

**KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DAN  
KORTIKOSTEROID PADA PASIEN ANAK RAWAT JALAN  
DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK RESTU JAKARTA  
PERIODE APRIL - SEPTEMBER 2008**

**HETTY WULANDARI**

**0305050345**



**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
DEPARTEMEN FARMASI  
DEPOK  
2009**

**KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DAN  
KORTIKOSTEROID PADA PASIEN ANAK RAWAT JALAN  
DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK RESTU JAKARTA  
PERIODE APRIL - SEPTEMBER 2008**

Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Farmasi

**HETTY WULANDARI**

**0305050345**



**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**DEPARTEMEN FARMASI**  
**DEPOK**  
**2009**

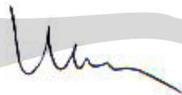
SKRIPSI : KERASIONALAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DAN  
KORTIKOSTEROID PADA PASIEN ANAK RAWAT  
JALAN DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK RESTU  
JAKARTA PERIODE APRIL-SEPTEMBER 2008

NAMA : HETTY WULANDARI

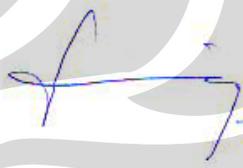
NPM : 0305050345

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

DEPOK, JULI 2009

  
Drs. UMAR MANSUR, M.Sc.

PEMBIMBING I

  
dr. HESKIANO GULTOM

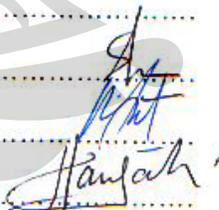
PEMBIMBING II

Tanggal lulus sidang sarjana : .....

Penguji I : .Santi.Purna.Sari, M.Si.....

Penguji II : Dr. Abdul Mun'im, MS

Penguji III : Dra. Maryati K., M.Si

.....  


## KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah, Tuhan seluruh alam. Sholawat serta salam selalu tercurah pada Rasulullah SAW, keluarga dan sahabatnya hingga akhir zaman.

Penulis bersyukur pada Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmah-Nya dalam memperlancar penelitian sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi Departemen Farmasi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Umar Mansur, M.Sc. selaku dosen pembimbing I skripsi dan Bapak dr. Heskiano Gultom selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan pengarahan agar penelitian ini berjalan dengan lancar;
2. Ibu Dr. Yahdiana Harahap selaku Ketua Departemen Farmasi FMIPA UI yang telah memfasilitasi penelitian dan perkuliahan;
3. Ibu Dra. Azizahwati, MS selaku pembimbing akademik yang telah memberikan perhatian dan bimbingannya selama perkuliahan;

4. Seluruh staf Departemen Farmasi UI, Instalasi Farmasi dan Rekam Medis RSIA Restu Jakarta atas segala bantuan, dukungan dan kerjasama yang baik;
5. Ibu, Bapak, Mba Rini, Mba Rias, Mba Yanti, keponakanku Salsa dan Zahra serta keluarga lainnya. Terima kasih atas doa, dukungan dan bantuan moril maupun materil yang selama ini sudah kalian berikan;
6. Yuni, Nindya, Femmi, Tia, Anis, Lina, dan Ita serta seluruh keluargaku mahasiswa farmasi regular angkatan 2005. Terima kasih atas semangat dan bantuan yang telah kalian berikan, serta persaudaraan yang semakin mewarnai hidupku di farmasi.
7. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan saran kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah mambantu. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kualitas pengobatan anak di Indonesia.

Jakarta, Juli 2009

Penulis

## ABSTRAK

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), penggunaan obat rasional terjadi bila pasien menerima obat dan dosis sesuai dengan kebutuhan klinis, dalam periode adekuat, dan harga termurah. Pengobatan yang tidak rasional di klinik diduga cukup banyak terjadi pada penggunaan antibiotik dan kortikosteroid. Tujuan penelitian adalah memperoleh gambaran pola persepan dan kerasionalan antibiotik dan kortikosteroid pada pasien anak rawat jalan di RSIA Restu Jakarta dari segi dosis, indikasi dan lama penggunaan obat. Studi *cross-sectional* pada April-September 2008 ini menggunakan desain deskriptif yang melibatkan 292 pasien anak rawat jalan berusia 0-12 tahun. Data diambil secara retrospektif dari rekam medis dan resep pasien berusia 0-12 tahun yang menggunakan antibiotik dan kortikosteroid. Hasil penelitian menunjukkan pola persepan terbanyak adalah kombinasi sefadroksil dan triamsinolon dalam satu R/ sebesar 12,67%; dosis antibiotik yang termasuk rasional sebesar 97,80% sedangkan seluruh dosis kortikosteroid memenuhi kategori rasional; indikasi penggunaan antibiotik dan kortikosteroid berturut-turut yang termasuk kategori rasional sebesar 56,25% dan 95,85%, tidak rasional 17,28% dan 0,00%, dan tidak dapat dipastikan 26,47% dan 4,15%; lama penggunaan antibiotik dan kortikosteroid berturut-turut yang termasuk kategori rasional sebesar 40,81%

dan 95,85%, tidak rasional 33,09% dan 0,00%, dan tidak dapat dipastikan 26,10% dan 4,15%.

Kata kunci: rasional, antibiotik, kortikosteroid, anak

xii+75 hlm; gbr; tab; lamp

Bibliografi: 34 (1979-2009)



## ABSTRACT

Based on *World Health Organization (WHO)*, the rational use of drug occurs when patients receive medicines and dosage appropriate to their clinical needs, for an adequate period of time, and the lowest cost to them. Irrational use of drugs were predicted frequently enough in clinic for using of antibiotics and corticosteroids. The objectives in this study were to obtain description of prescribing pattern and the rational use of antibiotics and corticosteroids in pediatric outpatients at Restu Woman and Children Hospital Jakarta. This cross sectional study in April-September 2008 using descriptive design involved 292 sample of pediatric outpatients with 0-12 ages. Data patient were collected by retrospective method from medical record and prescription patient who using antibiotics and corticosteroids. The result description the most frequently prescribing pattern was combination of cefadroxil and triamcinolone in one R/ as 12.67%; the rational dosage of antibiotics as 97.80 % and all of dosage corticosteroids were rational; indication of using antibiotics and corticosteroids include rational were 56.25% and 95.85%, irrational were 17.28% and 0.00%, and not defined were 26.47% and 4.15%; period of time in using antibiotics and corticosteroids including rational were 40.81% and 95.85%, irrational were 33.09% and 0.00%, and not defined were 26.10% and 4.15%.

Key words: rational, antibiotic, corticosteroid, pediatric

xii+75 pages; pictures; tables; annexes

Bibliography: 34 (1979-2009)



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Terapi Pada Anak.....	6
B. Antibiotik.....	10
C. Kortikosteroid.....	14
D. Peresepan Rasional.....	22

BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Kerangka Konsep.....	26
B. Desain Penelitian.....	26
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
D. Populasi Sampel Penelitian.....	27
E. Definisi Operasional.....	29
F. Manajemen dan Analisa Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil.....	37
B. Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran.....	70
DAFTAR ACUAN.....	72

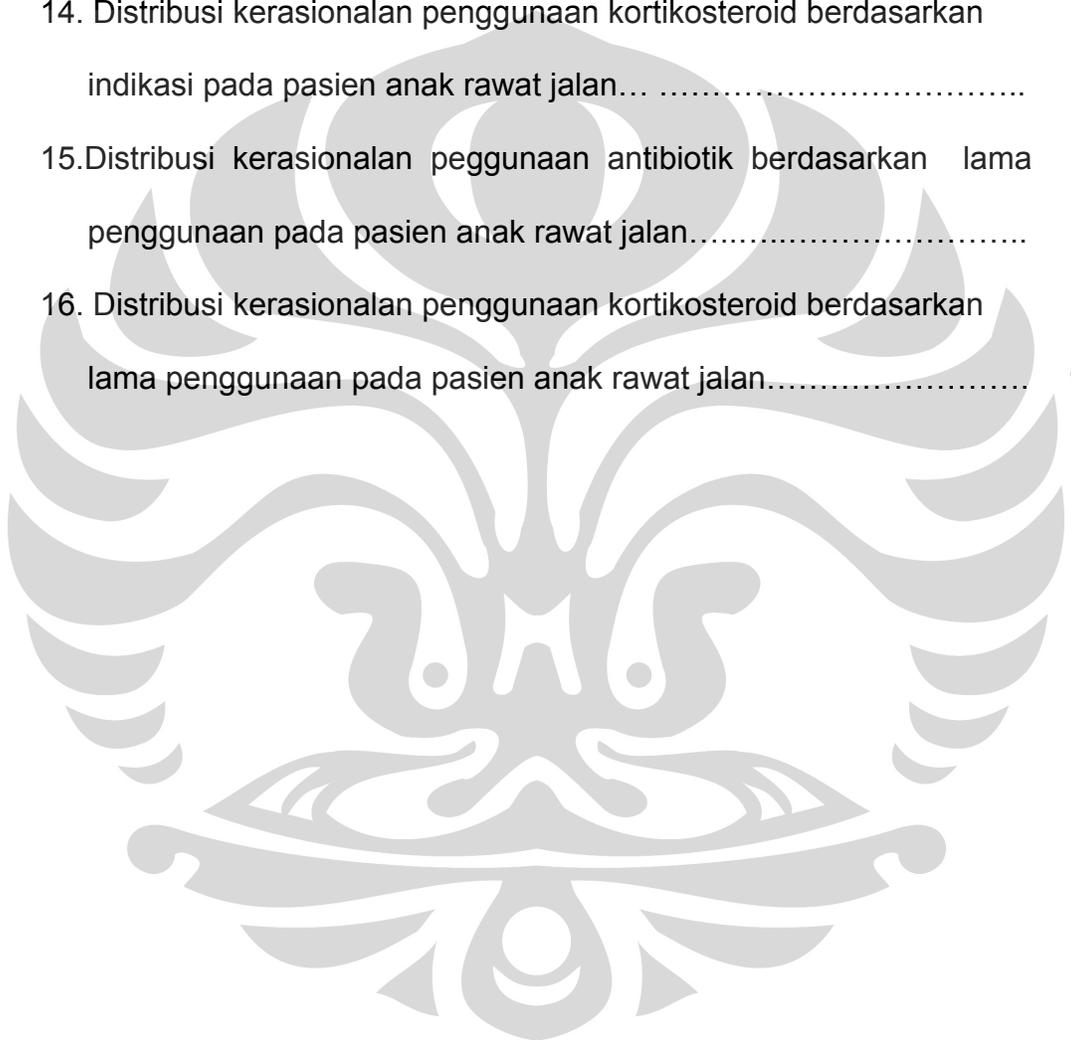
## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram batang distribusi jenis kelamin pasien anak rawat jalan.....	77
2. Diagram batang distribusi usia pasien anak rawat jalan .....	77
3. Diagram batang distribusi jenis resep antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan.....	78
4. Diagram batang distribusi jenis antibiotik pasien anak rawat jalan.....	79
5. Diagram batang distribusi jenis kortikosteroid pasien anak rawat jalan.....	79
6. Diagram batang kerasionalan antibiotik berdasarkan dosis, indikasi, dan lama penggunaan pasien anak rawat jalan .....	80
7. Diagram batang kerasionalan kortikosteroid berdasarkan dosis, indikasi, dan lama penggunaan pasien anak rawat jalan.....	80

## DAFTAR TABEL

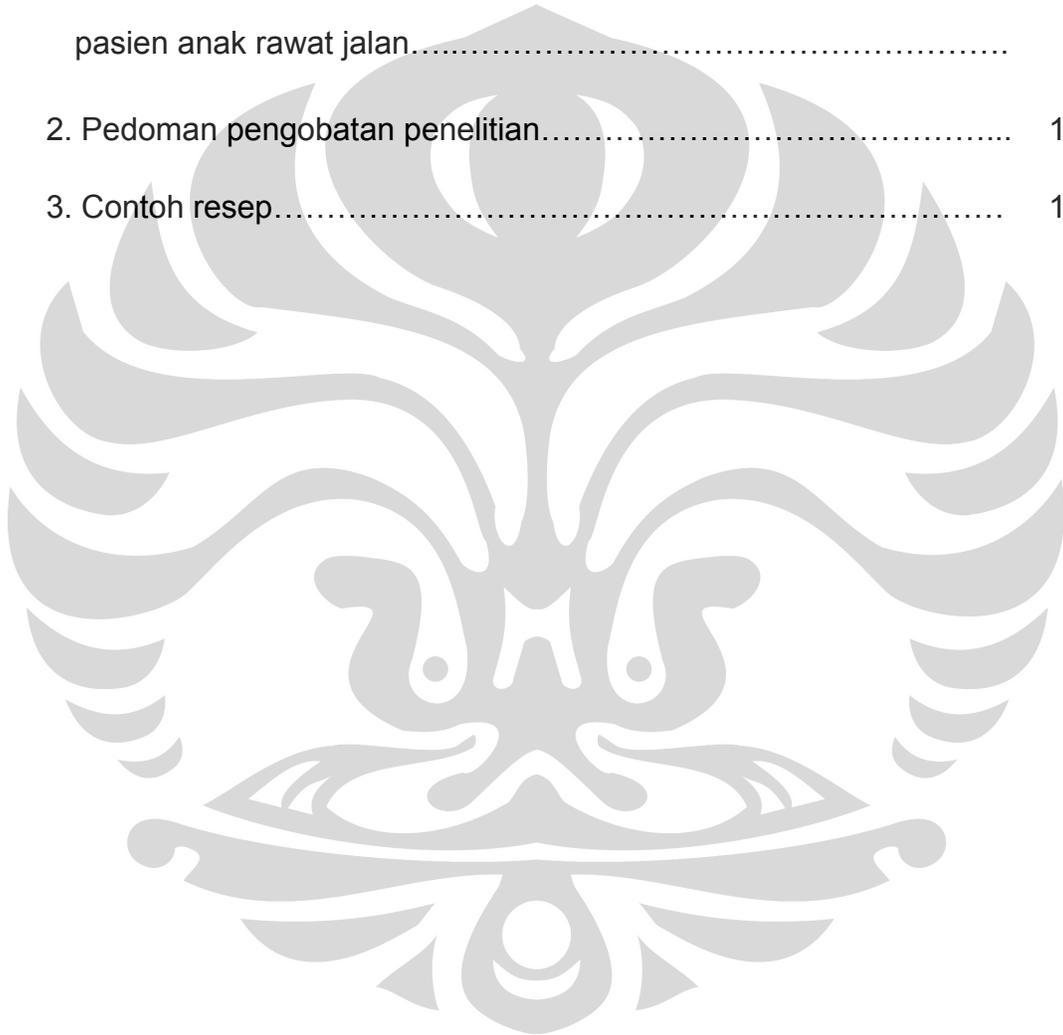
Tabel	Halaman
1. Distribusi jenis kelamin pasien anak rawat jalan .....	82
2. Distribusi usia pasien anak rawat jalan.....	82
3. Distribusi jenis resep antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan.....	83
4. Distribusi jumlah R/ antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan.....	83
5. Distribusi jenis antibiotik pasien anak rawat jalan.....	84
6. Distribusi jenis antibiotik berdasarkan kelompok usia pasien anak rawat jalan.....	85
7. Distribusi jenis kortikosteroid pasien anak rawat jalan.....	85
8. Distribusi jenis kortikosteroid berdasarkan kelompok usia pasien anak rawat jalan.....	86
9. Distribusi pola persepan antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan.....	87
10. Distribusi jenis penyakit berdasarkan usia pasien anak rawat jalan	90
11. Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan dosis pada pasien anak rawat jalan.....	91

12. Distribusi kerasionalan penggunaan kortikosteroid berdasarkan dosis pada pasien anak rawat jalan.....	92
13. Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan indikasi pada pasien anak rawat jalan.....	93
14. Distribusi kerasionalan penggunaan kortikosteroid berdasarkan indikasi pada pasien anak rawat jalan.....	93
15. Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan lama penggunaan pada pasien anak rawat jalan.....	94
16. Distribusi kerasionalan penggunaan kortikosteroid berdasarkan lama penggunaan pada pasien anak rawat jalan.....	95



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil penilaian kerasionalan antibiotik dan kortikosteroid 292 pasien anak rawat jalan.....	97
2. Pedoman pengobatan penelitian.....	118
3. Contoh resep.....	121



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Jumlah penduduk anak berusia 0-19 tahun di Indonesia berdasarkan data sensus penduduk tahun 2000 mencapai 40,94 % dari total penduduk. Banyaknya jumlah anak ini, memerlukan perhatian khusus untuk memperjuangkan kesejahteraan dan menanggulangi masalah kesehatan yang semakin meningkat. Data kesehatan yang ada dari Data Survei Sosial-Ekonomi Nasional 2001 (SUSENAS 2001) menunjukkan bahwa tingkat kematian bayi dan balita yang telah sempat menurun ternyata cenderung meningkat kembali. Penyakit penyebab utama kematian anak adalah pneumonia, diare, penyakit saraf, tifus dan penyakit saluran cerna (1, 2).

Penanggulangan penyakit penyebab utama kematian anak penting dilakukan untuk menurunkan tingkat kematian anak. Penanggulangan ini sangat berhubungan dengan pengobatan yang diberikan pada pasien anak. Sejauh ini, prinsip penggunaan obat pada anak dalam praktek sehari-hari lebih banyak didasarkan atas prinsip pengobatan dewasa karena hingga kini informasi praktis mengenai obat dan terapeutika anak masih sangat terbatas. Sebagian besar penentuan dosis obat untuk anak didasarkan pada berat badan, usia, atau luas permukaan tubuh terhadap dosis dewasa. Hal ini tidak

selalu benar, mengingat berbagai perbedaan baik fisik maupun respons fisiologis antara anak dengan dewasa dan antar anak dengan ras yang berbeda. Masalah penggunaan obat pada anak tidak saja terbatas pada penentuan jenis obat dan penghitungan dosis tetapi juga meliputi frekuensi, lama dan cara pemberian. Meskipun sebagian besar obat untuk anak tersedia dalam bentuk sediaan oral, dosis yang adekuat kadang sulit dicapai. Penyebabnya bisa muntah atau reaksi penolakan lain sehingga obat yang diminum menjadi kurang dari takaran yang seharusnya diberikan. Keadaan ini sering menimbulkan terjadinya penggunaan obat yang tidak rasional seperti pada antibiotik dan kortikosteroid (3).

Resep yang rasional pada anak diperlukan untuk memberikan efek terapi maksimal. Prinsip dari peresepan rasional adalah adanya elemen-elemen yang esensial untuk penggunaan obat yang efektif, aman dan ekonomis. Pada Konferensi Para Ahli mengenai Penggunaan Obat Rasional yang diselenggarakan oleh *World Health Organization (WHO)* menyatakan bahwa penggunaan obat yang rasional terjadi ketika pasien mendapatkan obat yang sesuai dengan kebutuhan klinik pasien, pada dosis yang sesuai dengan kebutuhan individu pasien, dalam periode waktu yang adekuat, dan dengan harga termurah untuk pasien dan komunitasnya (4, 5).

Antibiotik merupakan obat yang paling umum digunakan dan disalahgunakan pada anak. Penggunaan antibiotik yang makin banyak dapat menimbulkan resistensi antibiotik terhadap bakteri patogen sehingga meningkatkan kebutuhan obat baru yang lebih besar. Walaupun kesadaran

mengenai akibat penggunaan antibiotik yang berlebih makin meningkat, terjadinya polifarmasi makin meluas. Hal ini didukung oleh permintaan pasien, tekanan waktu pada dokter, dan diagnostik yang tidak tepat (6).

Kortikosteroid pada anak sering digunakan sebagai antiinflamasi. Efek antiinflamasi ini sukar dipisahkan dengan efek immunosupresifnya karena respon inflamasi merupakan bagian dari respon imun. Efek immunosupresif dari kortikosteroid bersifat non-spesifik yang dapat menekan respon imun humoral dan respon imun seluler (7). Penggunaan jangka panjang kortikosteroid dapat menimbulkan efek yang tidak diinginkan terhadap sistem imun anak sehingga anak lebih rentan terhadap penyakit dari lingkungan. Hal ini memicu penambahan penggunaan antibiotik yang tidak rasional pada anak untuk menanggulangi kemungkinan timbulnya penyakit infeksi.

Efek kortikosteroid pada Susunan Saraf Pusat (SSP) dan metabolisme protein dapat memicu terjadinya penyalahgunaan kortikosteroid pada anak. Pengaruh tidak langsung kortikosteroid di SSP disebabkan efeknya pada metabolisme karbohidrat, sistem sirkulasi dan keseimbangan elektrolit. Penggunaan glukokortikoid untuk waktu lama dapat menimbulkan serangkaian reaksi yang berbeda-beda. Sebagian besar mengalami perbaikan semangat (*mood*) yang mungkin disebabkan hilangnya gejala penyakit yang sedang diobati; yang lain memperlihatkan keadaan euforia, isomnia, kegelisahan dan peningkatan aktivitas motorik. Metabolisme protein akibat efek kortikosteroid berupa pemecahan protein yang terus menerus dan perubahan asam amino menjadi glukosa selanjutnya akan meningkatkan

kebutuhan insulin dan dalam jangka panjang menimbulkan peningkatan nafsu makan dan berat badan (8, 9). Penggunaan kortikosteroid pada anak dengan tujuan ingin menambah nafsu makan, menambah berat badan dan memberikan efek kenyamanan dapat ditemui dalam dunia kesehatan sekarang ini. Hal ini menyebabkan peningkatan penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional pada anak.

Penelitian mengenai Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Jalan di RS Prikasih Periode Juni-Agustus 2006 menyebutkan dari 160 resep antibiotik terdapat 135 resep (84,37%) dosisnya rasional dan 25 resep (15,63%) dosisnya tidak rasional (10). Menurut hasil penelitian lain mengenai Regulasi Penggunaan Obat di Puskesmas Kabupaten Agam ditemukan adanya penggunaan antibiotik dan kortikosteroid yang tidak rasional menurut pedoman pengobatan pada seluruh pasien dewasa dan anak di daerah tersebut (11). Dua penelitian ini memicu perlunya mengetahui kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid di rumah sakit anak yang sampai saat ini belum pernah dilakukan.

## **B. PERMASALAHAN**

Belum diketahuinya pola persepsian maupun kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid pada pasien anak rawat jalan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Jakarta.

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Memperoleh gambaran mengenai pola persepan maupun kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid pada pasien anak rawat jalan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Jakarta dari segi dosis, indikasi, dan lama penggunaan obat.

### **D. MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran pada farmasis dan dokter mengenai pola persepan maupun kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid pada pasien anak rawat jalan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Jakarta dari segi dosis, indikasi, dan lama penggunaan obat. Selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan pada dokter dalam meningkatkan kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid pada pasien anak sehingga diperoleh pengobatan yang efektif dan aman.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. TERAPI PADA ANAK**

Anak membutuhkan pertimbangan terapi yang baik karena pada usia tersebut terdapat perbedaan faktor fisiologis yang dapat merubah faktor farmakokinetik banyak obat (12). Beberapa pertimbangan yang perlu diambil sehubungan dengan penggunaan obat pada anak, antara lain:

##### **1) Faktor-faktor farmakokinetik obat**

Absorpsi merupakan proses penyerapan obat dari tempat pemberian, menyangkut kelengkapan dan kecepatan transfer obat dari tempat pemberian. Kecepatan absorpsi obat ke dalam sirkulasi sistemik tergantung pada cara pemberian dan sifat fisikokimiawi obat. Pada neonatus jumlah obat-obat yang diabsorpsi di usus sulit diperkirakan karena terjadinya perubahan-perubahan biokimiawi dan fisiologis di saluran gastrointestinal berupa peningkatan keasaman lambung serta penurunan kecepatan pengosongan lambung dan gerakan peristaltik. Absorpsi obat yang diberikan perkutan meningkat pada neonatus, bayi dan anak terutama jika terdapat luka bakar (3, 8).

Distribusi adalah penyebaran obat ke seluruh tubuh melalui sirkulasi darah. Proses distribusi obat dalam tubuh sangat dipengaruhi oleh massa jaringan, kandungan lemak, aliran darah, permeabilitas membran dan ikatan protein. Distribusi cairan tubuh pada anak berbeda dengan orang dewasa karena cairan tubuh pada anak secara persentase berat badan lebih besar. Pada neonatus, sawar darah otak relatif lebih permeabel sehingga memungkinkan distribusi obat ke otak lebih mudah dan konsentrasi albumin lebih rendah sehingga ikatan protein plasma obat lebih kecil (3, 8).

Metabolisme ialah proses perubahan struktur kimia obat yang terjadi dalam tubuh dan dikatalisis oleh enzim. Hati merupakan organ terpenting untuk metabolisme obat. Perbandingan relatif volume hati terhadap berat badan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Volume hati neonatus dua kali lebih besar dibandingkan dengan volume hati anak usia sepuluh tahun sehingga kecepatan metabolisme obat paling besar pada masa bayi hingga awal masa kanak-kanak kemudian metabolisme obat menurun mulai masa anak sampai masa dewasa (3,8).

Pada neonatus, kecepatan filtrasi glomerulus dan fungsi tubulus pada proses ekskresi di ginjal masih imatur. Diperlukan waktu sekitar enam bulan untuk mencapai nilai normal. Umumnya kecepatan filtrasi glomerulus pada anak sekitar 30-40% dewasa sehingga obat dan metabolit aktif yang diekskresi lewat urin cenderung terakumulasi (3).

## 2) Pertimbangan efek terapeutik dan toksik

Penilaian efek terapeutik (segi manfaat) dan efek toksik (segi risiko) perlu selalu dipertimbangkan sebelum memutuskan memberikan suatu obat karena kemungkinan terjadinya respon anak sangat bervariasi terhadap obat. Segi lain yang perlu diperhatikan pula adalah obat-obat dengan lingkup terapi sempit (*narrow therapeutic margin*). Jika konsentrasi obat dalam darah melebihi dosis terapeutik, obat akan menimbulkan efek toksik (3, 13).

## 3) Penghitungan dosis (3, 8, 13)

Perhitungan dosis pada anak dibagi dalam beberapa kelompok usia yaitu neonatus (0 sampai dengan 1 bulan), bayi (antara lebih dari 1 bulan sampai dengan 1 tahun), balita (antara lebih dari 1 tahun sampai dengan 5 tahun) dan anak (antara lebih dari 5 tahun sampai dengan 12 tahun). Penentuan dosis obat pada anak hendaknya dilakukan secara individual, meskipun beberapa formulasi dapat digunakan. Penentuan dosis yang lebih adekuat pada anak sebaiknya mengacu pada buku-buku standar anak dan buku-buku pedoman terapi pada anak lainnya. Dalam keadaan terpaksa, penentuan dosis dapat melihat pada petunjuk kemasan (*package insert*) yang disediakan oleh industri farmasi dalam kemasan obat yang diproduksi. Jika informasi ini tidak ditemukan, penghitungan dosis dapat dilakukan berdasarkan usia, berat badan atau luas permukaan tubuh. Di dalam praktek

sehari-hari, banyak sekali rumus-rumus yang dipakai untuk terapi (lebih dari 30) sebagai pendekatan menghitung dosis pada anak. Hal ini merupakan suatu bukti bahwa pada hakekatnya tidak satu pun cara perhitungan dapat memuaskan untuk dipakai bagi semua obat. Berikut ini beberapa cara penghitungan dosis anak yang lazim dipakai:

- a. Berdasarkan usia (Formula Young):

$$\text{Dosis anak} = \frac{\text{Dosis dewasa} \times \text{Usia (tahun)}}{\text{Usia} + 12 \text{ (tahun)}}$$

- b. Berdasarkan berat badan (formula Clark):

$$\text{Dosis anak} = \frac{\text{Dosis dewasa} \times \text{Berat badan (kg)}}{70 \text{ (kg)}}$$

- c. Berdasarkan luas permukaan tubuh:

$$\text{Dosis anak} = \frac{\text{Dosis dewasa} \times \text{Luas permukaan tubuh (m}^2\text{)}}{1,73 \text{ (m}^2\text{)}}$$

- 4) Segi praktis penggunaan obat, mencakup cara pemberian, kebiasaan, dan ketaatan pasien untuk minum obat berdasarkan tahap perkembangan usia anak.

Pada periode awal kelahiran, pemberian obat per oral dapat mengakibatkan aspirasi dan beberapa obat tidak diabsorpsi dengan baik. Obat-obat yang dapat menggeser bilirubin dari ikatannya pada albumin dihindari untuk mencegah terjadinya kern ikterus. Penggunaan kloramfenikol

sangat tidak dianjurkan karena dapat menyebabkan '*grey baby syndrome*' akibat tertimbunnya kloramfenikol tak terkonjugasi di dalam darah (3).

Pada periode kanak-kanak dan prasekolah (usia 1-10 tahun), cara pemberian obat yang efektif dapat mempertimbangkan kemungkinan adanya reaksi penolakan. Pada pengobatan infeksi berulang yang memerlukan antibiotik hendaknya informasi tentang obat dijelaskan pada orang tua anak bahwa antibiotik harus diminum sampai habis sehingga penghentian pemberian antibiotika tidak berdasarkan pada hilangnya gejala saja atau membaiknya kondisi. Sebaliknya, pemberian obat-obat simptomatis dihentikan jika simptomatis hilang. Penggunaan obat untuk penyakit kronik yang memerlukan pengobatan jangka panjang, diperlukan peninjauan kembali setiap saat mengenai dosis, frekuensi, cara dan lama pemberian (3).

## **B. ANTIBIOTIK**

### **1. Definisi dan Klasifikasi**

Antibiotik ialah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau membasmi mikroba jenis lain. Banyak antibiotik dewasa ini dibuat secara semisintetik atau sintetik penuh. Namun dalam praktek sehari-hari antimikroba sintetik yang tidak diturunkan dari produk mikroba (misalnya sulfonamid dan kuinolon) juga sering digolongkan sebagai antibiotik (8).

Klasifikasi antibiotik yang ada antara lain:

- a. Penisilin, sefalosporin dan antibiotik betalaktam lainnya. Contoh golongan penisilin yaitu, amoksisilin, ampisilin, dan amoksisilin /asam klavulanat (amoksiklav). Contoh golongan sefalosporin yaitu, sefadroksil, sefaleksin, sefaklor, dan sefiksime.
- b. Tetrasiklin dan kloramfenikol. Contoh golongan tetrasiklin yaitu, tetrasiklin dan oksitetrasiklin. Contoh golongan kloramfenikol yaitu, kloramfenikol dan tiamfenikol.
- c. Aminoglikosida. Contohnya adalah gentamisin dan neomisin.
- d. Sulfonamid, kotrimoksazol dan antiseptik saluran kemih. Contoh golongan sulfonamid adalah sulfasetamid. Contoh golongan kotrimoksazol adalah kotrimoksazol. Contoh antiseptik saluran kemih adalah nitrofurantoin.
- e. Golongan kuinolon dan fluorokuinolon. Contoh golongan kuinolon adalah asam nalidiksat. Contoh golongan fluorokinolon adalah siprofloksasin dan ofloksasin.
- f. Antibiotik lain. Golongan ini antara lain golongan eritromisin, golongan linkomisin dan klindamisin, golongan glikopeptida, dan golongan lain-lain. Contoh golongan eritromisin adalah eritromisin dan spiramisin. Contoh golongan linkomisin dan klindamisin adalah linkomisin dan klindamisin. Contoh golongan glikopeptida adalah vankomisin. Contoh golongan lain-lain adalah polimiksin B (8).

## 2. Penggunaan Antibiotik

Secara umum, antibiotik digunakan untuk tiga kepentingan, yaitu terapi empiris, definitif, dan pencegahan (profilaksis).

Pemberian antibiotik secara empiris biasanya merupakan terapi awal sebelum data laboratorium ada. Pertimbangan pemberian antibiotik sebaiknya berdasarkan *educated guess* (dugaan berbasis pengetahuan) dimana dokter menyimpulkan dari gambaran penyakit tertentu yang mengarah pada kuman tertentu sesuai dengan kuman terbanyak di daerah tersebut dari penelitian terkini.

Terapi definitif dilakukan setelah kuman ditemukan lewat biakan kuman atau uji kepekaan. Antibiotik yang dipilih idealnya dapat membunuh bakteri patogen, tepat sasaran dan ditoleransi pasien. Pemilihan antibiotik dengan mempertimbangkan usia anak, kondisi anak, adanya komplikasi penyakit, serta keadaan fungsi ginjal dan hati. Kelemahan terapi definitif adalah faktor waktu.

Pada keadaan tertentu, antibiotik digunakan untuk terapi pencegahan penyakit (profilaksis). Terapi ini biasa digunakan pada infeksi saluran kemih berulang dan pasien yang mengalami kemoterapi atau tindakan bedah.

Pengobatan antibiotik kebanyakan diberikan secara empiris oleh dokter praktek. Alasan yang biasa terjadi adalah sulitnya mengontrol kunjungan anak ke dokter yang sama dan batasan waktu untuk mendiagnosa penyakit serta sulitnya menentukan penyebab infeksi apakah virus atau

bakteri, terutama pada infeksi saluran napas atas, infeksi saluran napas bawah dan infeksi saluran cerna (14).

Bila pengobatan anak memerlukan antibiotik karena terkena infeksi bakteri sebaiknya digunakan antibiotik yang hanya bekerja pada bakteri yang dituju dengan spektrum sempit. Pada infeksi bakteri yang ringan biasanya digunakan antibiotik yang bekerja terhadap bakteri Gram positif. Sementara untuk infeksi bakteri yang lebih berat biasanya digunakan antibiotik spektrum lebar (15).

Antibiotik yang diberikan tidak seharusnya kepada anak akan menimbulkan beberapa dampak, antara lain:

- a. Penggunaan antibiotik untuk infeksi nonbakteri dapat menyebabkan berkembang biak bakteri yang resisten.
- b. Imunitas anak akan menurun dan cenderung mudah sakit kembali. Akibatnya kunjungan ke dokter makin sering karena anak lebih mudah sakit.
- c. Pemberian antibiotik pada usia dini akan mencetuskan terjadinya alergi di masa yang akan datang.
- d. Terjadinya gangguan akibat efek samping seperti demam, gangguan darah, gangguan hati dan dan gangguan ginjal (15).

## C. KORTIKOSTEROID

### 1. Definisi dan Klasifikasi

Kortikosteroid adalah hormon steroid yang dihasilkan oleh korteks adrenal. Bagian korteks mengeluarkan hormon-hormon steroid yaitu glukokortikoid (kortisol dan kortikosteron oleh zona fasikulata) dan mineralokortikoid (aldosteron oleh zona glomerulus) (8).

Pengaruh kortikosteroid terhadap fungsi dan organ tubuh ialah sebagai berikut:

1) Metabolisme, meliputi metabolisme karbohidrat, protein dan lemak.

Glukokortikoid meningkatkan kadar glukosa darah sehingga merangsang pelepasan insulin dan menghambat masuknya glukosa ke dalam sel otot. Glukokortikoid juga merangsang lipase yang sensitif dan menyebabkan lipolisis. Peningkatan kadar insulin merangsang lipogenesis dan sedikit menghambat lipolisis sehingga hasil akhirnya adalah peningkatan deposit lemak, peningkatan pelepasan asam lemak dan gliserol ke dalam darah (8).

Hormon ini menyebabkan glukoneogenesis di perifer dan hepar. Di perifer, steroid mempunyai efek katabolik. Efek katabolik inilah yang menyebabkan terjadinya atrofi jaringan limfoid, pengurangan massa jaringan otot, terjadi osteoporosis tulang (pengurangan matriks protein tulang yang diikuti oleh pengeluaran kalsium), penipisan kulit dan keseimbangan nitrogen

menjadi negatif. Asam amino tersebut dibawa ke hepar dan digunakan sebagai substrat enzim yang berperan dalam produksi glukosa dan glikogen (8).

Pada penggunaan glukokortikoid dosis besar jangka panjang atau pada sindrom Cushing, terjadi gangguan distribusi lemak tubuh yang khas. Lemak akan terkumpul secara berlebihan di depot lemak; leher bagian belakang (*buffalo hump*), daerah supraklavikula dan juga di muka (*moon face*), sebaliknya lemak di daerah ekstremitas akan menghilang. Salah satu hipotesis yang menerangkan keadaan di atas ialah sebagai berikut: kadar insulin meningkat akibat hiperglikemia yang ditimbulkan oleh glukokortikoid, insulin ini mempunyai efek lipogenik dan antilipolitik pada jaringan lemak di batang tubuh sehingga lemak terkumpul di tempat-tempat tersebut tadi. Namun, sel lemak di ekstremitas kurang sensitif terhadap insulin dan lebih sensitif terhadap efek lipolitik hormon lain (epinefrin, norepinefrin, hormon pertumbuhan) yang diinduksi oleh glukokortikoid (8).

## 2) Keseimbangan air dan elektrolit

Mineralokortikoid dapat meningkatkan reabsorpsi  $\text{Na}^+$  serta ekskresi  $\text{K}^+$  dan  $\text{H}^+$  di tubuli distal. Dengan dasar mekanisme inilah, pada hiperkortisisme terjadi: retensi Na yang disertai ekspansi volume cairan ekstrasel, hipokalemia, dan alkalosis. Pada hipokortisisme terjadi sebaliknya: hiponatremia, hiperkalemia, volume cairan ekstrasel berkurang dan hidrasi sel (8).

### 3) Sistem kardiovaskular

Kortikosteroid dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular secara langsung maupun tidak langsung. Pengaruh tidak langsung ialah terhadap keseimbangan air dan elektrolit; misalnya pada hipokortisisme, terjadi pengurangan volume yang diikuti peningkatan viskositas darah. Bila keadaan ini didiamkan akan timbul hipotensi dan akhirnya kolaps kardiovaskular. Pengaruh langsung steroid terhadap sistem kardiovaskular terhadap sistem kardiovaskular antara lain pada kapiler, arteriol, dan miokard. Defisiensi kortikosteroid dapat menyebabkan hal-hal sebagai berikut: permeabilitas dinding kapiler meningkat, respon vasomotor pembuluh darah kecil berkurang, fungsi jantung menurun dan curah jantung menurun, sehingga pasien harus dimonitor untuk gejala atau tanda-tanda edema paru. Pada sekresi aldosteron berlebih, terjadi gejala yang mencolok yaitu hipertensi dan hipokalemia (8).

### 4) Otot rangka

Untuk mempertahankan otot rangka agar dapat berfungsi dengan baik, dibutuhkan kortikosteroid dalam jumlah cukup. Namun, apabila hormon ini berlebih, timbul gangguan fungsi otot rangka tersebut. Pada insufisiensi adrenal atau penyakit Addison, terjadi penurunan kapasitas kerja otot rangka sehingga mudah timbul keluhan cepat lelah dan lemah yang terutama disebabkan gangguan sirkulasi. Kelemahan otot pada pasien aldosteronisme primer, terutama karena adanya hipokalemia. Pada pasien sindrom Cushing

atau pemberian glukokortikoid dosis besar untuk waktu lama dapat timbul *wasting* otot rangka yaitu pengurangan massa otot (8).

#### 5) Susunan Saraf Pusat (SSP)

Kortikosteroid dapat mempengaruhi susunan saraf pusat baik secara tidak langsung maupun langsung, meskipun hal yang terakhir belum dapat dipastikan. Pengaruh tidak langsung disebabkan efeknya pada metabolisme karbohidrat, sistem sirkulasi dan keseimbangan elektrolit. Penggunaan glukokortikoid untuk waktu lama dapat menimbulkan serangkaian reaksi yang berbeda-beda. Sebagian besar mengalami perbaikan semangat (*mood*) yang mungkin disebabkan hilangnya gejala penyakit yang sedang diobati; yang lain memperlihatkan keadaan euforia, isomnia, kegelisahan dan peningkatan aktivitas motorik (8).

#### 6) Elemen pembentuk darah

Glukokortikoid dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan jumlah sel darah merah. Glukokortikoid juga meningkatkan jumlah leukosit polimorfonuklear, karena mempercepat masuknya sel-sel tersebut ke dalam darah dari sumsum tulang dan mengurangi kecepatan berpindahnya sel dari sirkulasi. Sebaliknya, jumlah sel limfosit, eosinofil, monosit dan basofil dalam darah dapat menurun sesudah pemberian glukokortikoid. Penurunan limfosit, monosit, dan eosinofil lebih disebabkan redistribusi sel daripada akibat destruksi sel (8).

### 7) Efek anti-inflamasi

Kortisol dan analog sintetiknya dapat mencegah atau menekan timbulnya gejala inflamasi akibat radiasi, infeksi, zat kimia, mekanik atau alergen. Gejala ini umumnya berupa kemerahan, rasa sakit dan panas, serta pembengkakan di tempat radang. Secara mikroskopik obat ini menghambat fenomena inflamasi dini yaitu edema, deposit fibrin, dilatasi kapiler, migrasi leukosit ke tempat radang dan aktivitas fagositosis. Selain itu, juga dapat menghambat manifestasi inflamasi yang lebih lanjut yaitu proliferasi kapiler dan fibroblas dan pengumpulan kolagen (8).

### 8) Jaringan limfoid dan sistem imunologi

Kortikosteroid dapat mengurangi jumlah limfosit dan respon imunnya. Glukokortikoid dapat mengatasi gejala klinik reaksi hipersensitivitas. Belum dapat dipastikan pengaruh dosis terapi obat pada titer IgG atau IgE yang berperan dalam reaksi alergi dan reaksi autoimun. Aktivasi sistem komplemen tidak dipegaruhi tapi efeknya dihambat. Glukokortikoid bermanfaat menghambat reaksi hipersensitivitas tipe lambat (*cell-mediated*), misalnya penolakan jaringan, karena glukokortikoid mengurangi ekspresi antigen pada jaringan yang dicangkokkan, menunda revaskularisasi, mengganggu sensitasi T limfosit yang sitotoksik dan pembentukan sel pembuat antibodi primer. Kortikosteroid menghambat reaksi inflamasi dengan menghambat migrasi leukosit ke daerah inflamasi (8).

## 9) Pertumbuhan

Penggunaan glukokortikoid pada anak untuk waktu lama, dapat menghambat pertumbuhan, karena efek antagonisnya terhadap kerja hormon pertumbuhan di perifer. Efek ini berhubungan dengan besarnya dosis yang dipakai. Pada beberapa jaringan, terutama di otot dan tulang, glukokortikoid menghambat sintesis dan menambah degradasi protein dan RNA. Pada tulang, glukokortikoid dapat menghambat maturasi dan proses pertumbuhan memanjang (8).

## 2. Indikasi

Glukokortikoid terutama digunakan berdasarkan berbagai khasiatnya sebagai berikut:

### a. Terapi substitusi

Pemberian kortikosteroid bertujuan memperbaiki kekurangan akibat insufisiensi sekresi korteks adrenal karena gangguan fungsi atau struktur adrenal sendiri (insufisiensi primer) atau hipofisis (insufisiensi sekunder). Umumnya digunakan hidrokortison karena efek mineralnya paling kuat.

### b. Terapi non-endokrin

Dasar pemakaian kortikosteroid disini adalah efek antiinflamasi dan kemampuannya menekan reaksi imun. Penyakit

yang biasa diindikasikan dengan pengobatan kortikosteroid adalah artritis, *respiratory distress syndrome* pada bayi prematur, karditis reumatik, penyakit ginjal, penyakit kolagen, asma bronkial dan penyakit saluran nafas lainnya, penyakit alergi, penyakit mata, penyakit kulit, syok, dll. Umumnya digunakan prednison atau prednisolon dengan dosis serendah mungkin (8).

Glukokortikoid pada anak sering digunakan untuk mengatasi penyakit alergi. Penyakit alergi seperti asma, alergi makanan, dermatitis atopi dan rhinitis alergi merupakan penyakit yang umum ditemukan pada anak dan terjadi peningkatan prevalensinya selama kurang lebih 30 tahun ini (16).

Pemberian jangka panjang kortikosteroid inhalasi pada pasien asma persisten sedikit lebih baik daripada pemberian jangka pendek berulang kortikosteroid oral. Hal ini disebabkan kortikosteroid inhalasi dapat mengurangi pertumbuhan mineral tulang dan risiko osteopenia dibandingkan kortikosteroid oral, terutama pada anak laki-laki. Dr. H. William Kelly dkk. dari University of New Mexico di Albuquerque, dan group beliau yang diikuti oleh 531 anak laki-laki dan 346 anak perempuan (usia antara 5-12 tahun, nilai tengah usia 16,6 thn) yang mengikuti prospective "Childhood Asthma Management Program". Kortikosteroid oral diberikan dalam pemberian standar hingga 60 mg/hari selama 2 hari dan dilanjutkan hingga 30 mg selama 2 hari. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kortikosteroid inhalan atau oral dengan pertumbuhan mineral tulang ataupun resiko

osteopenia pada anak perempuan karena efek protektif estrogen selama pubertas yang menjaga mereka dari terdeteksinya efek yang signifikan (17).

Sebuah studi yang dimuat dalam *Journal of the American Academy of Dermatology*, Maret 2002 menyoroti kekhawatiran tentang potensi membahayakan efek samping steroid lokal yang digunakan untuk mengatasi masalah kulit anak. Dalam studi Fase IV, Friedlander dkk menggunakan fluticasone topikal untuk mengatasi dermatitis pada anak. Sebanyak 51 anak berusia antara 3 bulan hingga 6 tahun menerima terapi dengan krim fluticasone propionate, 0.05% dua kali sehari selama 3 hingga 4 minggu. Semua anak mengalami dermatitis atopi dari tingkat moderat hingga berat dan menimpa 35% atau lebih kulit tubuh mereka. Rata-rata kulit tubuh luar yang diterapi mencapai 64% tidak ada efek samping signifikan yang dilaporkan. Fluticasone propionate krim 0.05% terbukti aman untuk berbagai masalah kulit meski dipakai dalam jangka waktu lebih dari 4 minggu pada anak usia mulai 3 bulan (18).

### 3. Efek Samping

Efek samping nampak pada penggunaan jangka panjang dengan dosis tinggi, yakni lebih tinggi dari 50 mg sehari atau dosis setara dari derivat sintetisnya (8). Efek samping yang dapat terjadi antara lain:

- 1) Insufisiensi adrenal akut dengan gejala demam, mialgia, artralgia, dan malaise.

- 2) Gangguan cairan dan elektrolit, terutama hipokalemia.
- 3) Hiperglikemia dan glikosuria.
- 4) Mudah mendapatkan infeksi terutama tuberkulosis.
- 5) Perdarahan pada tukak peptik.
- 6) Miopati.
- 7) Psikosis, dengan berbagai bentuk antara lain insomnia, perubahan *mood* dan jiwa.
- 8) Habitus pada pasien Cushing ( antara lain *moon face*, *buffalo hump*, timbunan lemak supraklavikular, obesitas sentral, ekstremitas kurus, *striae*, dan akne).
- 9) Osteoporosis dan fraktur vetebra.
- 10) Hiperkoagulitas darah dengan kejadian tromboemboli (8).

#### **D. PERESEPAN RASIONAL**

Resep ialah suatu permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi, atau dokter hewan kepada apoteker untuk membuatkan obat dalam bentuk sediaan tertentu dan menyerahkannya kepada penderita. Prinsip dari peresepan rasional adalah adanya elemen-elemen yang esensial untuk penggunaan obat yang efektif, aman dan ekonomis. Pada Konferensi Para Ahli pada Penggunaan Obat Rasional yang diselenggarakan oleh *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa penggunaan obat yang rasional terjadi ketika pasien mendapatkan obat dan dosis yang sesuai,

dengan kebutuhan klinik pasien dalam periode waktu yang adekuat dan dengan harga termurah untuk pasien dan komunitasnya (4, 5, 13).

Peserepan yang rasional memiliki beberapa kriteria, antara lain:

1) Indikasi yang tepat

Keputusan untuk memberikan resep secara keseluruhan didasarkan oleh alasan medis dan farmakoterapi sebagai alternatif pengobatan yang terbaik. Keputusan ini tidak boleh dipengaruhi oleh alasan nonmedis, seperti permintaan pasien, menolong rekan kerja, atau menciptakan kredibilitas. Kecenderungan peresepan pada anak yang didasarkan pada kekhawatiran dan permintaan orang tua anak tidak dibenarkan sama sekali (3, 4).

2) Obat yang tepat

Penentuan kesesuaian obat yang diresepkan dengan diagnosis yang ditegakkan sangat ditentukan oleh kemampuan dan pengalaman dokter menaati prinsip-prinsip ilmiah peresepan pada anak. Penyeleksian obat secara objektif dapat dibuat berdasarkan kriteria, meliputi efikasi, keamanan, kecocokan dan biaya. Obat yang dipilih adalah obat dengan profil resiko-benefit yang paling baik. Obat yang terseleksi harus dengan mudah tersedia, praktis dibawa dan disimpan, dan tidak menyusahkan pasien. Pertimbangan biaya obat tidak boleh mengurangi pertimbangan efikasi dan toleransi (3, 4).

### 3) Pasien yang tepat

Ketika mengevaluasi kondisi pasien sebelum memulai terapi obat, hal yang penting untuk dipertimbangkan adalah adanya reaksi samping pada individu pasien meliputi kemungkinan terjadinya efek samping, gangguan fungsi hati atau ginjal, dan adanya obat lain yang dapat berinteraksi merugikan dengan obat yang diresepkan (3, 4).

### 4) Dosis dan Administrasi yang tepat

Pemberian obat secara oral (bentuk sediaan cair, tablet, puyer) paling dianjurkan untuk anak. Pemberian ini perlu mempertimbangkan kondisi anak, tingkat penerimaan, dan faktor-faktor lain yang akan mempengaruhi masuknya obat secara lengkap ke dalam tubuh.

Dosis untuk anak hendaknya dimulai dengan dosis efektif minimal yang direkomendasikan. Ada beberapa kondisi yang memungkinkan modifikasi dosis yang dibutuhkan, seperti pada pasien dengan gangguan hati atau ginjal dan respon klinis individu pasien berdasarkan respon terapeutik atau efek samping. Penentuan dosis obat pada anak dapat dilakukan dengan mengacu buku-buku standard anak, *package insert* atau formulasi berdasarkan usia, berat badan atau luas permukaan tubuh. Frekuensi administrasi obat bergantung pada berapa lama efek akan bertahan dan riwayat perjalanan penyakit apakah kronis atau akut (3, 4).

#### 5) Informasi yang tepat

Pemberian informasi yang tepat pada pasien merupakan bagian integral dari proses persepan. Informasi yang disampaikan mencakup cara minum obat, kemungkinan terjadinya efek samping dan penanggulangannya. Informasi hendaknya sederhana, jelas dan mudah dipahami, sehingga keberhasilan terapi dapat dicapai (3, 4).

#### 6) Evaluasi dan tindak lanjut yang tepat

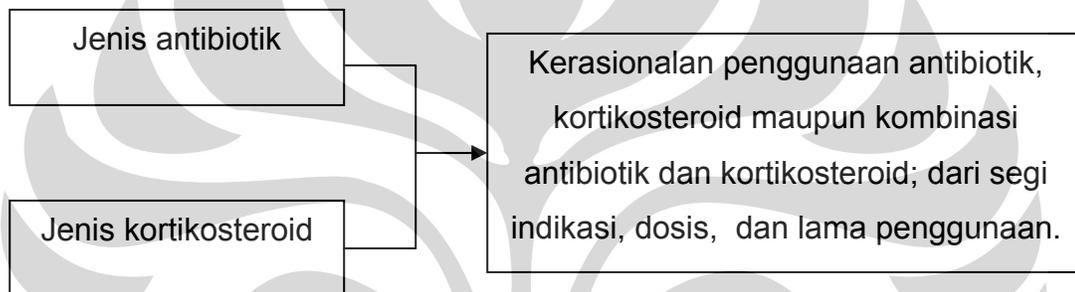
Setiap intervensi pengobatan harus dievaluasi secara tepat, dan hal ini membutuhkan perencanaan dari sejak awal pemberian resep obat. Hal-hal penting yang dijelaskan pada pasien meliputi: simptomatis primer perbaikan dan waktu akan tercapainya serta aksi yang dibutuhkan jika respon terapeutik tidak tercapai atau jika efek samping yang tidak diharapkan terjadi (3, 4).

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. KERANGKA KONSEP

Kerangka konsep sebagai berikut:



#### B. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi *cross sectional* (potong lintang) dengan menggunakan desain deskriptif.

Pengambilan data secara retrospektif pada April-September 2008 melalui pengambilan data sekunder, yaitu dari rekam medis dan resep pasien anak rawat jalan.

### C. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilakukan di instalasi farmasi dan rekam medik Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Jakarta. Penelitian dilakukan selama tiga bulan yaitu Februari - April 2009.

### D. POPULASI SAMPEL PENELITIAN

Pengambilan sampel penelitian menggunakan metode *purposive sampling*. Populasi sampel penelitian adalah 292 pasien anak rawat jalan berusia 0-12 tahun di Rumah Sakit Ibu dan Anak Restu Jakarta, yang menggunakan antibiotik dan kortikosteroid secara tunggal maupun kombinasi dalam satu resep. Perhitungan jumlah sampel minimal dilakukan sebagai berikut:

$$n = \frac{p \cdot q \cdot (Z_{1/2\alpha} / b)^2}{b^2}$$

Keterangan:

- n : jumlah sampel minimum
- p : proporsi persentase kelompok populasi pertama = 766 resep/ 3001 populasi = 0,255
- q : proporsi persentase kelompok kedua atau proporsi sisa = 1-p = 0,745

$Z_{1/2\alpha}$  : derajat koefisien konfidensi dengan taraf kepercayaan 95% = 1,96

b : persentase perkiraan kemungkinan membuat kekeliruan dalam menentukan ukuran sampel = 0,05

Berdasarkan rumus diatas, jumlah sampel minimal yang dapat diambil adalah 292 pasien (19).

**Kriteria inklusi:**

1. Rekam medis dan resep pasien anak rawat jalan usia 0-12 tahun pada periode April-September 2008.
2. Pasien anak rawat jalan usia 0-12 tahun yang mendapatkan resep mengandung antibiotik atau kortikosteroid baik dalam bentuk tunggal maupun kombinasi.

**Kriteria eksklusi:**

1. Rekam medis dan resep pasien anak rawat jalan tidak lengkap meliputi diagnosa yang tidak ada maupun tidak dapat terbaca jelas.
2. Rekam medis dan resep pasien anak rawat jalan dengan usia lebih dari 12 tahun.
3. Rekam medis dan resep pasien anak rawat inap.

## E. DEFINISI OPERASIONAL (20)

1) Jenis Kelamin adalah identitas seksual pasien anak sejak lahir.

Skala: nominal.

Kategori: laki-laki dan perempuan.

2) Usia adalah usia pasien anak rawat jalan.

Skala: ordinal.

Kategori (8):

- $\leq 1$  bulan: neonatus (a)      -  $> 1$  tahun -  $\leq 5$  tahun: balita (c)
- $> 1$  bulan -  $\leq 1$  tahun : bayi (b)      -  $> 5$  tahun -  $\leq 12$  tahun: anak (d)

3) Berat badan adalah berat badan pasien anak rawat jalan.

Skala: interval.

4) R/ adalah kepala resep yang dibelakangnya tertera nama dan jumlah obat (21).

5) Resep adalah lembar permintaan tertulis dokter kepada apoteker untuk menyediakan dan menyerahkan obat-obatan (13).

6) Jenis penyakit adalah jenis penyakit pasien anak rawat jalan berdasarkan diagnosis dokter yang tertulis di rekam medis.

7) Jenis antibiotik adalah jenis antibiotik yang digunakan untuk pengobatan penyakit pasien anak rawat jalan.

Skala: nominal.

Kategori (8):

- Golongan penisilin, sefalosporin dan antibiotik betalaktam lainnya.
- Golongan tetrasiklin dan kloramfenikol.
- Golongan aminoglikosid.
- Golongan sulfonamid, kotrimoksazol dan antiseptik saluran kemih.
- Golongan kuinolon dan fluorokuinolon
- Golongan antibiotik lain, antara lain golongan eritromisin, golongan linkomisin dan klindamisin, golongan glikopeptida, dan golongan lain-lain.

8) Jenis kortikosteroid adalah jenis kortikosteroid yang digunakan untuk pengobatan penyakit pasien anak rawat jalan.

Skala: nominal.

Kategori (8):

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| - Triamsinolon      | - Mometason furoat      |
| - Metil prednisolon | - Hidrokortison asetat  |
| - Deksametason      | - Desoksimetason        |
| - Betametason       | - Fluocinolon asetonida |
| - Prednison         | - Fludrokortison asetat |

- 9) Dosis antibiotik adalah takaran yang diberikan pada pasien anak yang mengalami penyakit infeksi karena bakteri sehingga konsentrasi dalam darah cukup memberikan efek terapi berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.

Skala: nominal.

Kategori:

- Rasional (R): bila dosis antibiotik sesuai dengan pedoman pengobatan yang diacu.
- Tidak Rasional (TR): bila dosis antibiotik tidak sesuai dengan pedoman pengobatan penelitian yang diacu.

- 10) Dosis kortikosteroid adalah takaran yang diberikan pada pasien anak yang mengalami inflamasi sehingga konsentrasi dalam darah cukup memberikan efek terapi berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.

Skala: nominal.

Kategori:

- Rasional (R): bila dosis kortikosteroid sesuai dengan pedoman pengobatan yang diacu.
- Tidak Rasional (TR): bila dosis tidak sesuai dengan pedoman pengobatan yang diacu.

11) Indikasi penggunaan antibiotik adalah penggunaan antibiotik untuk pengobatan penyakit infeksi karena bakteri berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.

Skala: nominal.

Kategori:

- Rasional (R): bila indikasi penggunaan antibiotik sesuai untuk pengobatan penyakit infeksi karena bakteri berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.
- Tidak rasional (TR): bila indikasi penggunaan antibiotik tidak sesuai untuk pengobatan penyakit infeksi karena bakteri berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.
- Tidak dapat dipastikan (TD): bila penggunaan antibiotik untuk pengobatan simptomatis dan pengobatan lain tanpa informasi diagnosa yang jelas dalam rekam medis.

12) Indikasi penggunaan kortikosteroid adalah penggunaan kortikosteroid untuk pengobatan inflamasi berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.

Skala: nominal.

Kategori:

- Rasional (R): bila indikasi penggunaan kortikosteroid sesuai untuk pengobatan inflamasi berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.

- Tidak Rasional (TR): bila indikasi penggunaan kortikosteroid tidak sesuai untuk pengobatan inflamasi berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.
  - Tidak dapat Dipastikan (TD): bila penggunaan kortikosteroid bukan untuk pengobatan inflamasi dan pengobatan lain dengan informasi diagnosa yang tidak jelas dalam rekam medis.
- 13) Lama penggunaan antibiotik adalah rentang waktu pasien anak menggunakan antibiotik untuk pengobatan penyakit infeksi karena bakteri berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.
- Skala: nominal.
- Kategori:
- Rasional (R): bila lama penggunaan antibiotik sesuai dengan pedoman pengobatan yang diacu.
  - Tidak Rasional (TR): bila lama penggunaan antibiotik tidak sesuai dengan pedoman pengobatan yang diacu.
  - Tidak dapat Dipastikan (TD): bila lama penggunaan antibiotik untuk pengobatan simptomatis dan pengobatan lain tanpa informasi diagnosa yang jelas dalam rekam medis.
- 14) Lama penggunaan kortikosteroid adalah rentang waktu pasien anak menggunakan kortikosteroid untuk pengobatan inflamasi berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu.

Skala: nominal

Kategori:

- Rasional (R): bila lama penggunaan kortikosteroid untuk pengobatan inflamasi sesuai dengan pedoman pengobatan yang diacu.
- Tidak Rasional (TR): bila lama penggunaan kortikosteroid untuk pengobatan inflamasi tidak sesuai dengan pedoman pengobatan yang diacu.
- Tidak dapat Dipastikan (TD): bila lama penggunaan kortikosteroid bukan untuk pengobatan inflamasi dan pengobatan lain dengan informasi diagnosa yang tidak jelas dalam rekam medis.

Pedoman pengobatan untuk penilaian kerasionalan antibiotik dan kortikosteroid tidak berasal dari formularium rumah sakit karena belum tersedianya formularium rumah sakit di RSIA Restu. Untuk menilai kerasionalan antibiotik dan kortikosteroid pada anak berasal dari Farmakope Indonesia Edisi III, Formularium Spesialistik Ilmu Kesehatan Anak yang dikeluarkan Departemen Kesehatan RI dan Ikatan Dokter Anak Indonesia, AHFS Drug Information 2002, dan Informasi Spesialistik Obat Indonesia 2007. Penilaian kerasionalan dilakukan dengan melihat pendekatan dari obat ke penyakit (22, 23, 24, 25).

## F. MANAJEMEN DAN ANALISA DATA

Data yang dikumpulkan kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk mendapatkan gambaran deskriptif penggunaan antibiotik dan kortikosteroid yang diteliti, meliputi:

- a. Distribusi frekuensi jenis kelamin pasien anak rawat jalan.
- b. Distribusi frekuensi usia pasien pasien anak rawat jalan.
- c. Distribusi frekuensi jenis resep antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan.
- d. Distribusi frekuensi jumlah R/ antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan.
- e. Distribusi frekuensi jenis antibiotik pasien anak rawat jalan.
- f. Distribusi frekuensi jenis antibiotik berdasarkan kelompok usia pada pasien anak rawat jalan.
- g. Distribusi frekuensi jenis kortikosteroid pasien anak rawat jalan.
- h. Distribusi frekuensi jenis kortikosteroid berdasarkan kelompok usia pada pasien anak rawat jalan.
- i. Distribusi pola persepan antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan.
- j. Distribusi frekuensi jenis penyakit berdasarkan usia pasien anak rawat jalan.

- k. Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid berdasarkan dosis pada pasien anak rawat jalan.
- l. Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid berdasarkan indikasi pada pasien anak rawat jalan.
- m. Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid berdasarkan lama penggunaan pada pasien anak rawat jalan.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. HASIL**

##### **1. Karakteristik Pasien**

Selama penelitian lebih kurang 3 bulan di Instalasi Farmasi dan Rekam Medis RSIA Restu Jakarta diamati sebanyak 292 pasien anak rawat jalan yang menggunakan antibiotik dan kortikosteroid. Jumlah pasien perempuan 147 orang (50,34%) dan laki-laki 145 orang (49,66%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 1).

Pengelompokan usia anak dibagi menjadi 4 kelompok yaitu neonatus (usia 0 sampai dengan 1 bulan), bayi (usia antara 1 bulan sampai dengan 1 tahun), balita (usia antara 1 tahun sampai dengan 5 tahun) dan anak (usia 5 tahun sampai dengan 12 tahun). Pasien anak rawat jalan terbanyak adalah usia balita sebanyak 131 orang (44,86%), kemudian diikuti usia bayi sebanyak 106 orang (35,30%), usia anak sebanyak 46 orang (15,75%). Jumlah pasien terkecil adalah usia neonatus sebanyak 9 orang (3,08%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 2).

## 2. Resep Antibiotik dan Kortikosteroid

Resep antibiotik dan kortikosteroid 292 pasien anak rawat jalan ada 292 lembar dan 382 R/. Persentase resep antibiotik dan kortikosteroid dihitung dari total resep. terdiri dari:

- a. Resep yang mengandung satu jenis antibiotik atau lebih dalam satu R/ atau dua R/ sejumlah 84 lembar (28,77%) dan 87 R/ (22,77%).
- b. Resep yang mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih dalam satu R/ atau dua R/ sejumlah 34 lembar (11,64%) dan 36 R/ (9,42%).
- c. Resep kombinasi yang mengandung satu jenis antibiotik atau lebih dengan satu jenis atau lebih kortikosteroid dalam satu R/ (antibiotik+kortikosteroid) sejumlah 90 lembar (30,82%) dan 90 R/ (23,56%).
- d. Resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik atau lebih sedangkan R/ lainnya mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih (antibiotik/kortikosteroid) sejumlah 74 lembar (25,34%) dan 149 R/ (39,01%).
- e. Resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid (antibiotik/antibiotik +kortikosteroid) sejumlah 8 lembar (2,74%) dan 16 R/ (4,19%);
- f. Resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis kortikosteroid sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis

antibiotik dan satu jenis kortikosteroid (kortikosteroid / antibiotik + kortikosteroid) sejumlah 2 lembar (0,68%) dan 4 R/ (1,05%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 3 dan 4).

### 3. Jenis Antibiotik

Persentase jumlah antibiotik dihitung berdasarkan keseluruhan jumlah resep antibiotik. Jenis antibiotik yang digunakan ada 17 jenis dengan frekuensi antibiotik sebanyak 272 obat (55,62%). Penggunaan antibiotik terbanyak adalah golongan penisilin, sefalosporin dan antibiotik betalaktam lainnya: sefadroksil (36,03%), sefiksim (24,26%), amoksisilin (9,93%), dan sefaklor (8,46%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 5).

Antibiotik banyak digunakan pada kelompok usia c ( $> 1$  tahun -  $\leq 5$  tahun) sebesar 48,53%, diikuti kelompok usia b ( $> 1$  bulan -  $\leq 1$  tahun) sebesar 33,82%, kelompok usia d ( $> 5$  tahun -  $\leq 12$  tahun) sebesar 15,07% dan sisanya kelompok usia a (0 -  $\leq 1$  bulan) sebesar 2,57%. Jenis antibiotik berdasarkan kelompok usia yang paling sering diberikan adalah sefadroksil (19,49%) pada kelompok usia c ( $> 1$  tahun -  $\leq 5$  tahun) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 6).

#### 4. Jenis Kortikosteroid

Persentase frekuensi kortikosteroid dihitung berdasarkan keseluruhan jumlah resep kortikosteroid. Kortikosteroid yang digunakan ada 10 jenis dengan frekuensi kortikosteroid sebanyak 217 obat (44,38%). Jenis kortikosteroid yang terbanyak digunakan adalah triamsinolon (49,31%), metil prednisolon (23,04%), betametason (10,13%), prednison (7,37%), dan deksametason (5,99%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 7).

Kortikosteroid sering digunakan untuk pasien kelompok usia c ( $> 1$  tahun -  $\leq 5$  tahun) sebesar 43,78%, diikuti kelompok usia b ( $> 1$  bulan -  $\leq 1$  tahun) sebesar 38,71%, kelompok usia d ( $> 5$  tahun -  $\leq 12$  tahun) sebesar 15,67% dan sisanya kelompok usia a ( $0 - \leq 1$  bulan) sebesar 1,84%. Jenis kortikosteroid berdasarkan kelompok usia yang paling sering diberikan adalah triamsinolon (22,21%) pada kelompok usia c ( $> 1$  tahun -  $\leq 5$  tahun) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 8).

#### 5. Pola Peresepan Antibiotik dan Kortikosteroid

Persentase pola peresepan antibiotik dan kortikosteroid dihitung dari total resep. Pola peresepan yang ada antara lain:

- a. Pola peresepan yang mengandung satu jenis antibiotik dalam satu R/ sebanyak 12 macam dan dua jenis antibiotik dalam satu R/ atau dua R/ sebanyak 3 macam. Pola peresepan satu jenis antibiotik

dalam satu R/ terbanyak adalah sefadroksil (10,62%). Pola persepan dua jenis antibiotik dalam satu R/ atau dua R/ terbanyak adalah amoksisilin-K klavulanat/ofloksasin (untuk tetes telinga) (0,68%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 9).

- b. Pola persepan yang mengandung satu jenis kortikosteroid dalam satu R/ sebanyak 9 macam dan dua jenis kortikosteroid dalam satu R/ atau dua R/ ada 3 macam. Pola persepan kortikosteroid dalam satu R/ terbanyak adalah triamsinolon (2,74%). Pola persepan dua jenis kortikosteroid satu R/ atau dua R/ memiliki persentase yang sama (0,34%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 9).
- c. Pola persepan yang mengandung kombinasi satu jenis antibiotik atau lebih dengan satu jenis atau lebih kortikosteroid dalam satu R/ (antibiotik + kortikosteroid) sebanyak 12 macam. Pola persepan terbanyak adalah sefadroksil + triamsinolon (12,67%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 9).
- d. Pola persepan yang mengandung kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik atau lebih sedangkan R/ lainnya mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih (antibiotik / kortikosteroid) sebanyak 26 macam. Pola persepan terbanyak adalah sefiksim/metil prednisolon (4,79%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 9).
- e. Pola persepan yang mengandung kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik sedangkan R/ lainnya

mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid (antibiotik/antibiotik+kortikosteroid) sebanyak 6 macam. Pola persepan adalah kotrimoksazol / sefadroksil + triamsinolon (1,03%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 9).

- f. Pola persepan yang mengandung kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis kortikosteroid sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid (kortikosteroid/antibiotik+kortikosteroid) sebanyak 2 macam. Pola persepan ini memiliki persentase yang sama (0,34%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 9).

## 6. Jenis Penyakit

Jenis penyakit diperoleh dari diagnosa dokter yang tertulis di rekam medis pasien anak rawat jalan. Dari analisa jenis penyakit 292 pasien, diperoleh jenis penyakit terbanyak adalah ISPA (25,00%), demam (11,49%), batuk (9,48%), pilek (7,18%), dan rhinofaringitis (5,75%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 10).

Distribusi frekuensi penyakit berdasarkan usia dihitung dari total penyakit yang diderita pasien anak rawat jalan. Jenis penyakit ISPA merupakan jenis penyakit terbanyak untuk semua kelompok usia, yaitu kelompok usia c (antara 1 tahun sampai dengan 5 tahun) sebesar 46,26%, kelompok usia b (antara 1 bulan sampai dengan 1 tahun) sebesar 35,92%,

kelompok usia d (antara 5 tahun sampai dengan 12 tahun) sebesar 15,23%, dan kelompok usia a (kurang dari sama dengan 1 bulan) sebesar 2,59% (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 10).

#### 7. Kerasionalan Dosis Antibiotik dan Kortikosteroid

Kerasionalan dosis antibiotik dan kortikosteroid dianalisa berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu. Kategori penilaian kerasionalan dosis ada dua, yaitu rasional dan tidak rasional.

Dari data resep keseluruhan antibiotik, dosis antibiotik yang memenuhi kategori rasional sebanyak 266 obat (97,80%) dan tidak rasional sebanyak 6 obat (2,20%). Sebagian besar penggunaan dosis antibiotik memenuhi kategori rasional. Penggunaan dosis yang tidak rasional terjadi pada amoksisilin, sefadroksil dan kotrimoksazol (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 11).

Dosis kortikosteroid pada seluruh resep memenuhi kategori rasional. Tidak ditemukan penyimpangan dosis yang berarti pada semua resep kortikosteroid (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 12).

#### 8. Kerasionalan Indikasi Antibiotik dan Kortikosteroid

Kerasionalan indikasi antibiotik dan kortikosteroid dianalisa berdasarkan pedoman pengobatan penelitian. Indikasi diambil dari diagnosa

dokter yang tertulis di rekam medis pasien anak rawat jalan. Kategori penilaian kerasionalan indikasi ada tiga macam yaitu rasional, tidak rasional dan tidak dapat dipastikan.

Dalam penelitian ini, indikasi penggunaan antibiotik didasarkan untuk pengobatan infeksi karena bakteri. Kategori tidak dapat dipastikan untuk penilaian kerasionalan indikasi antibiotik diberikan bila penggunaan antibiotik untuk pengobatan simptomatis dan pengobatan lain tanpa informasi diagnosa yang jelas dalam rekam medis seperti demam, batuk, pilek, dan muntah.

Berdasarkan analisa diagnosa di rekam medis pasien anak rawat jalan, indikasi antibiotik yang memenuhi kategori rasional sebanyak 153 obat (56,25%), tidak rasional sebanyak 47 obat (17,28%) dan tidak dapat dipastikan sebanyak 72 obat (26,47%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 13).

Indikasi penggunaan kortikosteroid pada penelitian didasarkan untuk pengobatan inflamasi. Kategori tidak dapat dipastikan untuk penilaian kerasionalan indikasi kortikosteroid diberikan bila penggunaan kortikosteroid bukan untuk pengobatan inflamasi dan pengobatan lain dengan informasi diagnosa yang tidak jelas dalam rekam medis. Dari hasil analisa, diperoleh hasil indikasi kortikosteroid yang memenuhi kategori rasional sebanyak 208 obat (95,85%) dan tidak dapat dipastikan sebanyak 9 obat (4,15%). Tidak diperoleh adanya indikasi penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 14).

## 9. Kerasionalan Lama Penggunaan Antibiotik dan Kortikosteroid

Kerasionalan lama penggunaan antibiotik dan kortikosteroid dianalisa berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu. Lama penggunaan antibiotik dan kortikosteroid diperoleh dari resep yang disesuaikan dengan sediaan obat. Kategori penilaian kerasionalan indikasi ada tiga macam yaitu rasional, tidak rasional dan tidak dapat dipastikan.

Kategori tidak dapat dipastikan digunakan untuk penilaian lama penggunaan antibiotik bila lama penggunaan antibiotik untuk pengobatan simtomatis dan pengobatan lain tanpa informasi diagnosa yang jelas dalam rekam medis seperti demam, batuk, pilek, dan muntah. Kerasionalan lama penggunaan antibiotik dalam penelitian ini dari 272 obat menunjukkan hasil yang hampir seimbang antara tiga kategori penilaian, dimana lama penggunaan yang memenuhi kategori rasional sebanyak 111 obat (40,85%), tidak rasional sebanyak 90 obat (33,09%) dan tidak dapat dipastikan sebanyak 71 obat (26,10%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 15).

Penilaian kerasionalan lama penggunaan kortikosteroid yang tidak dapat dipastikan diberikan bila lama penggunaan kortikosteroid bukan untuk pengobatan inflamasi dan pengobatan lain dengan informasi diagnosa yang tidak jelas dalam rekam medis. Dari frekuensi kortikosteroid sebanyak 217 buah, penilaian kerasionalan lama penggunaan kortikosteroid menunjukkan sebagian besar penggunaan rasional sebanyak 208 obat (95,85%) dan tidak dapat dipastikan sebanyak 9 obat (4,15%). Tidak ditemukan lama

penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 16).

## **B. PEMBAHASAN**

Pada penelitian kerasionalan penggunaan antibiotik dan kortikosteroid ini, peneliti melakukan identifikasi kerasionalan melalui pengamatan data resep dan rekam medis anak di RSIA Restu selama 2 bulan. Pertama-tama peneliti mengamati resep anak usia 0-12 tahun di Instalasi Farmasi dari semua poli rawat jalan. Data semua obat peroral baik racikan maupun sirup dan topikal yang ada dicatat. Kemudian peneliti mengamati rekam medis pasien anak usia 0-12 tahun untuk mendapatkan data diagnosa penyakit, berat badan dan usia pasien. Dalam rekam medis, sebagian besar dokter tidak menulis resep yang diberikan untuk terapi secara lengkap sesuai resep yang didapat dari Instalasi Farmasi. Selain itu, ditemukan pula penulisan diagnosa yang kurang mengikuti riwayat penulisan yang benar dalam rekam medis sehingga informasi yang diperoleh peneliti terbatas.

Pedoman pengobatan yang digunakan tidak berasal dari formularium rumah sakit karena belum tersedianya formularium rumah sakit di RSIA Restu. Untuk menilai kerasionalan antibiotik dan kortikosteroid pada anak berasal dari Farmakope Indonesia Edisi III, Formularium Spesialistik Ilmu Kesehatan Anak yang dikeluarkan Departemen Kesehatan RI dan Ikatan

Dokter Anak Indonesia, AHFS Drug Information 2002, dan Informasi Spesialistik Obat Indonesia 2007. Penilaian kerasionalan dilakukan dengan melihat pendekatan dari obat ke penyakit (22, 23, 24, 25).

Fokus utama penilaian kerasionalan antibiotik dan kortikosteroid pada penelitian ini lebih ditujukan pada kerasionalan dosis daripada kerasionalan indikasi dan lama penggunaan. Hal ini disebabkan banyak referensi yang jelas mengenai informasi dosis untuk penilaian kerasionalan obat anak sedangkan untuk variabel kerasionalan indikasi dan lama penggunaan informasi lengkap yang tersedia sangat terbatas.

#### 1. Karakteristik Pasien

Penyebaran jumlah 292 pasien berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini hampir seimbang. Jumlah pasien laki-laki 145 orang (49,66%) dan jumlah pasien perempuan 147 orang (50,34%). Usia pasien anak rawat jalan terbanyak adalah usia balita sebanyak 131 orang (44,86%) diikuti usia bayi sebanyak 106 orang (36,30%), dan usia anak sebanyak 46 orang (15,75%). Jumlah pasien terkecil adalah usia neonatus sebanyak 9 orang (3,08%).

Kelompok usia anak yang sering menggunakan pengobatan antibiotik dan kortikosteroid berdasarkan data di atas adalah usia balita. Data ini menunjukkan bahwa usia balita cenderung lebih rentan penyakit dan lebih

besar menggunakan antibiotik dan kortikosteroid untuk terapi dibandingkan kelompok usia lainnya.

## 2. Resep Antibiotik dan Kortikosteroid

Prevalensi resep terbanyak adalah resep yang mengandung kombinasi satu jenis antibiotik atau lebih dengan satu jenis kortikosteroid atau lebih dalam satu R/ (antibiotik+kortikosteroid) sejumlah 90 lembar (30,82%) dan dalam resep yang mengandung satu jenis antibiotik atau lebih dalam satu R/ atau dua R/ sejumlah 84 lembar (28,77%). Sisanya adalah resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik atau lebih sedangkan R/ lainnya mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih (antibiotik/kortikosteroid) sejumlah 74 lembar (25,34%); resep yang mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih dalam satu R/ atau dua R/ sejumlah 34 lembar (11,64%); resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid (antibiotik/antibiotik+kortikosteroid) sejumlah 8 lembar (2,74%); resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis kortikosteroid sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid (kortikosteroid / antibiotik + kortikosteroid) sejumlah 2 lembar (0,68%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 3).

Jumlah R/ terbanyak adalah resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik atau lebih sedangkan R/ lainnya mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih sebanyak 149 R/ (39,01%); diikuti resep kombinasi yang mengandung satu jenis antibiotik atau lebih dengan satu jenis atau lebih kortikosteroid dalam satu R/ sejumlah 90 R/ (23,56%); resep yang mengandung satu jenis antibiotik atau lebih dalam satu R/ atau dua R/ sejumlah 87 R/ (22,77%); resep yang mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih dalam satu R/ atau dua R/ sejumlah 36 R/ (9,42%); resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid (antibiotik/antibiotik+kortikosteroid) sejumlah 16 R/ (4,19%); resep kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis kortikosteroid sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid sejumlah dan 4 R/ (1,05%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 4).

Penggunaan antibiotik dan kortikosteroid yang berlebih bisa menyebabkan imunitas anak akan menurun dan cenderung mudah sakit lagi. Jika hal ini terjadi terus-menerus, kunjungan ke dokter makin sering karena anak lebih mudah sakit (15). Pada penelitian ini ditemukan adanya kunjungan pasien yang sering dengan masa tenggang sekitar 2 bulan. Pasien tersebut berusia 7 bulan 7 hari pada kunjungan pertama terdiagnosa ISPA. Terapi yang diberikan adalah sefadroksil forte syrup 1, sehari 3 kali setengah sendok teh dan 15 puyer triamsinolon 1/5 tablet, sehari 3 kali 1

puyer. Saat kunjungan kedua pasien terdiagnosa batuk dan pilek berlendir. Terapi yang diberikan adalah 20 puyer berisi sefadroksil 150 mg dengan triamsinolon 1/5 tablet, sehari 3 kali 1 puyer. Pada kasus ini, ada kemungkinan terjadinya penurunan imunitas anak sehingga anak cenderung mudah terkena penyakit lagi.

### 3. Jenis Antibiotik

Penggunaan antibiotik terbanyak menurut golongan antibiotik adalah golongan penisilin, sefalosforin dan antibiotik betalaktam lainnya yaitu sefadroksil (36,03%), sefiksim (24,26%), amoksisilin (9,93%), sefaklor (8,46%) amoksiklav (4,04%) dan ampisilin (0,37%) (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 5).

Penelitian lain juga menunjukkan penggunaan antibiotik terbanyak adalah golongan penisilin dan sefalosforin. Menurut Eva Zahra, penggunaan terbanyak golongan penisilin dan sefalosforin adalah amoksisilin (50,5%) dan sefadroksil (40,7%) (25).

In vitro, sefalosforin generasi pertama memperlihatkan spektrum antimikroba yang terutama aktif terhadap kuman gram-positif. Keunggulan sefalosforin dari penisilin ialah aktivitasnya terhadap bakteri penghasil penisilinase. Sefadroksil merupakan obat pilihan kedua pada infeksi saluran pernafasan dan kulit yang tidak begitu serius, juga bila terdapat alergi untuk penisilin. Penggunaan antibiotik lini kedua ini diindikasikan bila antibiotik

pilihan pertama gagal, riwayat respon yang kurang terhadap antibiotika pilihan pertama, hipersensitivitas, organisme resisten terhadap antibiotika pilihan pertama yang dibuktikan dengan tes sensitivitas, dan adanya penyakit penyerta yang mengharuskan pemilihan antibiotika pilihan kedua. Kerugian sefalosporin adalah harganya yang mahal. (8, 26, 27).

Amoksisilin yang digunakan lebih banyak daripada ampisilin. Absorpsi amoksisilin di saluran cerna jauh lebih baik dari ampisilin karena penyerapan ampisilin terhambat oleh adanya makanan di lambung, sedangkan amoksisilin tidak. Amoksisilin menjadi antibiotik lini pertama untuk otitis media akut, sinusitis, faringitis, dan bronkhitis kronik (8, 27). Karena indikasi penggunaan amoksisilin yang luas memungkinkan terjadinya resistensi pada antibiotik ini, sehingga penggunaannya sekarang mulai menurun.

Pada penelitian ini, antibiotik banyak digunakan pada kelompok usia c (>1 tahun - ≤ 5 tahun) yang tergolong usia balita sebesar 48,53% (lihat Tabel 6). Hal ini sesuai dengan penelitian di Sumatera Barat yang menyebutkan adanya penggunaan antibiotik yang tinggi pada usia balita sebesar 83% (28).

#### 4. Jenis Kortikosteroid

Jenis kortikosteroid yang terbanyak digunakan adalah triamsinolon, metil prednisolon, dan betametason (untuk hasil selengkapnya lihat tabel 7). Dari ketiga potensi itu, triamsinolon menempati urutan pertama yang sering

digunakan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Yayasan Orang Tua Peduli (YOP) yang menyatakan bahwa penggunaan steroid yang banyak digunakan adalah triamsinolon (28).

Penggunaan kortikosteroid pada penelitian ini sering digunakan pada kelompok usia c ( $>1$  tahun -  $\leq 5$  tahun) yang tergolong usia balita sebesar 43,78% (untuk hasil selengkapnya lihat tabel 8). Penelitian Eva Zahra juga menunjukkan tingginya penggunaan kortikosteroid dalam racikan dan diresepkan pada usia balita dengan jumlah resep kortikosteroid yang diracik mencapai 96% dari jumlah resep total kortikosteroid yang ada (26). Hal ini memperlihatkan adanya prevalensi yang cukup tinggi pada penggunaan kortikosteroid untuk usia balita.

Dalam Formularium Spesialistik Ilmu Kesehatan Anak sediaan kortikosteroid yang terdaftar antara lain betametason, deksametason, metil prednisolon, prednisolon, dan hidrokortison (24). Penggunaan prednison dan triamsinolon tidak dimuat dalam Formularium Anak ini. Prednison tidak dianjurkan didalam Formularium mungkin karena prednison adalah bentuk inaktif dari prednisolon. Prednison baru menjadi aktif sesudah diubah dalam hati menjadi derivat hidronya (prednisolon). Padahal pada anak pembentukan enzim hati belum sempurna sehingga memungkinkan efek yang tidak sesuai. Bila peroral diperlukan efek cepat, sebaiknya digunakan zat hidro aktifnya (8).

Penggunaan klinik kortikosteroid sebagai antiinflamasi merupakan terapi paliatif, dalam hal ini penyebab penyakit tetap ada hanya gejalanya yang diihambat. Sebenarnya hal inilah yang menyebabkan obat kortikosteroid

banyak digunakan untuk berbagai penyakit, bahkan sering disebut *live saving drug*, tetapi juga mungkin menimbulkan reaksi yang tidak diinginkan (12).

Penggunaan kortikosteroid pada penelitian ini didominasi untuk obat saluran nafas akut untuk jangka pendek. Walaupun penggunaan jangka pendek glukokortikoid dalam dosis yang besar tidak menimbulkan efek berbahaya, penggunaannya pada anak perlu diperhatikan. Pada anak harus dievaluasi klinik mengenai adanya infeksi, perubahan psikososial, tromboembolisme, tukak lambung, pertumbuhan dan perkembangannya untuk menghindari efek samping yang lebih serius. Risiko bahaya infeksi dan kambuhnya infeksi laten dapat meningkat (25).

#### 5. Pola persepsian antibiotik dan kortikosteroid

Pola persepsian satu jenis antibiotik dalam satu R/ terbanyak adalah sefadroksil (10,62%) dan sefiksim (5,14%). Pola persepsian dua jenis antibiotik dalam satu R/ atau dua R/ terbanyak adalah amoksisiklav / ofloksasin (untuk tetes telinga) (0,68%). Pola persepsian kortikosteroid dalam satu R/ terbanyak adalah triamsinolon (2,74%) dan metil prednisolon (2,40%). Pola persepsian dua jenis kortikosteroid satu R/ atau dua R/ memiliki persentase yang sama. Pola persepsian terbanyak yang mengandung kombinasi satu jenis antibiotik atau lebih dengan satu jenis atau lebih kortikosteroid dalam satu R/ adalah sefadroksil + triamsinolon (12,67%), sefiksim + triamsinolon

(9,25%), dan sefaklor + triamsinolon (4,11%). Pola peresepan terbanyak yang mengandung kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik atau lebih sedangkan R/ lainnya mengandung satu jenis kortikosteroid atau lebih adalah sefiksime/metil prednisolon (4,79%), sefadroksil/metil prednisolon (2,40%), sefaklor/metil prednisolon (2,40%). Pola peresepan yang mengandung kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis antibiotik sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid terbanyak adalah kotrimoksazol / sefadroksil + triamsinolon (1,03%). Pola peresepan yang mengandung kombinasi dua R/ yaitu, satu R/ mengandung satu jenis kortikosteroid sedangkan R/ lainnya mengandung kombinasi satu jenis antibiotik dan satu jenis kortikosteroid memiliki persentase yang sama (0,34%) yaitu betametason (untuk salep kulit) / amoksisilin + metil prednisolon dan betametason (untuk salep kulit)/ sefadroksil + betametason (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 9).

Penggunaan kombinasi antibiotik dan kortikosteroid tertinggi adalah sefadroksil + triamsinolon (12,67%). Pada penelitian ini, penggunaan kombinasi ini biasanya untuk pengobatan infeksi saluran nafas akut (ISPA). Pada penyakit infeksi karena bakteri, glukokortikoid hanya boleh diberikan bersama dengan antibiotika atau kemoterapeutik. Glukokortikoid mempunyai tugas untuk mencegah reaksi akibat infeksi yang tidak diinginkan seperti pembentukan eksudat (28). Di lain pihak, penggunaan kombinasi antibiotik dan kortikosteroid dalam satu R/ yang tinggi ini juga perlu dicermati ulang

mengenai kemungkinan terjadinya interaksi obat yang merugikan dan risiko efek samping yang meningkat di dalam tubuh anak.

## 6. Jenis Penyakit

Jenis penyakit yang terbanyak diobati dengan antibiotik dan kortikosteroid adalah ISPA (25,06%), demam (11,49%), batuk (9,48%), pilek (7,18%), dan rhinofaringitis (5,75%). (untuk hasil selengkapnya lihat Tabel 10).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian *cross sectional* yang dilakukan Yayasan Orang Tua Peduli (YOP) dengan 160 resep dengan indikasi batuk pilek demam (ISPA), demam, diare akut (dengan atau tanpa muntah), dan batuk tanpa demam lebih dari 1 minggu. Hasil penelitian menyatakan bahwa pemberian antibiotik dan kortikosteroid memiliki tingkat pemberian yang tinggi. Tingkat pemberian antibiotik paling tinggi pada anak demam yaitu 87%, diare 75%, ISPA 54,5%, dan batuk tanpa demam sebesar 47%. Pemberian kortikosteroid tinggi pada batuk sebesar 60,9%, ISPA sebesar 50,9%, demam sebesar 53,5% dan diare sebesar 18,5% (28).

Umumnya infeksi bakteri diantara anak usia 3-36 bulan yang memiliki daerah terlokalisasi adalah otitis media, infeksi saluran pernafasan atas, pneumonia, enteritis, infeksi saluran kemih, osteomielitis, dan meningitis. Pada kelompok usia ini, bakteremia muncul pada 11% demam anak dengan pneumonia dan 1,5% demam anak dengan otitis media atau faringitis(16)

## 7. Kerasionalan Dosis Antibiotik

Dari penelitian ini, dosis antibiotik sekitar 97,80 % masuk dalam kategori rasional. Dosis yang diberikan pada pasien masih dalam dosis antara dosis lazim dengan dosis maksimumnya. Namun, banyak terjadi permasalahan frekuensi pemberian yang tidak sesuai dengan pedoman pengobatan. Banyak pemberian antibiotik yang seharusnya diberikan sehari tiap 12-24 jam tetapi diberikan tiap 8 jam sekali. Kasus ini terbanyak ditemukan pada penggunaan sefadroksil, sefalekssin dan sefiksिम.

Prevalensi dosis antibiotik yang tidak rasional terjadi sangat kecil sebesar 2,20% yaitu pada dosis amoksisilin, sefadroksil dan kotrimoksazol. Sebagai gambaran dosis tidak rasional adalah: neonatus 7 hari, berat badan 3,1 kg dengan diagnosa ISPA diberi kombinasi sefadroksil 90 mg dan triamsinolon 1 mg dalam satu resep. Obat diberi sebesar 15 puyer dengan frekuensi pemberian sehari tiga kali. Berdasarkan pedoman pengobatan, dosis sefadroksil tidak ada untuk neonatus sehingga digunakan dosis untuk anak sebesar 30 mg/kgBB/hari terbagi tiap 12 jam. Dosis sehari neonatus hasil perhitungan adalah  $30\text{mg} \times 3,1\text{kg} = 93\text{ mg}$ , terbagi tiap 12 jam. Dosis sehari yang diberikan dokter pada neonatus tersebut adalah 270 mg. Penyimpangan dosis untuk pasien adalah  $(270-93\text{ mg})/93\text{ mg} \times 100\% = 190,32\%$ . Dari hasil ini dosis sefadroksil dinilai terlalu tinggi dan tidak rasional.

Dosis yang berlebih pada neonatus dikhawatirkan akan menimbulkan efek toksik. Pada usia ekstrem ini terdapat perbedaan respons yang terutama disebabkan belum sempurnanya berbagai fungsi farmakokinetik tubuh, yakni fungsi biotransformasi hati yang kurang, fungsi ekskresi ginjal yang hanya 60-70% dari fungsi ginjal dewasa, kapasitas ikatan protein plasma yang rendah, dan sawar darah otak serta sawar kulit yang belum sempurna. Dosis yang tinggi juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya reaksi yang tidak diinginkan. Reaksi yang tidak diinginkan tersering yang ditemukan pada sefalosporin oral adalah efek pada gastro intestinal (diare, muntah, dan muntah), sakit kepala, dan *rash* (12, 25).

Penelitian mengenai Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Jalan di RS Prikasih Periode Juni-Agustus 2006 menyebutkan dari 160 resep antibiotik terdapat 135 resep (84,37%) dosisnya rasional dan 25 resep (15,63%) dosisnya tidak rasional (12). Penelitian ini menunjukkan hasil penggunaan antibiotik yang lebih tidak rasional dibandingkan dengan hasil penelitian peneliti.

#### 8. Kerasionalan Dosis Kortikosteroid

Dosis kortikosteroid pada semua resep memenuhi kategori rasional dan tidak ditemukan penyimpangan dosis yang berarti. Batasan dosis untuk glukokortikoid sangatlah lebar, dan respon pasien sangat bervariasi. Jumlah obat yang diterima setiap pasien harus ditetapkan secara individual sesuai

diagnosis, keparahan penyakit, prognosis, durasi penyakit yang mungkin terjadi, respon pasien dan toleransi. Dosis pada bayi dan anak seharusnya berdasarkan keparahan penyakit dan respon pasien daripada penentuan yang kaku terhadap dosis yang diindikasikan berdasarkan usia, berat badan, atau luas permukaan tubuh. Setelah hasil yang memuaskan diperoleh, dosis harus diturunkan dengan penurunan kecil pada level terendah yang dapat menjaga respon klinik yang cukup, dan obat harus dihentikan secepat mungkin (25).

Permasalahan yang biasa timbul adalah dosis yang rendah dari dosis lazim dan frekuensi pemberian yang tidak sesuai pedoman pengobatan. Sebagian besar dosis kortikosteroid yang diberikan cenderung lebih rendah dari pedoman pengobatan. Frekuensi pemberian yang tidak sesuai terjadi pada semua pemberian triamsinolon. Namun, kedua permasalahan ini masih dikatakan rasional.

#### 9. Kerasionalan Indikasi Antibiotik

Penilaian kerasionalan indikasi antibiotik ada tiga yaitu rasional, tidak rasional dan tidak dapat dipastikan. Indikasi antibiotik yang memenuhi kategori rasional sebanyak 153 obat (56,25%), tidak rasional sebanyak 47 obat (17,28%), dan tidak dapat dipastikan sebanyak 72 (26,47%).

Sefadroksil pada penelitian ini merupakan antibiotik yang paling terbanyak menempati ketiga kategori penilaian kerasionalan indikasi yaitu

rasional (20,22%), tidak rasional (5,15%) dan tidak dapat dipastikan (10,66%). Hal ini terjadi karena sefadroksil menempati urutan teratas untuk antibiotik yang paling sering digunakan pada penelitian ini.

Kriteria rasional pada penelitian ini diberikan bila indikasi penggunaan antibiotik sesuai untuk pengobatan penyakit infeksi karena bakteri berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu. Teridentifikasi 55 penggunaan sefadroksil yang masuk kategori rasional untuk indikasi antibiotik. Dari 55 penggunaan sefadroksil yang rasional, indikasi terbanyak adalah untuk pengobatan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) (73,07%), faringitis (15,38%) dan rhinofaringitis (7,69%). Hal ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Badan Litbangkes tahun 2001, penyakit ISPA pada anak usia 1-14 tahun prevalensinya lebih tinggi dibandingkan orang dewasa (26).

Penelitian di *Journal Watch Pediatrics and Adolescent* menunjukkan anak yang mendapat antibiotik untuk penyakit infeksi bukan saluran nafas ternyata mempunyai resiko menderita asma dua kali lebih besar pada usia 7 tahun dibandingkan yang tidak mendapat antibiotik. Penelitian ini mengkonfirmasi hasil penelitian sebelumnya bahwa penggunaan antibiotik yang terlalu dini pada anak (usia kurang dari 1 tahun) terutama antibiotik yang berspektrum luas, meningkatkan resiko terjadinya asma pada anak sehingga dianjurkan untuk tidak memberi antibiotik terutama yang bersepektrum luas kepada anak usia kurang dari 1 tahun apabila tidak sangat diperlukan (30).

Sefadroksil adalah antibiotik golongan sefalosforin generasi pertama. Seperti sefalosforin generasi pertama lainnya (sefaleksin, sefaradin dan sefazolin), sefadroksil aktif secara *in vitro* melawan banyak kokus Gram-positif aerob tapi memiliki keterbatasan aktivitas melawan bakteri Gram-negatif. Sefalosforin per oral biasanya digunakan untuk terapi infeksi saluran pernafasan ringan sampai sedang termasuk sinusitis, bronkhitis, pneumonia, faringitis dan tonsillitis yang disebabkan oleh bakteri yang sesuai (25).

Penggunaan tidak rasional terjadi bila indikasi penggunaan antibiotik tidak sesuai untuk pengobatan penyakit infeksi berdasarkan pedoman pengobatan yang diacu. Indikasi tidak rasional untuk sefalosforin adalah untuk stomatitis, common cold, rhinitis, aspirasi, epilepsi, alergi, dan diare. Penyebab penyakit ini kebanyakan bukanlah bakteri, tapi virus, alergen dan jamur.

Dari hasil penelitian, ditemukan adanya 12 penggunaan kotrimoksazol dalam pengobatan diare akut, disentri dan gastroenteritis pada anak. Kotrimoksazol merupakan antimikroba yang sering digunakan untuk pengobatan infeksi karena bakteri. Namun, dalam praktek sehari-hari antimikroba sintetik yang tidak diturunkan dari produk mikroba ini juga sering digolongkan sebagai antibiotik. Penggunaan kotrimoksazol ini termasuk tidak rasional karena kebanyakan disentri bersifat *self-limiting* dan sembuh sendiri sesudah 2-7 hari (8). Menurut WHO, penggunaan antimikroba pada pengobatan diare anak hanya bermanfaat untuk diare yang disertai darah (shigellosis), kolera dengan dehidrasi parah, dan infeksi simtomatis oleh

*Giardia lamblia*. Namun, manfaat dari terapi antimikroba dalam manajemen diare berair akut masih diperdebatkan (31).

Hasil *double blind clinical trial* oleh Bobby Setiadi Dharmawan, Agus Firmansyah, dan Imral Chair di Departemen Anak RSCM Jakarta pada 70 pasien berusia 2-24 bulan mengenai manfaat terapi kotrimoksazol dalam manajemen diare berair akut yang disebabkan infeksi bakteri invasif menunjukkan bahwa penggunaan terapi kotrimoksazol tidak memberikan manfaat. Diare akut ini juga bersifat *self-limiting* (31).

Penelitian membuktikan bahwa setiap harinya, telah diresepkan jutaan antibiotika bagi pasien dengan penyakit infeksi virus. K. Holloway di Technical Briefing Seminar 2004 WHO Geneva, menyatakan bahwa 30 – 60% pasien memperoleh antibiotika, dimana sebenarnya hanya 10 – 25% saja yang memerlukannya. Indonesia menempati urutan tertinggi dibandingkan Nepal dan Bangladesh untuk penggunaan antibiotik yang berlebihan (28).

Penilaian tidak dapat dipastikan diberikan bila penggunaan antibiotik untuk pengobatan simptomatis dan pengobatan lain tanpa informasi diagnosa yang jelas dalam rekam medis. Pengobatan simptomatis disini seperti batuk, pilek, demam dan muntah. Penilaian tidak dapat dipastikan ini memiliki dua kecenderungan. Pertama, bila simptomatis merupakan penyakit infeksi karena bakteri, maka kategori tidak dapat dipastikan masuk dalam kategori rasional. Kedua, bila simptomatis merupakan penyakit non infeksi karena bakteri, maka kategori tidak dapat dipastikan masuk dalam kategori tidak rasional. Penilaian

tidak dapat dipastikan diberikan karena dalam rekam medis dokter tidak menuliskan secara jelas apakah simtomatis merupakan penyakit infeksi atau penyakit non infeksi karena bakteri.

Batuk, pilek dan demam merupakan simtomatis tersering yang bisa muncul pada penyakit saluran pernafasan tapi tak semua simtomatis ini menandakan adanya penyakit infeksi dan memerlukan terapi antibiotik. Biasanya terapi simtomatis yang diberikan adalah antipiretik, antitusif, dan antialergi. Penggunaan kortikosteroid juga sering digunakan sebagai antiinflamasi yang membantu mempercepat penyembuhan dan memberikan rasa nyaman pada pasien (16).

Demam adalah manifestasi yang umum terjadi pada penyakit infeksi tapi ini tidak meramalkan keparahan. Infeksi virus (seperti rhinitis, faringitis, pneumonia) dan bakteri (seperti otitis media, faringitis, impetigo) yang umum terjadi biasanya tidak berbahaya pada host normal dan berespon baik pada antimikroba yang cocok atau terapi suportif. Infeksi lain (seperti sepsis, meningitis, pneumonia, infeksi osteoartikular), bila tidak diobati dapat menimbulkan morbiditas atau mortalitas yang signifikan (16).

Batuk adalah proses ekspirasi yang eksplosif yang memberikan mekanisme proteksi normal untuk membersihkan saluran pernafasan dari adanya sekresi atau benda asing yang mengganggu. Batuk bukanlah penyakit, tapi merupakan gejala atau tanda adanya gangguan saluran pernafasan. Disisi lain, batuk juga merupakan jalannya penebar infeksi (32).

## 10. Kerasionalan Indikasi Kortikosteroid

Penilaian kerasionalan indikasi kortikosteroid ada tiga yaitu, rasional, tidak rasional dan tidak dapat dipastikan. Kategori tidak dapat dipastikan untuk penilaian kerasionalan indikasi kortikosteroid diberikan bila penggunaan kortikosteroid bukan untuk pengobatan inflamasi dan pengobatan lain dengan informasi diagnosa yang tidak jelas dalam rekam medis. Dari penelitian diperoleh hasil indikasi kortikosteroid yang memenuhi kategori rasional sebanyak 208 obat (95,85%) dan tidak dapat dipastikan sebanyak 9 obat (4,15%). Tidak diperoleh adanya indikasi penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional.

Ketika glukokortikoid digunakan sebagai anti-inflamasi, glukokortikoid sintetis yang memiliki aktivitas mineralokortikoid minimal lebih dipilih, seperti kortison atau hidrokortison. Terapi glukokortikoid tidak bersifat kuratif dan jarang diindikasikan sebagai terapi primer, tapi lebih sebagai terapi suportif yang digunakan untuk penunjang dengan terapi lain yang diindikasikan (25, 27).

Penggunaan kortikosteroid sebagai antiinflamasi pada penelitian ini sebagian besar untuk terapi penunjang pada ISPA sehingga memberikan efek penyembuhan yang lebih cepat. Kortikosteroid digunakan bersama antibiotik, antivirus, antialergi, antitusif, dan antiinfluenza. Penggunaan kortikosteroid yang masuk kategori tidak dapat dipastikan diberikan dengan

diagnosa konsultasi atau kontrol tanpa memberikan informasi yang jelas mengenai penyakitnya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan glukokortikoid yakni, pada tiap penyakit dan pada tiap pasien secara perorangan ditentukan dosis yang dibutuhkan untuk mencapai efek terapeutik dan diuji lagi dari waktu ke waktu menurut aktivitas penyakit; dosis tunggal suatu glukokortikoid biasanya tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya, bahkan pada dosis tinggi sekalipun; pengobatan selama beberapa hari umumnya tidak menimbulkan efek samping berat, kecuali jika digunakan dosis yang ekstrem tinggi; pada penghentian terapi jangka panjang dengan glukokortikoid, dosis hanya boleh dikurangi dengan perlahan-lahan (25).

#### 11. Kerasionalan Lama Penggunaan Antibiotik

Lama penggunaan antibiotik dan kortikosteroid untuk obat racikan diambil dari jumlah obat yang tertulis di resep dengan dibagi dengan frekuensi penggunaan obat sehari. Untuk obat jadi sediaan sirup, lama penggunaan diambil dari volume sediaan yang tersedia di pasaran dibagi dengan volume penggunaan obat sehari. Sedangkan untuk sediaan topikal dimana lama penggunaan tidak tertulis atau informasi kurang jelas di rekam medis, diasumsikan lama penggunaan rasional karena sudah diberikan informasi lama penggunaan oleh dokter.

Kerasionalan lama penggunaan antibiotik dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang hampir seimbang antara tiga kategori penilaian, dimana lama penggunaan yang memenuhi kategori rasional sebanyak 111 obat (40,81%), tidak rasional sebanyak 90 obat (33,09%) dan tidak dapat dipastikan sebanyak 71 obat (26,10%). Kriteria tidak dapat dipastikan diberikan bila lama penggunaan antibiotik untuk pengobatan simtomatis dan pengobatan lain dengan informasi diagnosa yang tidak jelas dalam rekam medis.

Lama penggunaan antibiotik bergantung pada tipe dan keparahan infeksi dan seharusnya ditentukan oleh respon klinis dan bakteriologik pada pasien. Untuk kebanyakan infeksi, kecuali *gonorrhoea*, terapi seharusnya dilanjutkan minimal 48-72 jam setelah pasien mulai asimtomatis atau terjadinya pembasmian bakteri telah diperoleh. Secara umum, lama penggunaan antibiotik minimal 5 hari untuk menghindari terjadinya resistensi. Pengobatan jangka panjang antibiotik diberikan ada TBC selama 6 bulan atau 9 bulan pada anak dan demam tifoid sampai 10 hari (8, 25, 33, 34).

Rata-rata pengobatan bakteriologik dan klinis pada terapi faringitis karena bakteri *streptococcus* grup A melaporkan bahwa regimen 10 hari sefalosforin oral tertentu (seperti sefaklor, sefadroksil, sefdinir, sefiksim, sefpodoksim prosetil, sefprozil, sefuroksim asetil, sefdinir, sefaleksin) sedikit lebih tinggi daripada regimen 10 hari penisilin V oral. Selain itu, ada beberapa kejadian menunjukkan bahwa durasi pendek terapi dengan sefalosforin oral tertentu (seperti regimen 5 hari sefadroksil, sefdinir, sefiksim, atau

sefpodoksim proksetil atau 4-5 hari regimen sefuroksim asetil) mencapai rata-rata pengobatan bakteriologik dan klinis sama dengan atau lebih besar daripada pemberian regimen 10 hari penisilin V oral (25).

## 12. Kerasionalan Lama Penggunaan Kortikosteroid

Dari frekuensi kortikosteroid sebanyak 217 buah, penilaian kerasionalan lama penggunaan kortikosteroid menunjukkan sebagian besar penggunaan rasional sebanyak 208 obat (95,85%) dan tidak dapat dipastikan sebanyak 9 obat (4,15%). Penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional tidak ditemukan.

Penilaian tidak dapat dipastikan diberikan bila lama penggunaan kortikosteroid bukan untuk pengobatan inflamasi dan pengobatan lain dengan informasi diagnosa yang tidak jelas dalam rekam medis. Penggunaan kortikosteroid yang masuk kategori tidak dapat dipastikan diberikan dengan diagnosa konsultasi atau kontrol tanpa memberikan informasi yang jelas mengenai penyakitnya.

Rata-rata lama penggunaan kortikosteroid pada penelitian ini sekitar 3-5 hari. Pengobatan selama beberapa hari dengan glukokortikoid umumnya tidak menimbulkan efek samping berat, kecuali jika digunakan dosis yang ekstrem tinggi. Pada terapi jangka panjang dengan glukokortikoid, penghentian dosis dikurangi secara bertahap (25).

### 13. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan antara lain:

- a. Belum tersedianya formularium rumah sakit RSIA Restu yang menjadi standar pengobatan pada anak menyebabkan ketidaksamaan acuan pedoman pengobatan antara dokter dan peneliti.
- b. Adanya keterbatasan informasi pada rekam medis anak rawat jalan mengenai diagnosa dan terapi yang diberikan. Tidak semua rekam medis menjelaskan secara rinci tentang keadaan pasien saat konsultasi dengan dokter.
- c. Adanya kesulitan menentukan kerasionalan lama penggunaan pada obat yang diberikan secara sirup dan topikal. Pada sediaan sirup, penentuan lama penggunaan hanya didasarkan pada perhitungan volume sediaan dibagi regimen dosis tanpa mengetahui petunjuk penggunaan yang sebenarnya dari dokter. Semua lama penggunaan topikal dengan indikasi rasional dianggap rasional tanpa mengetahui lama penggunaan sebenarnya pada pasien dan petunjuk dokter.
- d. Adanya kesulitan untuk menilai kerasionalan indikasi antibiotik pada penyakit yang bersifat simtomatis seperti demam, batuk, pilek dan muntah. Simtomatis yang terdapat di rekam medis kurang menjelaskan apakah penyakit diakibatkan infeksi bakteri atau lainnya.

- e. Peneliti tidak melihat tingkat keparahan pasien yang sebenarnya, sehingga penilaian hanya didasarkan pada penilaian rekam medis dan resep.

Namun demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan kerasionalan pengobatan antibiotik dan kortikosteroid pada anak di RSIA Restu Jakarta.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

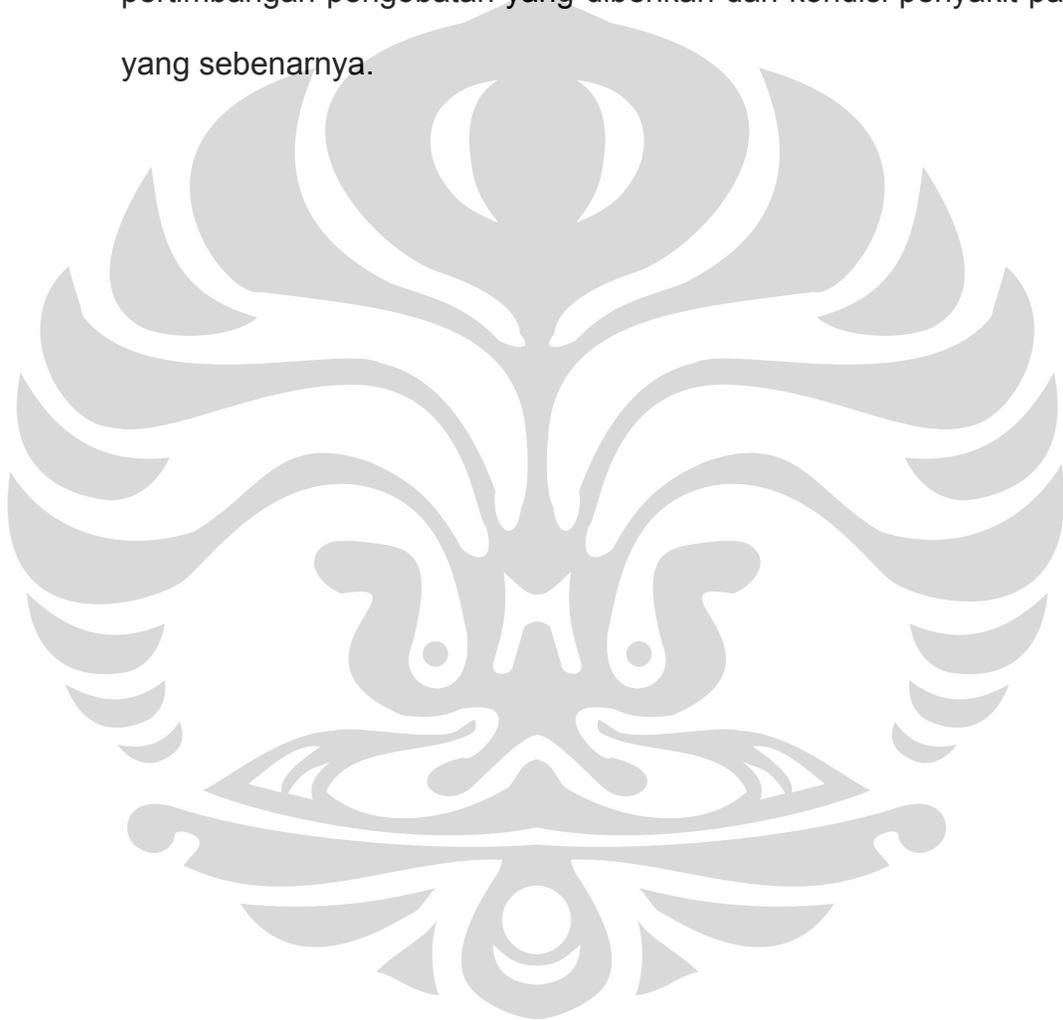
1. Jumlah pasien laki-laki sebesar 145 pasien (49,66%) dan jumlah pasien perempuan sebesar 147 orang (50,34%). Usia terbanyak adalah usia balita (usia antara 1 tahun sampai dengan 5 tahun) (44,86%). Jenis penyakit terbanyak adalah ISPA (25,00%).
2. Resep antibiotik dan kortikosteroid terbanyak adalah kombinasi satu jenis antibiotik atau lebih dengan satu jenis kortikosteroid atau lebih dalam satu resep (30,82%) dengan pola peresepan antibiotik dan kortikosteroid terbanyak adalah sefadroksil dengan triamsinolon (12,67%).
3. Penggunaan antibiotik terbanyak adalah sefadroksil (36,03%) sedangkan penggunaan kortikosteroid terbanyak adalah triamsinolon (49,31%).

4. Dosis antibiotik yang memenuhi kategori rasional sebesar 97,80% dan kategori tidak rasional sebesar 2,20%. Dosis kortikosteroid pada seluruh resep memenuhi kategori rasional.
5. Indikasi antibiotik yang menunjukkan kategori rasional sebanyak 56,25%, tidak rasional sebanyak 17,28% dan tidak dapat dipastikan sebanyak 26,43%. Indikasi kortikosteroid yang menunjukkan kategori rasional sebanyak 95,85% dan kategori tidak dapat dipastikan sebesar 4,15%. Tidak diperoleh adanya indikasi penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional.
6. Lama penggunaan antibiotik yang termasuk kategori rasional sejumlah 40,81%, kategori tidak rasional sejumlah 33,09% dan tidak dapat dipastikan sejumlah 26,01%. Lama penggunaan kortikosteroid yang termasuk kategori rasional sejumlah 95,85% dan kategori tidak dapat dipastikan sejumlah 4,15%. Tidak ditemukan lama penggunaan kortikosteroid yang tidak rasional.

## **B. SARAN**

1. Perlunya dibuat formularium rumah sakit untuk standar pengobatan pasien anak rawat jalan.

2. Penilaian kerasionalan tidak dilakukan pada simtomatis tanpa diagnosa yang jelas seperti demam, batuk, dan pilek.
3. Perlunya melakukan konsultasi pada dokter untuk mengetahui pertimbangan pengobatan yang diberikan dan kondisi penyakit pasien yang sebenarnya.



## DAFTAR ACUAN

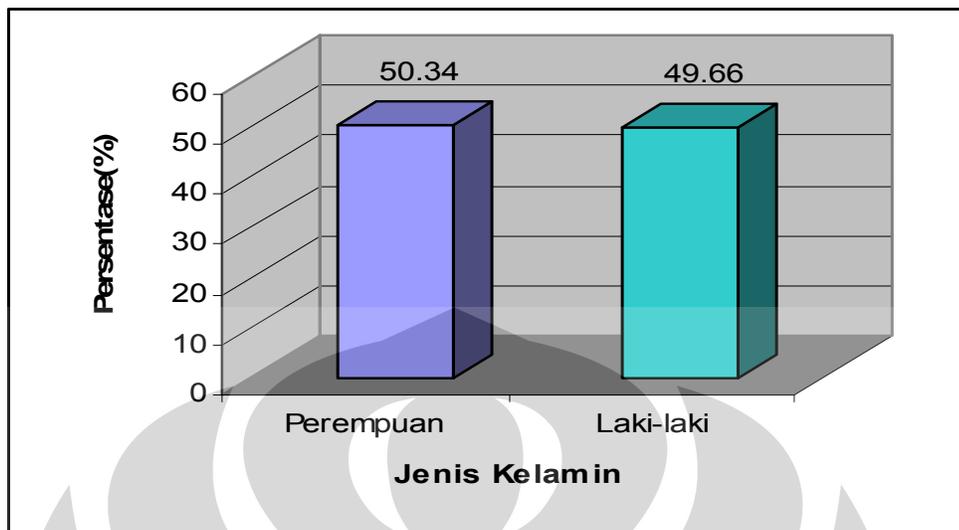
1. Badan Pusat Statistik. *Ulasan Singkat Nasional Hasil Sensus Penduduk Tahun 2000*. 2000. <http://www.bps.go.id>. 22 Desember 2008, pk.13.28.
2. BAPPENAS. *Program Nasional Bagi Anak Indonesia Kelompok Kesehatan*. 2003. <http://www.bappenas.go.id/index.php?module=filemanager&func=download&pathext=contentexpress/KPP/PNBA/Buku%20111/&view=1%20Buku%20111%20kesehatan%20-%20final.doc>. 22 Desember 2008, pk. 14.24.
3. Bagian Farmakologi Klinis Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. *Farmakoterapi Pada Neonatus, Masa Laktasi dan Anak*. 2008. [http://www.farklin.com/images/multirow3f1e13c070583 .pdf](http://www.farklin.com/images/multirow3f1e13c070583.pdf). 22 Desember 2008, pk. 14.39
4. Santoso, Budiono. Principles of Rational Prescribing. *Medical Progress*. 1996. **23**(10): 6-9.
5. Departemen Kesehatan RI. *Penggunaan Obat Rasional Modul 2: Batasan dan Pengertian*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2002: 3-4.
6. Brunton, Laurence L. (ed.). *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* 11<sup>th</sup> edition. New York: McGraw-Hill. 2006: chapter 42.
7. Sutarman, N.P. & J. Roma. Pengaruh Kortikosteroid Terhadap Sistem Imun. *Cermin Dunia Kedokteran*. 1993. (85): 43-46.
8. Gunawan, Sulistia Gan (ed). *Farmakologi dan Terapi* edisi 5. Jakarta: Bagian Farmakologi FK-UI. 2007: 502-506, 508-515, 585, 599, 602, 605, 664, 668, 670, 681, 685-686, 690, 694, 700-702, 705, 718, 723.

9. Katzung, Bertram G. (ed.). *Basic and Clinical Pharmacology* 10<sup>th</sup> edition. San Fransisco: McGraw Hill Lange. 2006: chapter 39.
10. Aini, H., M. Hasanbasri, & E. Kristin. Regulasi Penggunaan Obat di Puskesmas Kabupaten Agam. *Working Paper Series no. 16*. 2006. <http://lrc-kmpk.ugm.ac.id>. 6 November 2008, pk. 11.27.
11. Herfindal, Eric T., D.R. Gourley, & L.L. Hart (ed). *Clinical Pharmacy and Therapeutics* 5<sup>th</sup> edition. Maryland USA: William & Wilkins. 1992: 1955, 1965-1967.
12. Novyanti, Dien. *Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak Rawat Jalan di RS Prikasih Periode Juni-Agustus 2006*. Skripsi Sarjana Farmasi Ekstensi FMIPA UI. Depok: Departemen Farmasi Universitas Indonesia. 2006: 55.
13. Joenoes, Nanizar Zaman. *Ars Prescribendi Resep yang Rasional* edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press. 2001: 20-30.
14. Anonim. *Saat Tepat Minum Antibiotik*. 2007. <http://www.anakku.net/content/saattepatminumantibiotik.html>. 17 November 2008, pk. 15.09.
15. SF. *Antibiotik & Kekebalan Tubuh Pada Anak*. 2005. <http://www.kompas.co.id/kesehatan.htm>. 17 November 2008, pk. 11.00.
16. Behrman, Richard E., R.M. Kliegman & H.B. Jenson (ed). *Nelson Textbook of Pediatrics* 17<sup>th</sup> edition. Philedalphia: Elsevier. 2004: chapter 130.
17. Puskesmas Mojoagung. *Bahaya Penggunaan Kortikosteroid Oral Berulang Pada Anak Laki-laki*. 2008. <http://puskesmasmojoagung.wordpress.com> . 18 November 2008, pk. 20.43.
18. Kristama, Yuda. *Cara Aman Penggunaan Kortikosteroid Topikal Pada Dermatitis Atopi Anak*. 2007. <http://yosefw.wordpress.com/2007/12/31/cara-aman-penggunaa-kortikosteroid-topikal-pada-dermatitis-atopi-anak-2.htm>. 2 Januari 2009, pk. 14.50.

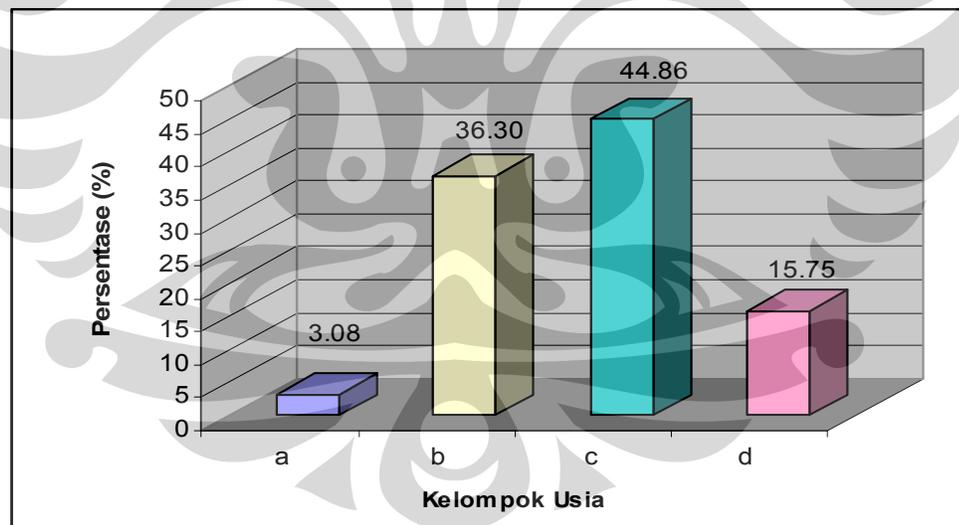
19. Sari, Ika Puspita. *Penelitian Farmasi Komunitas dan Klinik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 2004: 31-35.
20. Sabri, Luknis, Sutanto Priyo Hastono. *Statistik kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2006: 6-9.
21. Nuswantari, Dyah (ed). *Kamus Saku Kedokteran Dorland edisi 25*. Jakarta: EGC. 1998: 930.
22. Departemen Kesehatan RI. *Famakope Indonesia edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 1979: 923, 926-927, 930, 933-934, 949.
23. Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia. *Informasi Spesialite Obat ISO Indonesia 2007*. (2007). Jakarta: PT Ikrar Mandiriabadi. 2007: 12, 66-67, 70-72, 79, 81, 87, 89-90, 92, 94, 85-87, 376, 380, 384, 407, 412.
24. Departemen Kesehatan RI dan Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Formularium Spesialistik Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: Departemen Kesehatan. 2005: 11-15, 29-31, 40-41, 61-62, 74-75, 86-89, 110-111, 114-115, 134, 159-161, 170.
25. McEvoy, Gerald K. *American Hospital Formulary Service Drug Information 2002 Book One and Three*. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists.Inc. 2002: 129, 131, 141-143, 145, 158-160, 234, 305-306, 310, 323, 384-386, 388-390, 394-395, 2908, 2914, 2924-2926, 2931-2932, 2936.
26. Zahrah, Eva. *Pola Peresepan Obat pada Pasien Pediatrik Rawat Jalan Rumah Sakit X Jakarta Periode Januari – Maret 2005*. Skripsi Sarjana Farmasi Ekstensi FMIPA UI. Depok: Departemen Farmasi Universitas Indonesia. 2006: 18, 20, 28.
27. Departemen Kesehatan RI. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan*. Jakarta: Departemen Kesehatan. 2005: 9-33.

28. Pujiarto, Purnamawati S. *Rational Use of Medicine*. 2008. <http://www.sehatgroup.or.id>. 19 Mei 2009, pk. 17.15.
29. Mutschler, Ernst. *Dinamika Obat Buku Ajar Farmakologi dan Toksikologi* edisi kelima. Bandung: Penerbit ITB. 1991: 357-362.
30. Ikatan Dokter Anak Indonesia. *Penggunaan Antibiotik Dini, Meningkatkan Resiko Asma pada Anak*. 2009. <http://www.idai.or.id>. 19 Mei 2009, pk. 17.25.
31. Darmawan, Bobby S., A. Firmansyah & I. Chair. The Benefit of Co-trimoxazole Treatment in Management of Acute Watery Diarrhea Caused by Invasive Bacteria. *Paediatrica Indonesiana*. 2007. (47): 104-108.
32. Ikawati, Zulaika. *Batuk*. 2009. <http://www.ugm.ac.id>. 19 Mei 2009, pk. 17.35.
33. Pemerintah Kabupaten Sleman. *Kamboja study banding ke Sleman tentang kesehatan*. 2009. [http://www.slemankab.go.id/index1.php?hal=detail\\_berita.php%id=1742](http://www.slemankab.go.id/index1.php?hal=detail_berita.php%id=1742). 19 Mei 2009, pk.17.45.
34. Ayunigtias, Nurilla. *Pengaruh Konseling Terhadap Tingkat Kepatuhan Penderita TBC Paru pada Terapi Obat di Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur*. Skripsi Sarjana Farmasi Reguler FMIPA UI. Depok: Departemen Farmasi. 2008: 12.



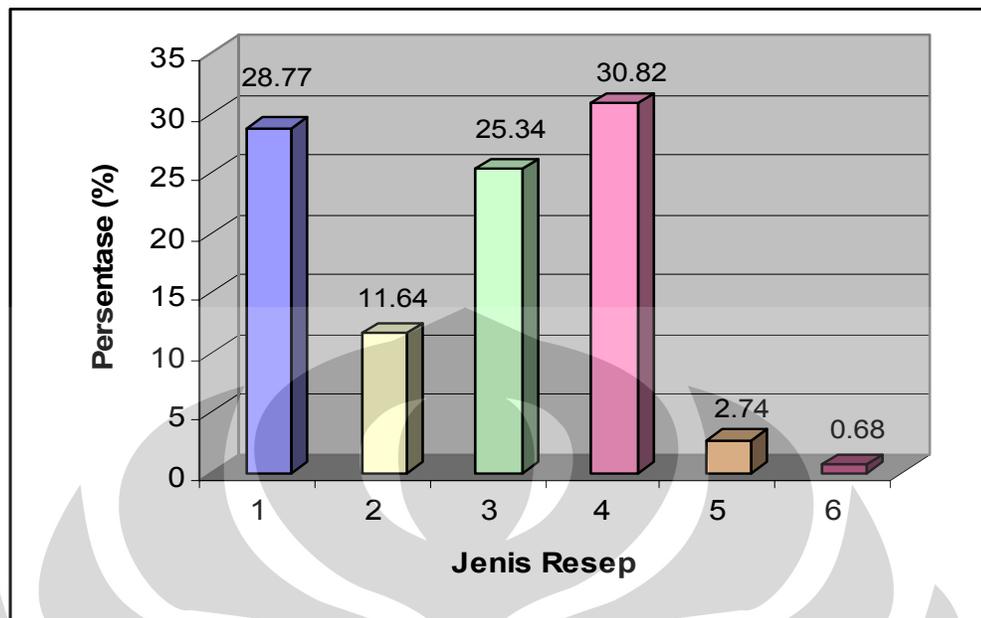


Gambar 1. Diagram batang distribusi jenis kelamin pasien anak rawat jalan



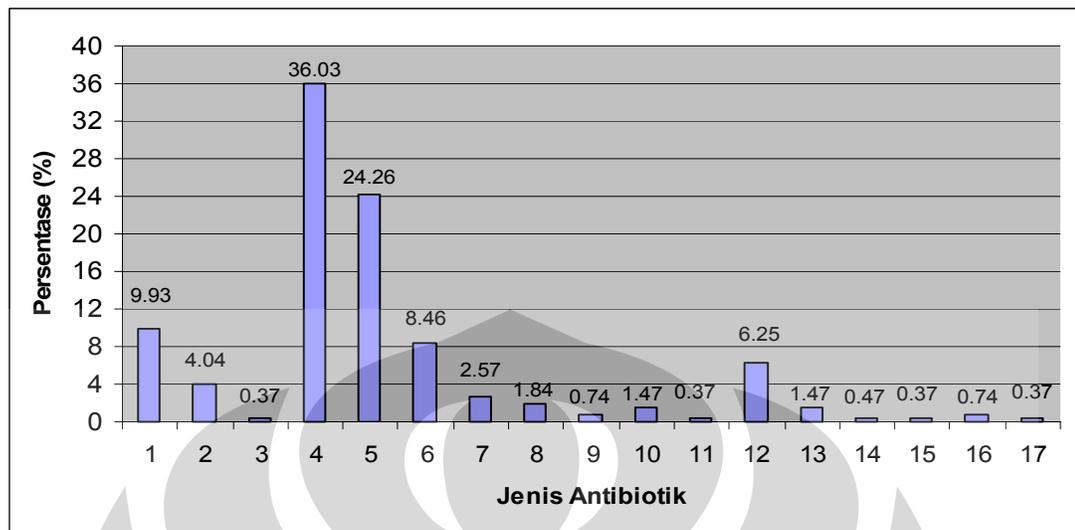
Gambar 2. Diagram batang distribusi usia pasien anak rawat jalan

Keterangan: a: usia 0 - ≤1 bulan; b: usia >1 bulan - ≤1 tahun;  
c: usia >1 tahun - ≤5 tahun; d: usia >5 tahun - ≤12 tahun.

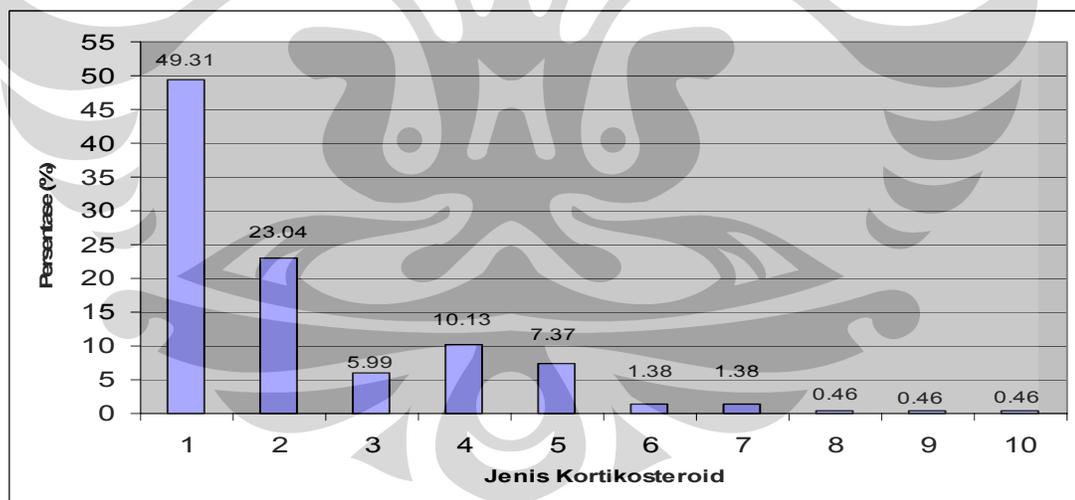


Gambar 3. Diagram batang distribusi jenis resep antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan

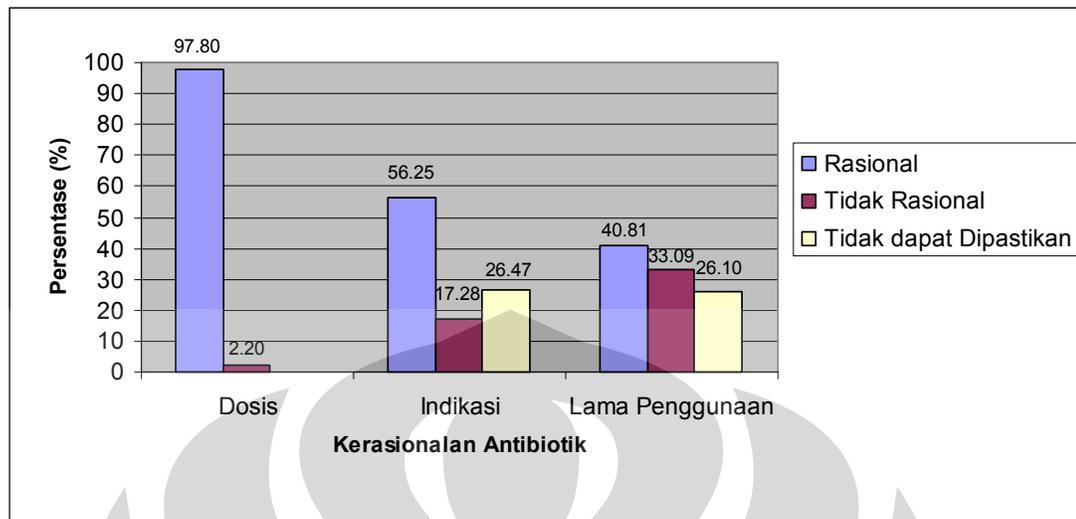
Keterangan: 1. Antibiotik dalam R/ yang sama; 2. Kortikosteroid dalam R/ yang sama; 3. Kombinasi antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang berbeda; 4. Kombinasi antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang sama; 5. Kombinasi antibiotik dengan kombinasi antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang berbeda; 6. Kombinasi kortikosteroid dengan kombinasi antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang berbeda.



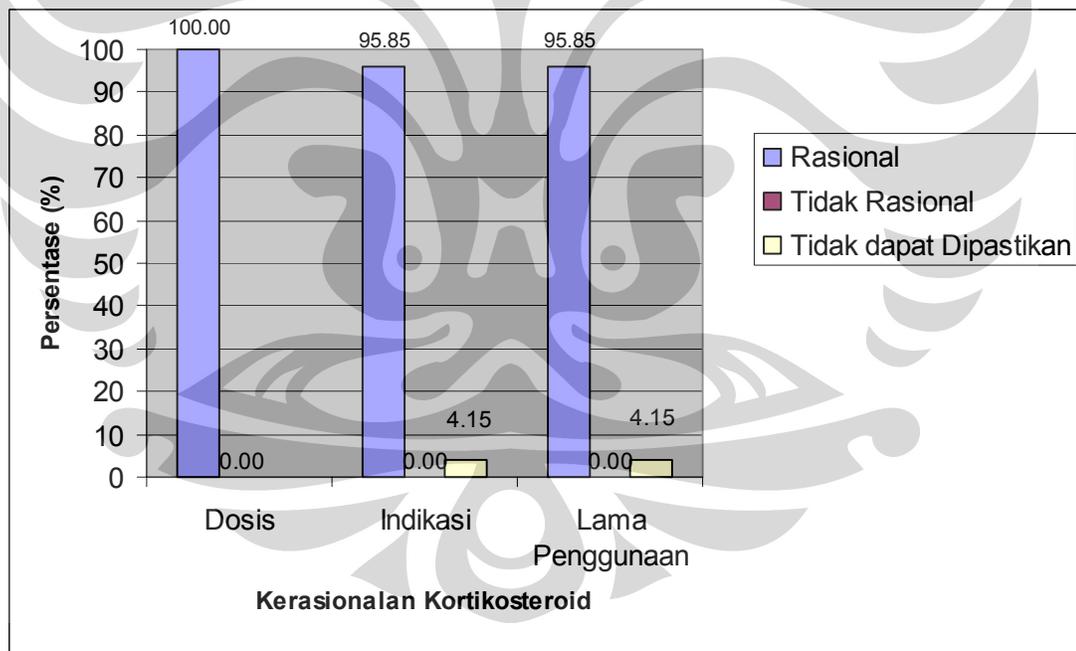
Gambar 4. Diagram batang distribusi jenis antibiotik pasien anak rawat jalan  
Keterangan: 1. Amoksisilin; 2. Amoksiklav; 3. Ampisilin; 4. Sefadroksil; 5. Sefiksim; 6. Sefaklor; 7. Sefaleksin; 8. Kloramfenikol; 9. Tiamfenikol; 10. Gentamisin ; 11. Neomisin ; 12. Kotrimoksazol ; 13. Ofloksasin; 14. Eritromisin; 15. Klaritromisin; 16. Spiramisin; 17. Polimiksin.



Gambar 5. Diagram batang distribusi jenis kortikosteroid pasien anak rawat jalan  
Keterangan: 1. Triamsinolon; 2. Metil prednisolon; 3. Deksametason; 4. Betametason; 5. Prednison; 6. Mometason furoat; 7. Hidrokortison asetat; 8. Desoksimetason ; 9. Fluocinolon asetonid; 10. Fludrokortison asetat.



Gambar 6. Diagram batang kerasionalan antibiotik berdasarkan dosis, indikasi dan lama penggunaan pada pasien anak rawat jalan.



Gambar 7. Diagram batang kerasionalan kortikosteroid berdasarkan dosis, indikasi dan lama penggunaan pada pasien anak rawat jalan.



Tabel 1

Distribusi jenis kelamin pasien anak rawat jalan

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	147	50.34
Laki-laki	145	49.66
Total	292	100.00

Tabel 2

Distribusi usia pasien anak rawat jalan

Kelompok usia	Frekuensi	Persentase (%)
a (0 - ≤1 bulan)	9	3.08
b (>1 bulan - ≤1 tahun)	106	36.30
c (> 1 tahun - ≤5 tahun)	131	44.86
d (> 5 tahun - ≤12 tahun)	46	15.75
Total	292	100.00

Tabel 3

Distribusi jenis resep antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan

<b>Jenis resep</b>	<b>Frekuensi (lembar)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Antibiotik	84	28.77
Kortikosteroid	34	11.64
Antibiotik/Kortikosteroid	74	25.34
Antibiotik+Kortikosteroid	90	30.82
Antibiotik/Antibiotik+Kortikosteroid	8	2.74
Kortikosteroid/Antibiotik+Kortikosteroid	2	0.68
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>100.00</b>

Keterangan: (+): dalam R/ yang sama (/): dalam R/ yang berbeda

Tabel 4

Distribusi jumlah R/ antibiotik dan kortikosteroid pasien anak rawat jalan

<b>Jenis resep</b>	<b>Frekuensi (R/)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Antibiotik	87	22.77
Kortikosteroid	36	9.42
Antibiotik+kortikosteroid	90	23.56
Antibiotik/kortikosteroid	149	39.01
Antibiotik/antibiotik+kortikosteroid	16	4.19
Kortikosteroid/antibiotik+kortikosteroid	4	1.05
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100.00</b>

Keterangan: (+): dalam R/ yang sama (/): dalam R/ yang berbeda

Tabel 5

Distribusi jenis antibiotik pasien anak rawat jalan

<b>Golongan Antibiotik</b>	<b>Jenis antibiotik</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
Penisilin, sefalosforin dan antibiotik betalaktam lainnya.	Amoksisilin	27	9.93
	Amoksiklav	11	4.04
	Ampisilin	1	0.37
	Sefadroksil	98	36.03
	Sefiksim	66	24.26
	Sefaklor	23	8.46
	Sefaleksin	7	2.57
Tetrasiklin dan kloramfenikol	Kloramfenikol	5	1.84
	Tiamfenikol	2	0.74
Aminoglikosid	Gentamisin	4	1.47
	Neomisin	1	0.37
Sulfonamid, kotrimoksazol dan antiseptik saluran kemih	Kotrimoksazol	17	6.25
	Kuinolon dan fluorokinolon		
Antibiotik lain	Ofloksasin	4	1.47
	Eritromisin	2	0.74
	Klaritromisin	1	0.37
	Spiramisin	2	0.74
	Polimiksin	1	0.37
Glikopeptida			
Total		272	100.00

Tabel 6

Distribusi jenis antibiotik berdasarkan kelompok usia pasien anak rawat jalan

Jenis antibiotik	Frekuensi kelompok usia				Persentase kelompok usia (%)			
	a	b	c	d	a	b	c	d
Amoksisilin	2	14	8	3	0.74	5.15	2.94	1.10
Amoksiklav	0	2	3	6	0.00	0.74	1.10	2.21
Ampisilin	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	0.37
Sefadroksil	1	33	53	11	0.37	12.13	19.49	4.04
Sefiksim	1	15	36	14	0.37	5.51	13.24	5.15
Sefaklor	1	11	11	0	0.37	4.04	4.04	0.00
Sefaleksin	1	5	1	0	0.37	1.84	0.37	0.00
Kloramfenikol	0	2	2	1	0.00	0.74	0.74	0.37
Tiamfenikol	0	0	1	1	0.00	0.00	0.37	0.37
Gentamisin	1	1	0	2	0.37	0.37	0.00	0.74
Neomisin	0	0	1	0	0.00	0.00	0.37	0.00
Kotrimoksazol	0	7	10	0	0.00	2.57	3.68	0.00
Ofloksasin	0	1	3	0	0.00	0.37	1.10	0.00
Eritromisin	0	0	1	1	0.00	0.00	0.37	0.37
Klaritromisin	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	0.37
Spiramisin	0	1	1	0	0.00	0.37	0.37	0.00
Polimiksin	0	0	1	0	0.00	0.00	0.37	0.00
Total	5	76	121	31	1.84	27.94	44.49	11.40

Keterangan : a (0 - ≤1 bulan) b (>1 bulan - ≤1 tahun)  
 c (> 1 tahun - ≤5 tahun) d (> 5 tahun - ≤12 tahun)

Tabel 7

Distribusi jenis kortikosteroid pasien anak rawat jalan

Jenis kortikosteroid	Frekuensi	Persentase (%)
Triamsinolon	107	49.31
Metil prednisolon	50	23.04
Deksametason	13	5.99
Betametason	22	10.13

Prednison 16 7.37

Tabel 7 (lanjutan)

Jenis kortikosteroid	Frekuensi	Persentase (%)
Mometason furoat	3	1.38
Hidrokortison asetat	3	1.38
Desoksimetason	1	0.46
Fluocinolon asetonida	1	0.46
Fludrokortison asetat	1	0.46
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100.00</b>

Tabel 8

Distribusi jenis kortikosteroid berdasarkan kelompok usia pasien anak rawat jalan

Jenis kortikosteroid	Frekuensi kelompok usia				Persentase kelompok usia (%)			
	a	b	c	d	a	b	c	d
Triamsinolon	2	40	48	17	0.92	18.43	22.12	7.83
Metil prednisolon	0	25	17	8	0.00	11.52	7.83	3.69
Deksametason	0	3	7	3	0.00	1.38	3.23	1.38
Betametason	2	5	12	3	0.92	2.30	5.53	1.38
Prednison	0	6	8	2	0.00	2.76	3.69	0.92
Mometason furoat	0	3	0	0	0.00	1.38	0.00	0.00
Hidrokortison asetat	0	2	1	0	0.00	0.92	0.46	0.00
Desoksimetason	0	0	1	0	0.00	0.00	0.46	0.00
Fluocinolon asetonida	0	0	0	1	0.00	0.00	0.00	0.46
Fludrokortison asetat	0	0	1	0	0.00	0.00	0.46	0.00
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>84</b>	<b>95</b>	<b>34</b>	<b>1.84</b>	<b>38.71</b>	<b>43.78</b>	<b>15.67</b>

Keterangan : a (0 - ≤1 bulan) b (>1 bulan - ≤1 tahun)  
c (> 1 tahun - ≤5 tahun) d (> 5 tahun - ≤12 tahun)

Tabel 9

Distribusi resep antibiotik dan kortikosteroid pada pasien anak rawat jalan

<b>Resep Antibiotik dan Kortikosteroid</b>	<b>Frekuensi (lembar)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Satu jenis antibiotik atau lebih</b>		
Sefadroksil	31	10.62
Sefiksim	15	5.14
Amoksisilin	9	3.08
Kotrimoksazol	7	2.40
Amoksiklav	6	2.05
Sefaleksil	4	1.37
Gentamisin	2	0.68
Ofloksasin	2	0.68
Sefaklor	1	0.34
Tiamfenikol	1	0.34
Eritromisin	1	0.34
Kloramfenikol + ampisilin	1	0.34
Kloramfenikol/kotrimoksazol	1	0.34
Amoksiklav/ofloksasin	2	0.68
Kloramfenikol	1	0.34
<b>Satu jenis kortikosteroid atau lebih</b>		
Triamsinolon	8	2.74
Metil prednisolon	7	2.40
Deksametason	3	1.03
Betametason	2	0.68
Prednison	4	1.37
Hidrokortison asetat	2	0.68
Mometason furoat	2	0.68
Desoksimetason	1	0.34
Prednison/hidrokortison asetat	1	0.34

Triamsinolon + deksametason	1	0.34
Metil prednisolon/mometason furoat	1	0.34

Tabel 9 (lanjutan)

<b>Resep Antibiotik dan Kortikosteroid</b>	<b>Frekuensi (lembar)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Betametason	2	0.68
<b>Antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang sama (+)</b>		
Sefadroksil + triamsinolon	37	12.67
Sefiksim + triamsinolon	27	9.25
Sefaklor + triamsinolon	12	4.11
Sefaleksil + triamsinolon	3	1.03
Sefiksim + betametason	3	1.03
Sefaklor + betametason	2	0.68
Sefadroksil + metil prednisolon	1	0.34
Sefadroksil + betametason	1	0.34
Spiramisin + triamsinolon	1	0.34
Kotrimiksazol + triamsinolon	1	0.34
Sefaklor + triamsinolon + betametason	1	0.34
Polimiksin+ neomisin+ fludrokortison asetat	1	0.34
<b>Antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang berbeda (/)</b>		
Sefiksim/metil prednisolon	14	4.79
Sefadroksil/metil prednisolon	7	2.40
Sefaklor/metil prednisolon	7	2.40
Amoksisilin/metil prednisolon	6	2.05
Sefadroksil/triamsinolon	5	1.71
Sefadroksil/prednison	4	1.37
Sefiksim/triamsinolon	2	0.68
Sefiksim/prednison	2	0.68
Kotrimoksazol/deksametason	2	0.68
Sefadroksil/betametason	2	0.68
Amoksisilin/triamsinolon	2	0.68
Amoksisilin/betametason	2	0.68
Sefiksim/deksametason	1	0.34

Kotrimoksazol/metil prednisolon	1	0.34
Kotrimoksazol/betametason	1	0.34

Tabel 9 (lanjutan)

<b>Resep Antibiotik dan Kortikosteroid</b>	<b>Frekuensi (lembar)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Sefadroksil/deksametason	1	0.34
Amoksisiklav/metil prednisolon	1	0.34
Amoksisiklav/deksametason	2	0.68
Amoksisiklav/prednison	1	0.34
Amoksisilin/prednison	3	1.03
Amoksisilin/deksametason	3	1.03
Klaritromisin/metil prednisolon	1	0.34
Spiramisin/metil prednisolon	1	0.34
Sefadroksil/metil prednisolon+betametason	1	0.34
Sefiksिम/betametason+prednison	1	0.34
Sefadroksil/kloramfenikol/ triamsinolon+metil prednisolon	1	0.34
<b>Antibiotik dengan kombinasi antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang berbeda</b>		
Kotrimoksazol/sefadroksil + triamsinolon	3	1.03
Kotrimoksazol/sefadroksil + betametason	1	0.34
Gentamisin /sefadroksil + triamsinolon	1	0.34
Kloramfenikol sefadroksil + triamsinolon	1	0.34
Tiamfenikol/sefiksिम + triamsinolon	1	0.34
Eritromisin/gentamisin + flucinolon asetonida	1	0.34
<b>Kortikosteroid dengan kombinasi antibiotik dan kortikosteroid dalam R/ yang berbeda</b>		
Betametason /amoksisilin + metil prednisolon	1	0.34
Betametason /sefadroksil + betametason	1	0.34
<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>100.00</b>

Keterangan : (+): dalam R/ yang sama (/): dalam R/ yang berbeda

Tabel 10

Distribusi jenis penyakit berdasarkan usia pasien anak rawat jalan

Jenis Penyakit	Frekuensi Kelompok Usia				Jumlah	Persentase (%)				Jumlah
	a	b	c	d		a	b	c	d	
ISPA	3	32	41	11	87	0.86	9.20	11.78	3.16	25.00
Demam	0	13	20	7	40	0.00	3.74	5.75	2.01	11.49
Batuk	0	11	16	6	33	0.00	3.16	4.60	1.72	9.48
Pilek	0	10	13	2	25	0.00	2.87	3.74	0.57	7.18
Rhinofaringitis	0	5	10	5	20	0.00	1.44	2.87	1.44	5.75
Faringitis	0	7	10	0	17	0.00	2.01	2.87	0.00	4.89
Gastroenteritis	0	5	8	1	14	0.00	1.44	2.30	0.29	4.02
Stomatitis	0	4	4	1	9	0.00	1.15	1.15	0.29	2.59
Rhinitis	0	3	0	5	8	0.00	0.86	0.00	1.44	2.30
Kontrol	2	4	1	1	8	0.57	1.15	0.29	0.29	2.30
Diare	1	2	4	0	7	0.29	0.57	1.15	0.00	2.01
Muntah	0	3	3	1	7	0.00	0.86	0.86	0.29	2.01
Imunisasi	1	5	1	1	8	0.29	1.44	0.29	0.29	2.30
Batuk kronik berulang	0	1	1	2	4	0.00	0.29	0.29	0.57	1.15
Bronkhitis	0	1	2	1	4	0.00	0.29	0.57	0.29	1.15
Common cold	0	1	3	0	4	0.00	0.29	0.86	0.00	1.15
Rhinoton- silofaringitis	0	0	4	0	4	0.00	0.00	1.15	0.00	1.15
Tonsilitis	0	1	1	1	3	0.00	0.29	0.29	0.29	0.86
Alergi	0	1	1	1	3	0.00	0.29	0.29	0.29	0.86
Dermatitis	0	2	1	0	3	0.00	0.57	0.29	0.00	0.86
Campak	0	1	0	1	2	0.00	0.29	0.00	0.29	0.57
Melasma	0	1	1	0	2	0.00	0.29	0.29	0.00	0.57
Konjungtivitis	0	2	0	0	2	0.00	0.57	0.00	0.00	0.57
Disentri	0	2	0	0	2	0.00	0.57	0.00	0.00	0.57
Otitis media akut	0	1	0	1	2	0.00	0.29	0.00	0.29	0.57
Otitis media supuratif kronis	0	0	2	0	2	0.00	0.00	0.57	0.00	0.57
Impetigo	0	0	2	0	2	0.00	0.00	0.57	0.00	0.57
Anoreksia	0	1	1	0	2	0.00	0.29	0.29	0.00	0.57
Tonsilofaringitis	0	0	2	0	2	0.00	0.00	0.57	0.00	0.57
Laringitis	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Tuberkulosis	0	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29
Otitis eksterna	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Serumen	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29

Tabel 10 (lanjutan)

Jenis Penyakit	Frekuensi				Jumlah	Persentase (%)				Jumlah
	Kelompok usia					a	b	c	d	
	a	b	c	d		a	b	c	d	
Miringitis	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Benda asing di telinga	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Candidiasis	0	1	0	0	1	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29
Furunkulosis	0	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29
Diaper rash	0	1	0	0	1	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29
Tinea cruris	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Urtikaria	0	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29
Asma	0	1	0	0	1	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29
Udem	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Sakit perut	0	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29
Inhalasi	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Aspirasi	0	0	1	0	1	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29
Ichterus neonatus	1	0	0	0	1	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29
Epilepsi	0	1	0	0	1	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29
Impepsa	0	1	0	0	1	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29
Thypoid	0	0	0	1	1	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29
Mata bengkak	1	0	0	0	1	0.29	0.00	0.00	0.00	0.29
Kelopak mata bengkak	0	1	0	0	1	0.00	0.29	0.00	0.00	0.29
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>125</b>	<b>161</b>	<b>53</b>	<b>348</b>	<b>2.59</b>	<b>35.92</b>	<b>46.26</b>	<b>15.23</b>	<b>100.00</b>

Keterangan : a (0 - ≤1 bulan) b (>1 bulan - ≤1 tahun)  
 c (> 1 tahun - ≤5 tahun) d (> 5 tahun - ≤12 tahun)

Tabel 11

Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan dosis pasien anak rawat jalan

Kerasionalan dosis antibiotik	Frekuensi		Persentase (%)	
	R	TR	R	TR
Amoksisilin	24	3	8.82	1.10
Amoksiklav	11	0	4.04	0.00
Ampisilin	1	0	0.37	0.00
Sefadroksil	97	2	35.66	0.73
Sefiksim	66	0	24.26	0.00
Sefaklor	23	0	8.46	0.00

Tabel 11 (lanjutan)

Kerasionalan dosis antibiotik	Frekuensi		Persentase (%)	
	R	TR	R	TR
Sefaleksin	7	0	2.57	0.00
Kloramfenikol	5	0	1.84	0.00
Tiamfenikol	2	0	0.74	0.00
Gentamisin	4	0	1.47	0.00
Neomisin	1	0	0.37	0.00
Kotrimoksazol	15	1	5.51	0.37
Ofloksasin	4	0	1.47	0.00
Eritromisin	2	0	0.74	0.00
Klaritromisin	1	0	0.37	0.00
Spiramisin	2	0	0.74	0.00
Polimiksin	1	0	0.37	0.00
Total	230	6	97.80	2.20

Keterangan: R= Rasional TR= Tidak Rasional

Tabel 12

Distribusi kerasionalan penggunaan kortikosteroid berdasarkan dosis pasien anak rawat jalan

Kerasionalan dosis kortikosteroid	Frekuensi		Persentase (%)	
	R	TR	R	TR
Triamsinolon	107	0	49.31	0.00
Metil prednisolon	50	0	23.04	0.00
Deksametason	13	0	5.99	0.00
Betametason	22	0	10.13	0.00
Prednison	16	0	7.37	0.00
Mometason furoat	3	0	1.38	0.00
Hidrokortison asetat	3	0	1.38	0.00
Desoksimetason	1	0	0.46	0.00
Fluocinolon asetonida	1	0	0.46	0.00
Fludrokortison asetat	1	0	0.46	0.00
Total	217	0	100.00	0.00

Keterangan: R= Rasional TR= Tidak Rasional

Tabel 13

Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan indikasi pasien anak rawat jalan

Kerasionalan indikasi antibiotik	Frekuensi			Persentase (%)		
	R	TR	TD	R	TR	TD
Amoksisilin	14	4	9	5.15	1.47	3.31
Amoksiklav	8	2	1	2.94	0.74	0.37
Ampisilin	0	1	0	0.00	0.37	0.00
Sefadroksil	55	14	29	20.22	5.15	10.66
Sefiksim	38	5	23	13.97	1.84	8.46
Sefaklor	19	1	3	6.99	0.37	1.10
Sefaleksin	1	5	1	0.37	1.84	0.37
Kloramfenikol	3	1	1	1.11	0.37	0.37
Tiamfenikol	1	0	1	0.37	0.00	0.37
Gentamisin	2	1	1	0.74	0.37	0.37
Neomisin	1	0	0	0.37	0.00	0.00
kotrimoksazol	2	12	3	0.74	4.41	1.10
Ofloksasin	4	0	0	1.47	0.00	0.00
Eritromisin	2	0	0	0.74	0.00	0.00
Klaritromisin	1	0	0	0.37	0.00	0.00
Spiramisin	1	1	0	0.37	0.37	0.00
Polimiksin	1	0	0	0.37	0.00	0.00
Total	130	40	62	47.80	14.71	22.79

Keterangan: R= Rasional TR= Tidak Rasional TD= Tidak dapat Dipastikan

Tabel 14

Distribusi kerasionalan penggunaan kortikosteroid berdasarkan indikasi pasien anak rawat jalan

Kerasionalan indikasi kortikosteroid	Frekuensi			Persentase (%)		
	R	TR	TD	R	TR	TD
Triamsinolon	103	0	4	47.47	0.00	1.84
Metil prednisolon	50	0	0	23.04	0.00	0.00
Deksametason	13	0	0	5.99	0.00	0.00

Tabel 14 (lanjutan)

Kerasionalan indikasi kortikosteroid	Frekuensi			Persentase(%)		
	R	TR	TD	R	TR	TD
Betametason	16	0	1	9.67	0.00	0.46
Prednison	14	0	2	6.45	0.00	0.92
Mometason furoat	2	0	1	0.92	0.00	0.46
Hidrokortison asetat	3	0	1	1.38	0.00	0.46
Fluocinolon asetonida	1	0	0	0.46	0.00	0.00
Fludrokortison asetat	1	0	0	0.46	0.00	0.00
Total	203	0	9	95.85	0.00	4.15

Keterangan: R= Rasional TR= Tidak Rasional TD= Tidak dapat Dipastikan

Tabel 15

Distribusi kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan lama penggunaan pasien anak rawat jalan

Kerasionalan lama penggunaan antibiotik	Frekuensi			Persentase (%)		
	R	TR	TD	R	TR	TD
Amoksisilin	8	10	9	2.94	3.68	3.31
Amoksiklav	1	9	1	0.37	3.31	0.37
Ampisilin	0	1	0	0.00	0.37	0.00
Sefadroksil	54	14	30	19.85	5.15	11.03
Sefiksim	31	12	23	11.40	4.41	8.46
Sefaklor	0	21	2	0.00	7.72	0.74
Sefaleksin	1	5	1	0.37	1.84	0.37
Kloramfenikol	4	1	0	1.47	0.37	0.00
Tiamfenikol	0	1	1	0.00	0.37	0.37
Gentamisin	2	1	1	0.74	0.37	0.37
Neomisin	1	0	0	0.37	0.00	0.00
Kotrimoksazol	1	13	3	0.37	4.78	1.10
Ofloksasin	4	0	0	1.47	0.00	0.00
Eritromisin	1	1	0	0.37	0.37	0.00
Klaritromisin	1	0	0	0.37	0.00	0.00
Spiramisin	1	1	0	0.37	0.37	0.00
Polimiksin	1	0	0	0.37	0.00	0.00
Total	101	70	61	37.13	25.74	22.43

Keterangan: R= Rasional TR= Tidak Rasional TD= Tidak dapat Dipastikan

Tabel 16

Distribusi kerasionalan penggunaan kortikosteroid berdasarkan  
lama penggunaan pasien anak rawat jalan

Kerasionalan lama penggunaan kortikosteroid	Frekuensi			Persentase (%)		
	R	TR	TD	R	TR	TD
Triamsinolon	103	0	4	47.47	0.00	1.84
Deksametason	13	0	0	5.99	0.00	0.00
Metil prednisolon	50	0	0	23.04	0.00	0.00
Betametason	21	0	1	9.67	0.00	0.46
Prednison	14	0	2	6.45	0.00	0.92
Mometason furoat	2	0	1	0.92	0.00	0.46
Hidrokortison asetat	3	0	0	1.38	0.00	0.00
Desoksimetason	0	0	1	0.00	0.00	0.46
Fluocinolon asetonida	1	0	0	0.46	0.00	0.00
Fludrokortison asetat	1	0	0	0.46	0.00	0.00
Total	208	0	9	95.85	0.00	4.15

Keterangan: R= Rasional TR= Tidak Rasional TD= Tidak dapat Dipastikan



















































## Lampiran 3

## Contoh resep

R/ Isprinol	150 mg	R/ Microlax tube I	
Ethicef	150 mg	<u>sue</u>	
Tremenza	1/5 tab	R/ Leomoxyl 250 mg syrup II	
Trilac	0,5 mg	<u>s 3 dd cth 1 ½</u>	
Mucosolvan	3	R/ Theophillin	35 mg
Luminal	15 mg	DMP	1 tab
Equal	qs	Prednison	1 tab
Mf pulv dtd no XV		Mucos	1 tab
<u>S 3 dd I</u>		Efedrin	7,5 mg
R/ Tara kids cap no XXX		Sac. Lac	qs
<u>S 1 dd 1</u>		Mf pulv dtd no XX	
		<u>S 3 dd I pulv</u>	
Pro: Mian		R/ Biofos fls 1	
Usia: 9 bulan		<u>S1 dd 1 cth</u>	
		Pro: Dzaky	
		Usia: 9 tahun	