43 %). Antibiotik yang dihitung hanyalah antibiotik yang digunakan secara sistemik saja, tidak termasuk antibiotik yang digunakan secara topikal. Karena potensi permasalahan penggunaan antibiotik lebih besar pada penggunaan secara sistemik baik yang terkait dengan efek samping, resistensi maupun kejadian interaksi obat. Tujuan perhitungan persentase persebaran antibiotik ini menurut WHO adalah untuk mengukur tingkat penggunaan antibiotik yang seringkali digunakan secara berlebihan sehingga dapat menimbulkan berbagai kerugian seperti tingginya biaya terapi dan juga dapat meningkatkan kejadian resistensi. Berdasarkan data dan indikator yang ada, penggunaan antibiotik di Rumah Sakit Jogja dapat dikatakan relatif rendah, yang berarti persebaran telah selektif, berdasarkan diagnosis yang tajam(31,32).

B. Distribusi Resep Berdasarkan Kategori Dokter yang Terdapat di Rumah Sakit

Pada penelitian ini dilakukan pencatatan kategori resep menurut latar belakang pendidikan dokter yang meresepkan antibiotik pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja. Data distribusi resep berdasarkan Dokter yang terdapat di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di Instalasi Farmasi pada tahun 2010 terdapat pada tabel III.

Tabel III. Distribusi resep berdasarkan kategori dokter yang terdapat di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010

No.	Kategori Dokter	Jumlah Resep	Persentase (%)
1.	Penyakit Dalam	793	37,76
2.	Gigi	284	13,52
3.	Bedah	276	13,14
4.	Umum	198	9,43
5.	Kulit dan Kelamin	190	9,05
6.	THT	139	6,62
7.	Mata	112	5,33
8.	Saraf	58	2,76
9.	Obstetrik dan Ginekologi	43	2,05
10.	Anak	5	0,24
11.	Fisioterapi	2	0,09
Total		2100	100

Berdasarkan tabel III dapat dilihat bahwa kategori dokter yang paling banyak meresepkan antibiotik yaitu dokter penyakit dalam dengan persentase sebesar 37,76 %. Hal ini menunjukkan bahwa untuk peresepan antibiotik pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja lebih dominan berasal dari dokter penyakit dalam yang mencapai sepertiga dari total peresepan antibiotik. Dikaitkan dengan kunjungan pasien ASKES lebih dominan ke dokter penyakit dalam.

C. Gambaran Umum Obat Yang Diresepkan

Pada penelitian ini dilakukan pencatatan data peresepan antibiotik sistemik pada pasien ASKES yang ada di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Jogja, sehingga dapat diketahui gambaran umum peresepan antibiotik sistemik pada Rumah Sakit tersebut. Gambaran umum resep tersebut meliputi jumlah *Recipe* (R/), jumlah item obat dan kategori penulisan nama obat dalam setiap resep. Data gambaran umum resep pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010 dapat dilihat pada tabel IV.

Tabel IV. Gambaran umum resep di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di Instalasi Farmasi Tahun 2010

No.	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1.	Jumlah <i>Recipe</i> (R/)		
	a. 1-3	1221	58,14
	b. > 3	879	41,86
	Total	2100	100
2.	Jumlah Item		
	a. 1-3	1189	56,62
	b. > 3	911	43,38
	Total	2100	100
3.	Penulisan Nama Obat		
	a. Generik	1748	82,03
	b. Dagang	383	17,97
	Total	2131	100

Berdasarkan tabel IV dapat dilihat bahwa resep paling banyak ditulis dengan penulisan *Recipe* (R/) 1 – 3 sebesar 58,14%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulistyowati (2011) di RSUD Sleman Yogyakarta menemukan resep terbanyak adalah resep yang mengandung *Recipe* (R/) 1 – 3 berjumlah 65,85% (8). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada umumnya dokter menuliskan 1 – 3 *Recipe* (R/) dalam tiap lembar resep dimana dalam satu *Recipe* (R/) mewakili satu bentuk sediaan.

Pada peresepan obat untuk pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja terdapat beberapa jumlah item obat yang diresepkan bersamaan dengan antibiotik, sehingga dalam setiap resep memungkinkan terdapat lebih dari satu item obat yang diresepkan. Selain antibiotik, pada resep juga terdapat obat lain yang diresepkan untuk mendukung terapi antibiotik maupun untuk indikasi lain terkait dengan keadaan patologis pada pasien ASKES. Pada tabel dapat diperoleh informasi sebesar 56,62% resep mengandung 1-3 item obat dan sebanyak 43,38% resep mengandung lebih dari 3 item obat. Berdasarkan literatur *Managing Drug Supply* jumlah item obat di Indonesia berkisar 3,3 item. Fenomena ini menunjukkan bahwa potensi pemberian obat lebih dari satu item bersamaan dengan pemberian antibiotik dalam resep cukup besar. Kondisi tersebut memungkinkan terjadinya kelalaian pasien dalam menggunakan obat akibat banyaknya obat yang diresepkan.

Dari data yang didapat juga terdapat kategori penulisan nama antibiotik. Pada tabel dapat dilihat terdapat 82,03% antibiotik ditulis dengan nama generik dan 17,97% antibiotik ditulis dengan nama dagang. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian peresepan antibiotik pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja antibiotik dengan nama generik lebih banyak diresepkan daripada antibiotik dengan nama dagang. Antibiotik dengan nama generik jauh lebih murah dibandingkan dengan nama dagang, oleh karena itulah pasien yang menjadi peserta ASKES lebih banyak mendapatkan antibiotik dengan nama generik untuk menekan biaya pengobatan sehingga tidak membebani pemerintah.

D. Gambaran Peresepan Antibiotik

Berdasarkan data resep antibiotik sistemik pada pasien ASKES, dapat dilihat profil peresepan antibiotik sistemik berdasarkan golongan dan jenis, bentuk sediaan, distribusi sediaan pulveeres berdasarkan jumlah obat dan komposisinya dan durasi penggunaan antibiotik. Total terdapat 2131 antibiotik sistemik yang diberikan kepada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010.

1. Peresepan berdasarkan golongan dan jenis

Gambaran peresepan antibiotik sistemik berdasarkan golongan dan jenis antibiotik pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di instalasi farmasi pada tahun 2010 pada tabel V.

Data pada tabel V menunjukkan bahwa antibiotik yang paling banyak diresepkan oleh dokter adalah antibiotik golongan penisilin yaitu amoksisilin sebanyak 636 resep dengan persentase sebesar 28,85%. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Sulistyowati (2011) juga menyebutkan bahwa golongan antibiotik yang paling banyak diresepkan di RSUD

Sleman adalah amoksisilin yaitu sebesar 53,45% (8). Terapi antibiotik harus diarahkan sesuai dengan hasil pewarnaan gram dan biakan, namun bila keduanya tidak tersedia maka terapi empirik sering dibutuhkan (29). Peresepan antibiotik untuk pasien rawat jalan bersifat empiris dan ketika antibiotik digunakan secara empiris maka antibiotik yang dipilih harus dapat mengatasi seluruh patogen yang mungkin menjadi penyebab infeksi, karena organisme penginfeksiannya belum diketahui, sehingga pemilihan antibiotik berspektrum luas dimungkinkan untuk dipilih (18).

Tabel V. Gambaran peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan golongan dan jenis

No.	Golongan	Jenis	Jumlah	Persentase (%)
1.	Penisilin	Amoksisilin	636	29,85
2.	Sefalosporin	Sefadroksil	594	27,87
3.	Kuinolon	Siprofloksasin	524	24,59
4.	Makrolida	Eritromisin	27	1,27
		Roksitromisin	238	11,17
		Azitromisin	44	2,06
5.	Tetrasiklin	Doksisiklin	10	0,47
		Tetrasiklin	1	0,05
6.	Imidazol	Metronidazol	41	1,92
7.	Linkosamid	Klindamisin	8	0,37
8.	Kombinasi Trimetoprim dan Sulfametoksazol	Kotrimoksazol	8	0,37
Total			2131	100

Golongan sefalosporin merupakan golongan antibiotik yang kedua terbanyak diresepkan setelah penisilin. Dari golongan ini, jenis antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu sefadroksil sebesar 27,87%. Sefadroksil ini termasuk dalam sefalosporin generasi pertama yaitu sefalosporin yang bekerja seperti *penisilin G* resisten terhadap stafilokokus penisilase. Obat ini juga mempunyai aktivitas terhadap *proteus mirabilis* yang merupakan patogen penyebab infeksi pada jantung (25). Amoksisilin merupakan antibiotik terbanyak yang diresepkan di Rumah Sakit, hal ini dapat dikaitkan dengan melihat profil sepuluh penyakit terbesar di Rumah

Sakit Jogja pada tahun 2010 salah satunya yaitu demam. Kemungkinan demam yang terjadi disebabkan oleh infeksi bakteri, sehingga memerlukan terapi antibiotik.

2. Peresepan berdasarkan bentuk sediaan

Gambaran peresepan antibiotik sistemik berdasarkan bentuk sediaan untuk pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010 tersedia dalam tabel VI.

Tabel VI. Gambaran peresepan anitbiotik sistemik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan bentuk sediaan

No.	Bentuk Sediaan	Jumlah Resep	Persentase (%)
1.	Kaplet	1300	61
2.	Tablet	740	34,73
3.	Tablet Salut	44	2,06
4.	Pulveres	30	1,5
5.	Sirup Kering	12	0,56
6.	Sirup	3	0,14
Total		2131	100

Dari data pada tabel VI dapat diketahui bahwa kaplet merupakan bentuk sediaan yang paling banyak digunakan dengan persentase sebesar 61%. Penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh Sulistyowati (2011), memperlihatkan hal yang berbeda bahwa tablet adalah bentuk sediaan yang paling banyak diresepkan pada pasien yang menjalani rawat jalan umum tanpa penjamin di RSUD Sleman Yogyakarta dengan persentase sebesar 66,70% (8). Kaplet menjadi bentuk sediaan yang paling banyak di resepkan terkait dengan peresepan antibiotik terbanyak yaitu amoksisilin. Hal ini menunjukkan kesesuaian antara jenis antibiotik yang diresepkan dengan bentuk sediaan, bahwa di Rumah Sakit Jogja amoksisilin tersedia dalam bentuk kaplet.

Perbedaan jumlah bentuk sediaan ini dimungkinkan juga dipengaruhi oleh persentase faktor usia pasien, dimana pasien dewasa memiliki persentase lebih besar jika dibandingkan dengan pasien anak, hal ini dikarenakan pasien anak sulit untuk menelan obat dalam bentuk sediaan tablet atau kaplet.

Distribusi sediaan pulveres pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010 berdasarkan jumlah komposisi obat tersedia dalam tabel VII.

Tabel VII. Distribusi peresepan sediaan pulveres di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan jumlah komposisi obat

No.	Jumlah komposisi Obat	Jumlah Resep	Persentase (%)
1.	1 Obat	4	13,33
2.	2 Obat	4	13,33
3.	3 Obat	12	40
4.	4 Obat	10	33,33
	Total	30	100

Berdasarkan data peresepan antibiotik di rumah sakit, resep yang mengandung antibiotik dengan sediaan pulveres sebanyak 30 resep. Pada bentuk sediaan pulveres dimungkinkan dokter dapat mengkombinasikan lebih dari satu jenis obat, baik itu kombinasi antibiotik maupun antibiotik bersamaan dengan obat lain. Data pada tabel tersebut menunjukkan bahwa penggunaan komposisi 3 obat yang terdiri dari antibiotik tunggal dan obat lainnya dalam sediaan pulveres merupakan penggunaan terbanyak dengan persentase sebesar 40%.

Penggunaan obat dalam bentuk sediaan pulveres ini harus diperhatikan karena penggunaan pulveres yang mengandung lebih dari satu obat potensial terjadi interaksi obat karena obat ada dalam satu bentuk sediaan. Selain itu jika terjadi toksisitas penggunaan obat dalam bentuk sediaan pulveres akan sulit dideteksi obat mana yang menyebabkan toksisitas tersebut.

3. Peresepan Berdasarkan Durasi Penggunaan

Durasi penggunaan antibiotik sangat penting untuk diperhatikan karena penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi dan meningkatnya biaya terapi serta efek samping dari antibiotik. Melalui seleksi alam bakteri akan menjadi resisten terhadap antibiotik jika diberikan pada waktu tertentu dan dengan dosis yang tidak tepat. Waktu yang dibutuhkan bakteri untuk menjadi resisten terhadap antibiotik bervariasi tergantung jenis antibiotiknya. Oleh karena itu durasi penggunaan antibiotik harus disesuaikan dengan bakteri penyebab penyakitnya (33,34).

Gambaran peresepan antibiotik sistemik berdasarkan durasi penggunaan pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja disajikan pada tabel VIII.

Tabel VIII. Gambaran persepan antibiotik sistemik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010 berdasarkan durasi penggunaan

No.	Durasi	Jumlah resep	Persentase (%)
1.	< 3 hari	36	1,69
2.	3-5 hari	1627	76,35
3.	> 5 hari	468	21,96
Total		2131	100

Durasi penggunaan antibiotik yang dibutuhkan untuk pengobatan berbeda-beda pada tiap kasus tergantung patogen penyebab infeksi, tempat terjadi infeksi, dan keadaan pasien. Tingginya persepan antibiotik dengan durasi 3 – 5 hari kemungkinan disebabkan pasien mengalami infeksi akut seperti infeksi saluran pernafasan bagian atas. Pasien yang mengalami infeksi saluran pernafasan bagian atas (otitis media, sinusitis, faringitis) dalam penanganannya menggunakan amoksisilin sebagai lini pertama dengan durasi pengobatan selama 3 – 5 hari (35,36). Durasi 3-5 hari diberikan untuk menilai efektivitas terapi antibiotik yang diberikan. Jika durasi penggunaan antibiotik diberikan lebih dari 3 hari, mungkin pasien belum menunjukkan perbaikan kondisi klinis dan pada pasien rawat jalan umumnya tidak dilakukan pemeriksaan kultur bakteri sehingga antibiotik diberikan dalam jangka waktu yang lama.

Berdasarkan data hasil penelitian, persepan antibiotik dengan durasi lebih dari 5 hari sebesar 21,96%. Persepan antibiotik dengan durasi lebih dari 5 hari pada umumnya diindikasikan untuk infeksi kronis yang memerlukan terapi antibiotik selama 7-10 hari (37).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan juga terdapat persepan antibiotik dengan durasi kurang dari 3 hari (1,69%). Menurut *Therapeutic Guidelines Limited* (2008), durasi penggunaan antibiotik untuk terapi infeksi pada umumnya minimal 3 hari (38). Penggunaan antibiotik dengan durasi kurang dari 3 hari memungkinkan patogen penyebab infeksi masih hidup dan dapat meningkatkan kejadian resistensi bakteri. Persepan antibiotik dengan durasi kurang dari 3 hari kemungkinan mengindikasikan tidak rasionalnya durasi persepan antibiotik.

E. Profil Potensi Interaksi Obat

Berdasarkan data resep antibiotik sistemik pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja terdapat adanya potensi kejadian interaksi obat. Potensi terjadinya interaksi obat yang dikaji dalam penelitian ini hanya yang terkait dengan antibiotik, yaitu interaksi antara sesama antibiotik maupun antibiotik dengan obat lain. Interaksi obat dinilai dengan *Software the Medical Letter Adverse Drug Interaction for Windows* (29).

Potensi interaksi obat yang didapat diklasifikasikan berdasarkan level signifikansi yang bersumber dari literatur yang digunakan yaitu berdasarkan *Drug Interaction Facts* oleh Tatro tahun 2001.

Potensi interaksi obat pada peresepan antibiotik sistemik pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di Instalasi Farmasi pada tahun 2010 ditampilkan pada tabel IX.

Tabel IX. Potensi kejadian interaksi obat pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja tahun 2010

No.	Potensi Interaksi Obat	Jumlah	
		Lembar Resep	Persentase (%)
1.	Ya	355	16,9
2.	Tidak	1.745	83,09
Total		2100	100

Pada tabel IX diatas disajikan informasi potensi interaksi obat dari seluruh data resep antibiotik sistemik pada pasien ASKES di Rumah Sakit Jogja. Sebanyak 16,9% resep berpotensi mengalami kejadian interaksi obat. Hal ini menunjukan adanya potensi kejadian interaksi obat pada setiap antibiotik yang diresepkan dokter. Yang termasuk dalam kategori obat yang tidak berpotensi mengalami interaksi obat antara lain resep yang didalamnya terdapat antibiotik tunggal maupun kombinasi yang diresepkan bersamaan dengan antibiotik atau obat lain maupun resep yang di dalamnya hanya terdapat satu macam antibiotik. Obat yang berpotensi mengalami kejadian interaksi obat, rata-rata diberikan 4 macam obat dalam satu lembar resep. Seperti yang diketahui bahwa penggunaan polifarmasi dapat meningkatkan potensi kejadian interaksi obat (6).

Pada potensi interaksi yang terjadi, tidak semua interaksi yang terjadi bermakna secara klinis dan membahayakan kondisi pasien. Interaksi yang bermakna secara klinis yaitu apabila kombinasi terapeutic mengakibatkan perubahan yang tidak diinginkan atau komplikasi terhadap kondisi pasien (37). Kejadian interaksi obat dapat dihindari dengan melakukan pengaturan pemberian obat, menurunkan dosis obat atau mengganti obat yang menjadi penyebab terjadinya interaksi tersebut.

Level signifikansi klinis potensi interaksi obat pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di instalasi farmasi pada tahun 2010 ditampilkan pada tabel X.

Tabel X. Level signifikansi potensi interaksi obat berdasarkan persepsian antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010

No.	Level Signifikansi	Jumlah Resep	Peresentase (%)
1.	2	42	9,65
2.	Belum Diketahui	393	90,34
Total		435	100

Berdasarkan data pada tabel X, terdapat 435 resep yang berpotensi mengalami interaksi obat pada pasien. Potensi interaksi obat hanya terjadi pada level signifikansi 2 dan pada level yang belum diketahui. Dalam penelitian ini tidak ditemukan kejadian interaksi obat pada level signifikansi 1, 3, 4, dan 5.

Berdasarkan data pada tabel X dapat diinformasikan bahwa interaksi obat pada level signifikansi 2 sebanyak 42 resep dengan persentase sebesar 9,65%. Interaksi pada level signifikansi 2 berpotensi meningkatkan permasalahan status klinis pasien, memperlama waktu inap pasien di rumah sakit, dan banyak data pendukung kejadian interaksi obat (17).

Distribusi resep pada potensi interaksi obat level signifikansi 2 pada persepsian antibiotik di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di Instalasi Farmasi tahun 2010 ditampilkan pada tabel XI.

Tabel XI. Potensi interaksi obat berdasarkan persepsian antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010

No.	Jenis Obat	Jumlah Resep	Peresentase (%)
1.	Siprofloksasin + Antasida	19	45,24
2.	Eritromisin + Metilprednisolon	23	54,76
Total		42	100

Kasus potensi interaksi obat pada level signifikansi 2 ditampilkan pada tabel XI. Potensi interaksi obat pada level signifikansi 2 terbanyak yaitu antara eritromisin dengan metilprednisolon sebanyak 23 resep dengan persentase sebesar 54,67%. Mekanisme terjadinya interaksi yaitu eritromisin akan menghambat enzim yang memetabolisme metilprednisolon, menyebabkan penurunan eliminasi metilprednisolon sekitar 46% dan peningkatan waktu paruh sekitar 47%. Efek yang terjadi yaitu peningkatan efek terapeutik dan efek samping dari metilprednisolon (17,28). Efek samping metilprednisolon yang sangat mungkin terjadi yaitu insomnia, ulkus peptik, dan gangguan pada pankreas (35). Informasi terkait interaksi antara eritromisin dengan metilprednisolon sangat terbatas, tetapi kejadian interaksi antara keduanya terbukti pada studi terkontrol.

Pengurangan dosis metilprednisolon dapat dilakukan untuk mencegah efek interaksi yang kemungkinan terjadi pada penggunaan bersamaan

metilprednisolon dengan eritromisin. Selain itu, monitoring terkait efek samping dan gejala kejadian interaksi harus dilakukan jika eritromisin dan metilprednisolon digunakan secara bersamaan (17).

Potensi interaksi level 2 yang paling sedikit yaitu antara siprofloksasin dengan antasida sebanyak 19 resep dengan persentase sebesar 45,24%. Mekanisme yang terjadi yaitu pembentukan kompleks antara siprofloksasin dengan antasida, sehingga ukuran obat lebih besar dari pori-pori membran usus yang menyebabkan berkurangnya absorpsi obat. Efek yang terjadi yaitu penurunan bioavailabilitas siprofloksasin, menyebabkan tidak tercapainya konsentrasi hambatan minimum antibiotik terhadap bakteri serta kegagalan terapi. Kejadian interaksi dapat dicegah dengan penggunaan siprofloksasin 2 jam sebelum atau 4-6 jam sesudah pemberian antasida. Diperlukan pemberian informasi pada pasien terkait waktu penggunaan siprofloksasin dan antasida untuk mencegah kejadian interaksi obat.

Pada tabel XI disajikan potensi interaksi obat yang terbanyak yaitu pada level signifikansi yang belum diketahui sebanyak 90,34% (393 resep). Potensi interaksi obat pada level belum diketahui dapat menjadi sangat berbahaya karena memungkinkan interaksi terjadi pada level signifikansi 1 tetapi belum ada yang melaporkan kejadian interaksi tersebut. Diperlukan dokumentasi serta pelaporan terhadap potensi kejadian interaksi obat pada level signifikansi belum diketahui. Dokter maupun apoteker harus waspada terhadap potensi kejadian interaksi obat level signifikansi belum diketahui.

Distribusi resep pada potensi interaksi obat level belum diketahui pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja berdasarkan data resep di instalasi farmasi pada tahun 2010 disajikan pada tabel XII.

Kasus interaksi yang paling banyak terjadi pada level signifikansi belum diketahui yaitu interaksi antara roksitromisin dengan metilprednisolon sebanyak 115 resep dengan persentase sebesar 29,26% yang diperlihatkan pada tabel XII. Belum banyak penelitian yang menunjukkan mekanisme terjadinya interaksi obat antara roksitromisin dengan metilprednisolon. Meskipun demikian, penggunaan bersama kedua obat tersebut haruslah diperhatikan, karena roksitromisin merupakan derivat dari eritromisin dan interaksi antara eritromisin dengan metilprednisolon sudah terbukti mengalami interaksi pada level signifikansi 2.

Tabel XII. Distribusi resep pada potensi interaksi obat level belum diketahui pada peresepan antibiotik di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010

No.	Jenis Obat	Jumlah Resep	Peresentase (%)
1.	Roksitromisin + Metilprednisolon	115	29,26
2.	Siprofloksasin + Ranitidin	67	17,05
3.	Roksitromisin + Ranitidin	43	10,94
4.	Sefadroksil + Ranitidin	29	7,38
5.	Azitromisin + Metilprednisolon	25	6,36
6.	Sefadroksil + Furosemid	22	5,59
7.	Roksitromisin + Digoksin	15	3,82
8.	Sefadroksil + Antasida	12	3,05
9.	Sefadroksil + Aspirin	11	2,79
10.	Roksitromisin + Bisoprolol	11	2,79
11.	Azitromisin + Ranitidin	7	1,78
12.	Metronidazol + Ranitidin	7	1,78
13.	Siprofloksasin + Digoksin	4	1,02
14.	Metronidazol + Antasida	4	1,02
15.	Amoksisilin + Bisoprolol	3	0,76
16.	Azitromisin + Digoksin	3	0,76
17.	Siprofloksasin + Bisoprolol	3	0,76
18.	Roksitromisin + Alprazolam	3	0,76
19.	Azitromisin + Bisoprolol	2	0,51
20.	Siprofloksasin + Alprazolam	2	0,51
21.	Amoksisilin + Fenitoin	1	0,25
22.	Azitromisin + Deksametason	1	0,25
23.	Siprofloksasin + Amiodaron	1	0,25
24.	Doksisiklin + Antasida	1	0,25
25.	Roksitromisin + Deksametason	1	0,25
Total		393	100

F. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan. Keterbatasan penelitian tersebut antara lain:

1. Data resep yang diambil hanya 6 bulan yang mewakili peresepan antibiotik sistemik pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan selama 1 tahun yaitu pada bulan Januari, Februari, Juni, Juli, November, dan Desember tahun 2010 karena terkendala perizinan dan waktu.

2. Penelitian dilakukan secara retrospektif, tidak dilakukan pengamatan secara langsung tentang kondisi klinis pasien terkait potensi interaksi obat yang terjadi.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Berdasarkan data peresepan antibiotik sistemik pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja tahun 2010 dapat diketahui :
 - a. Persentase peresepan antibiotik sebesar 13,24%.
 - b. Kategori dokter terbanyak adalah dokter penyakit dalam (37,76%).
 - c. Jumlah *Recipe* terbanyak 1-3 (58,14%).
 - d. Jumlah item terbanyak yaitu 1-3 (56,62%).
 - e. Penulisan nama obat paling banyak dengan nama generik (82,03%).
 - f. Jenis antibiotik yang terbanyak diresepkan adalah amoksisilin (29,85%).
 - g. Bentuk sediaan yang paling sering digunakan adalah kapsul (57,72%).
 - h. Komposisi obat pada pulveres paling banyak 3 obat (40%).
 - i. Antibiotik pada umumnya digunakan dengan durasi 3-5 hari (76,35%).
2. Potensi terjadinya interaksi obat pada peresepan antibiotik sistemik pada pasien ASKES yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Jogja pada tahun 2010 adalah 16,9% dengan proporsi terbanyak pada level belum diketahui sebesar 90,34%.

B. SARAN

1. Saran bagi rumah sakit :
 - a. Apoteker membangun komunikasi yang baik dengan dokter terkait dengan peresepan antibiotik.
 - b. Apoteker melakukan evaluasi secara rutin terkait peresepan antibiotik.
2. Saran bagi peneliti lain :
 - a. Dilakukan penelitian lebih lanjut secara prospektif untuk melihat potensi secara langsung akibat interaksi obat.
 - b. Dilakukan penelitian lebih lanjut terkait interaksi obat antara roksitromisin dan metilprednisolon.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) AMRIN-study group. 2005. Penggunaan Antibiotik di RS Dr Soetomo Surabaya dan RSUP Dr Kariadi Semarang.
- (2) World Health Organization. 2001. *WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance*. World Health Organization : 1– 55.
- (3) Dwiprahasto, I., 2005, *Kebijakan Untuk Meminimalkan Risiko Terjadinya Resistensi Bakteri Di Unit Perawatan Intensif Rumah Sakit*, JMPK, Vol 08, No 04, Desember 2005
- (4) Usman Hadi et al. 2008. *Clinical Microbiology and Infection*. Jul;14(7):698-707
- (5) Quinn D.I and Day R.O, 1997, *Clinically Important Drug Interactions*, in *Avery's Drug Treatment*, 4 th edition, Adis International Limited, Aucland New Zealand, p. 301.
- (6) Fradgley, S., 2003, *Interaksi Obat*, dalam Aslam, M., Tan, C.K, Prayitno, A., *Farmasi Klinis, Menuju Pengobatan Rasional dan Penghargaan Pilihan Pasien*, Universitas Surabaya, Elex Media Komputindo, Jakarta, 120-130.
- (7) Jankel CA and Speedie SM, 1990, Detecting drug interactions: a review of literature, *Ann pharmacother*, Vol. 24, p. 982 – 989.
- (8) Sulityowati. A., 2011, *Peresepan Antibiotik Sistemik Untuk Pasien Rawat Jalan Umum Tanpa Penjamin di RSUD Sleman Tahun 2009*, *Skripsi*, Jurusan Farmasi Fakultas MIPA UII, Yogyakarta
- (9) Depkes RI. (2004). Keputusan Menkes RI No. 1027/MenKes/SK/IX/2004 tentang *Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek*.
- (10) Anief, M., 2000, *Farmasetika*, Gadjah Mada Press, Yogyakarta, 5-22
- (11) Lestari, C., 2000, *Seni Menulis Resep : Teori dan Praktek*, Penerbit Pertja, Jakarta, 3-11
- (12) Quick, J.D., Hume, M.L., Rankin, J.R., O'conner, R.W., 1997, *Managing Drug Supply*, Second Edition, Revised and Expanded, Kumarian Press, West Hartford, USA, 136-436.
- (13) Anonim, 2008, *Informasi Spesialite Obat Indonesia (ISO)*, volume 42, PT. Anem Kosong Anem (AKA), Jakarta, 498-499
- (14) Chambers, F.H., 2008, *Dasar Farmakologi Terapi* Edisi 10 Vol 2, diterjemahkan oleh tim alih bahasa sekolah farmasi ITB, penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta 1117-1241
- (15) Jawets., Melnick and Adelberg's., 2001, *Mikrobiologi Kedokteran*, Salemba Medika, Jakarta, 246-270
- (16) Pratiwi, S.T., 2008, *Mikrobiologi Farmasi*, Erlangga ; Jakarta, 154-166
- (17) Tatro, D., 2001, *Drug Interaction Facts*, 6th edition, Facts and Comparison A Wolter Kluwer Company, Missouri.
- (18) Goodman and Gilman, 2006, *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 11th Ed, The McGraw-Hill Companies, USA
- (19) Sjoekoer, M.Dzen. dkk, 2003, *Bakteriologi Medik*, Bayumedia Publishing, Malang, Jawa Timur, 105-122
- (20) Juwono, R., dan Prayitno, A., 2003, *Terapi Antibiotik*, dalam Aslam, dkk., *Farmasi Klinis*, Penerbit PT Elex Media Komputindo Gramedia, Jakarta, 321-333
- (21) Victorian Drug Usage Evaluation Group, 2008, *Standards of Practice for Drug Usage Evaluation in Australian Hospital* May 2004, Australia, 34(3) : 220-3

- (22) Petri, W. A., 2008, *Dasar Farmakologi Terapi* Edisi 10 Vol 2, diterjemahkan oleh tim alih bahasa sekolah farmasi ITB, penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta 1152-1159
- (23) Anonim., 2005, *AHFS Drug Information* 2005, Book I, American Society of Helath System Pharmacisth, Bethesda, Wisconsin.
- (24) Neal, M. J., 2006, *At a Glance Farmakologi Medis*, edisi 5, Erlangga, Jakarta. 80-85
- (25) Mycek, J. M., Harvey, R. A., Champe, P. C., 2001, *Farmakologi Ulasan Bergambar*, Jakarta, 283-328
- (26) Katzung, B.G., 2001, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi Pertama, diterjemahkan oleh Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Penerbit Salemba Medika, Jakarta, 127
- (27) Anonim, 2007, *Sudah Benarkah Cara Anda Menggunakan Obat* pada www.depkes.go.id (diakses 30 April 2011).
- (28) Stockley, I., 2008, *Stockley's Drug Interactions*, Eighth Edition, Pharmaceutical Press, London, 1-10
- (29) Anonim, 2006, *The Medical Letter Adverse Drug Interaction Program for Window*, Medical Letter, New York
- (30) Angri. B. V., 2010, Analisis Peresepan Antibiotik Sistemik Di Wilayah Kabupaten Sleman Berdasarkan Data Di Apotek Pada Tahun 2008, *Skripsi*, Jurusan Farmasi Fakultas MIPA UII, Yogyakarta.
- (31) Hogerzeil., 1993, *How to Investigate Drug Use in Health Facilities*, WHO/DAP, Geneva, 8-68
- (32) Ashaari. A dan Sudjaswadi. R., 2006, Profil Peresepan Antibiotik Untuk Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Swasta Selangor Malaysia Periode Oktober sampai Desember 2004, *Skripsi*, Jurusan Farmasi UGM, Yogyakarta
- (33) Hooton, T. M., and Levy, S. B., 2001, *Confronting The Antibiotic Resistance Crisis : Making Approapriate Therapeutic Decisions in Community Medical Practice*, *Medscape portals, Inc.*
- (34) Yasin, N. M., dan Suwono. J., 2009, Drug Related Problems (DRPs) dalam Pengobatan Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Pada Pasien Pediatri, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- (35) Dipiro, J., Talbert, R., Yee, G., Matzke, G., Wells, B., Posey, L., 2008, *Pharmacotherapy: A Phatophysiologic Approach*, Seventh Edition, McGraw-Hill Medical Publishing, New York, 1765, 1774-1775, 1782-1788.
- (36) Anonim, 2008, *Therapeutic Guidelines Limited: Antibiotic*, ETG Complete [CD-ROM], Melbourne.
- (37) Katzung, B., 2007, *Basic and Clinical Pharmacology*, Tenth Edition, McGraw-Hill Companies, New York, 134-135, 145-149.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA RUMAH SAKIT JOGJA

Jl. Wirosaban No 1 Yogyakarta Kode Pos : 55162 Telp. (0274) 371195 hunting
E-MAIL : rsjogja@jogjakota.go.id E-MAIL INTRANET : rsjogja@intra.jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 08122788000,2740 HOTLINE E-MAIL : UPIK@JOGJAKARTA.GO.ID
WEBSITE : www.jogjakota.go.id



SURAT IJIN PENELITIAN

No. 070 / 2175

Dengan ini Direktur Rumah Sakit Jogja memberikan ijin kepada :

Nama : Rini Prima Anggraini

N I M : 05613162

Institusi : FMIPA – UII Yogyakarta

Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul :

” Analisis Peresepan Antibiotik Pada Pasien Askes Yang
Menjalani Rawat Jalan di Rumah Sakit Jogja Tahun 2009.”

Waktu : 01 November 2011 s/d 01 Februari 2012

Dengan ketentuan : 1. Wajib mengikuti tata tertib yang berlaku.
2. Setelah selesai agar menyerahkan laporan hasil
penelitian kepada Rumah Sakit Jogja.

Kepada semua pihak agar dapat memberikan bantuan seperlunya.

Demikian surat ijin ini kami buat untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 November 2011
DIREKTUR
RUMAH SAKIT
JOGJA
dr. Sri Aminah, Sp.A
NIP. 196911251987122001

**DINAS PERIZINAN**

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZINNOMOR : 070/2525
6679/34

- Membaca Surat : Dari Dekan Fak. MIPA - UII Yogyakarta
Nomor : 340/Dek/70-S.TA/Bag.TA/X/2011 Tanggal : 26/10/2011
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijijinkan Kepada : Nama : RINI PRIMA ANGGRAINI NO MHS / NIM : 05613162
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. MIPA - UII Yogyakarta
Alamat : Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta
Penanggungjawab : Saepudin, M. Si., Apt
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : ANALISIS PERESEPAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN ASKES YANG MENJALANI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT JOGJA TAHUN 2009

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 28/10/2011 Sampai 28/01/2012
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

RINI PRIMA ANGGRAINI

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 28-10-2011

An Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris



Drs. HARDONO
NIP. 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
2. Ka. Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta
3. Dir. RS. Jogja Kota Yogyakarta
4. Dekan Fak. MIPA - UII Yogyakarta
5. Ybs.



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA RUMAH SAKIT JOGJA

Jl. Wirosaban No 1 Yogyakarta Kode Pos : 55162 Telp. (0274) 371195 hunting
E-MAIL : rsjogja@jogjakota.go.id E-MAIL INTRANET : rsjogja@intra.jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 08122788000,2740 HOTLINE E-MAIL : UPIK@JOGJAKARTA.GO.ID
WEBSITE : www.jogjakota.go.id



SURAT KETERANGAN

No. 070/134

Yang bertanda tangan dibawah ini Direktur Rumah Sakit Jogja, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : Rini Prima Anggraini
N I M : 05613162
Institusi : Jurusan Farmasi FMIPA UII Yogyakarta

Telah selesai melakukan penelitian dengan judul / topik :

"Analisis Peresapan Antibiotik pada Pasien Askes Yang Menjalani Rawat Jalan di Rumah Sakit Jogja Tahun 2010".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2012
DIREKTUR
RUMAH SAKIT
JOGJA
dr. Sri Aminah, Sp.A
NIP/195911251987122001



LAMPIRAN 4. Contoh Data Peresepan

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
1.	01067	L	56	Mata	R/ Asam Mefenamat R/ Gentamisin R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15
2.	02517	P	40	Penyakit Dalam	R/ Asam Mefenamat R/ Metilprednisolon R/ Fenoterol HBr MDI R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	15
3.	02505	P	51	THT	R/ Metilprednisolon R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	10
4.	01630	P	45	Obstetri/Gyn	R/ Asam Mefenamat R/ Asam Tranexamat R/ Doksisisiklin R/ Metronidazol	Kapsul Tablet	100 mg 500 mg	2 x1 3 x 1	10 15
5.	01446	P	42	Bedah	R/ Ranitidin R/ Klindamisin	Kapsul	300 mg	2 x 1	10
6.	00372	L	69	Penyakit Dalam	R/ Metilprednisolon R/ GG R/ Roksitromisin	Tablet	150 mg	2 x 1	15

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
7.	00681	P	48	Bedah	R/ Asam Mefenamat R/ Sefadroksil R/ Vitamin C	Kapsul	500 mg	2 x 1	10
8.	00682	L	55	Bedah	R/ Na.Diklofenak R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	6
9.	00692	L	43	Bedah	R/ Asam Mefenamat R/ Sipprofloksasin R/ Metronidazol	Kapsul Tablet	500 mg 500 mg	2 x 1 2 x 1	6 10
10.	39886	L	6	THT	R/ Eritromisin Metilprednisolon Mebhidrolin	Pulveres	250 mg	3 x 1	12
11.	00728	P	51	Bedah	R/ Sefadroksil R/ CTM	Kapsul	500 mg	2 x 1	6
12.	00704	L	47	Gigi	R/ Amoksisilin R/ Asam Mefenamat R/ Deksametason	Kapsul	500 mg	3 x 1	12
13.	27987	L	35	Kulit	R/ Na. Diklofenak R/ As. Fusidat Cr R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	10

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
14.	01362	L	32	Kulit	R/ As. Fusidat Cr R/ Mebhidrolin R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	10
15.	00033	P	53	Gigi	R/ Asam Mefenamat R/ Deksametason R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15
16.	00065	P	59	Saraf	R/ Meloksikam R/ PCT R/ Glukosamin HCl R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	15
17.	45210	P	17	Gigi	R/ Asam Mefenamat R/ Na. Diklofenak R/ Metilprednisolon R/ Klindamisin	Kapsul	300 mg	3 x 1	10
18.	02467	L	45	Penyakit Dalam	R/ PCT R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	10
19.	00884	L	43	Bedah	R/ Siprofloksasin R/ Metronidazol	Tablet Tablet	500 mg 500 mg	2 x 1 2 x 1	10 10

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
20.	01509	P	63	Penyakti Dalam	R/ Meloksikam R/ Glikazid R/ Metformin R/ Ranitidin R/ Metronidazol R/ Siprofloksasin	Tablet Tablet	500 mg 500 mg	2 x 1 2 x 1	15 15
21.	01332	L	69	Penyakit Dalam	R/ Meloksikam R/ Probenesid R/ Ranitidin R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	30
22.	01812	P	68	Gigi	R/ PCT R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15
23.	45235	L	42	Gigi	R/ Asam Mefenamat R/ Deksametason R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15
24.	01870	L	63	Bedah	R/ Asam Mefenamat R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	6
25.	02102	L	79	Penyakit Dalam	R/ Ranitidin R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	15

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
26.	02085	L	57	Penyakit Dalam	R/ Ranitidin R/ Lansoprazol R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	15
27.	02155	P	57	Penyakit Dalam	R/ Metilprednisolon R/ Ranitidin R/ Salbutamol R/ Mebhidrolin R/ Roksitromisin	Tablet	150 mg	2 x 1	10
28.	02114	L	58	Penyakit Dalam	R/ Dekstrometorfan R/ Mebhidrolin R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	15
29.	02115	P	48	Penyakit Dalam	R/ Metilprednisolon R/ Mebhidrolin R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	15
30.	00783	P	69	Bedah	R/ Nistatin R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15
31.	00209	P	69	Bedah	R/ Na. Diklofenak R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	10

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
32.	00454	L	72	Penyakit Dalam	R/ Amlodipin R/ Azitromisin	Tablet Salut	500 mg	1 x 1	5
33.	02254	P	76	Penyakit Dalam	R/ Meloksikam R/ Salbutamol R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15
34.	00959	L	35	Bedah	R/ Na. Diklofenak R/ Klindamisin	Kapsul	300 mg	2 x 1	10
35.	17124	P	57	Penyakit Dalam	R/ Bisoprolol R/ Salbutamol R/ Ranitidin R/ Lansoprazol R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	15
36.	01009	P	65	Saraf	R/ Allopurinol R/ Metformin R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	10
37.	02137	P	61	Kulit	R/ As. Fusidat Cr R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	10
38.	00253	L	78	Bedah	R/ Na. Diklofenak R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
39.	01211	L	50	Penyakit Dalam	R/ Asam Mefenamat R/ Metilprednisolon R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	15
40.	01360	P	45	Gigi	R/ Asam Mefenamat R/ Eritromisin	Kapsul	250 mg	3 x 1	15
41.	01412	P	57	Penyakit Dalam	R/ Metilprednisolon R/ Salbutamol R/ Terbutalin Sulfat R/ Roksitromisin	Tablet	150 mg	2 x 1	10
42.	01390	L	2	Kulit	R/ As. Fusidat Cr R/ Metilprednisolon Mebhidrolin Sefadroksil	Pulveres	500 mg	2 x 1	4
43.	01061	P	62	Saraf	R/ Na. Diklofenak R/ Metilprednisolon R/ Ranitidin R/ Glukosamin R/ Siprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	15

No.	No. Resep	JK	Usia (Tahun)	Dokter	AB yg Diperoleh	Bentuk Sediaan	Kekuatan Sediaan	Frekuensi	Jumlah AB yg Didapat
44.	37226	P	11	THT	R/ Metilprednisolon R/ Eritromisin	Kapsul	250 mg	2 x 1	15
45.	01666	L	77	Bedah	R/ Na. Diklofenak R/ Sefadroksil R/ Metronidazol	Kapsul Tablet	500 mg 250 mg	2 x 1 3 x 1	10 15
46.	45289	P	17	Gigi	R/ Asam Mefenamat R/ Deksametason R/ Amoksisilin	Kapsul	500 mg	3 x 1	15
47.	01512	L	72	Penyakit Dalam	R/ As. Traneksamat R/ Betahistin Mesilat R/ Sipprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	15
48.	01256	L	52	Gigi	R/ Asam Mefenamat R/ Metilprednisolon R/ Klindamisin	Kapsul	300 mg	3 x 1	15
49.	00570	L	55	Bedah	R/ Meloksikam R/ Aspirin R/ Sefadroksil	Kapsul	500 mg	2 x 1	10
50.	00750	P	61	Penyakit Dalam	R/ Na. Diklofenak R/ Sipprofloksasin	Tablet	500 mg	2 x 1	15