

**SKRIPSI**  
**2013**

POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN  
DI BANGSAL ANAK RSUD SALEWANGANG MAROS  
PERIODE TAHUN 2012



**Oleh:**

Iin Baniswira

C 111 08 193

**Pembimbing:**

dr. Irwin Aras, M. Epid

DIBAWAKAN DALAM RANGKA TUGAS KEPANITRAAN KLINIK  
PADA BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN

2013

**PANITIA SIDANG UJIAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Skripsi dengan Judul **“Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan Di Bangsal Anak di RSUD Salewangang Maros Tahun 2012”** telah disetujui, diperiksa, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada:

Hari/tanggal : Rabu, 10 Juli 2013

Waktu : 10.00 WITA

Tempat : Ruang Seminar PB 622 IKM & IKK FK Unhas

**Ketua Tim Penguji,**

**dr. Irwin Aras, M.Kes**

**Anggota Tim Penguji:**

**(dr. Sri Ramadhany, M.Kes)**

**(dr. Muh. Rum Rahim, M.kes)**

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
DAN ILMU KEDOKTERAN KOMUNITAS  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**



**"POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN INFEKSI SALURAN  
PERNAPASAN DI BANGSAL ANAK DI RSUD SALEWANGANG MAROS TAHUN  
2012"**

**Telah Disetujui Untuk Dicitak dan Diperbanyak**

**(dr. Irwin Aras M. Epid)**

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT**

**DAN KEDOKTERAN KOMUNITAS  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
SKRIPSI, JUNI 2013**

**Iin Baniswira, C 111 08 193**

**dr. Irwin Aras, M.Epid**

**Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan di Bangsal Anak  
RSUD Salewangang Maros Periode Tahun 2012**

**xiii + 40 halaman + 8 tabel + 6 lampiran**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Menurut WHO Infeksi saluran pernapasan merupakan pandemik yang terlupakan, Infeksi saluran pernapasan merupakan penyebab utama kematian pada anak-anak usia < 5 tahun. Di negara-negara maju, Infeksi saluran pernapasan merupakan penyebab utama dari morbiditas. Infeksi saluran pernapasan atas merupakan urutan kedua dari penyakit yang terapi utamanya adalah antibiotik. Dalam penelitian tim AMRIN *study* didapatkan persebaran antibiotik terjadi pada anak dengan prevalensi tinggi yaitu 76%. Untuk itu penggunaan antibiotik pada anak memerlukan perhatian khusus.

**Metode :** Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder yaitu semua variabel diteliti dalam waktu yang bersamaan berdasarkan fakta yang telah terjadi tanpa adanya intervensi dalam kejadiannya yang terdapat dalam rekam medis pasien, dimana penelitian diarahkan untuk mendeskripsikan suatu keadaan dalam suatu komunitas. Kriteria kasus pada penelitian ini adalah pola penggunaan antibiotik. Sedangkan kriteria kontrol pada penelitian ini adalah pola penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan yang dirawat inap. Penarikan sampel untuk kasus dan kontrol dilakukan dengan teknik *total sampling*

**Hasil :** Penyakit infeksi saluran pernapasan terbanyak yang didapatkan adalah Pneumoni (95,0 %). Dari hasil penelitian didapatkan jenis antibiotik terbanyak yang digunakan adalah Ampisilin (94,1%). Didapatkan jenis antibiotik yang sesuai dengan indikasi sebesar 94,2 %, pemberian antibiotik dengan interval pemberian yang tidak sesuai sebesar 5,8%, penggunaan antibiotik yang sesuai dengan lama pengobatan sebesar 94,2%, pemberian antibiotik diberikan kepada pasien tanpa dilakukan Uji Sensitivitas terlebih dahulu sebesar 100 %.

**Kesimpulan :** Terdapat pemberian antibiotik yang tidak sesuai indikasi yang diberikan kepada pasien infeksi saluran pernapasan di RSUD Salewangang Maros, selain itu terdapat pemberian antibiotik dengan interval pemberian yang tidak sesuai, penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan lama pengobatan dan pemberian antibiotik diberikan kepada pasien tanpa dilakukan Uji Sensitivitas terlebih dahulu.

**Kata Kunci :** Pola penggunaan antibiotik, Infeksi saluran pernapasan, Anak

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami persembahkan ke Hadirat Allah SWT atas Berkah dan Karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul: Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros Periode Tahun 2012 sebagai salah satu syarat menyelesaikan kepaniteraan klinik di bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.

Begitu banyak kesulitan dan hambatan yang kami hadapi dalam tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi ini. Namun dengan bimbingan, dorongan semangat, bantuan serta doa dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat kami selesaikan. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan secara tulus dan ikhlas kepada yang terhormat:

1. dr. Irwin Aras, M. Epid dan dr. Irawan, Sp. FK selaku pembimbing yang dengan kesediaan, keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada saya.
2. Kepala bagian dan staf pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar, para Wakil Dekan, staf pengajar dan seluruh karyawan.
4. Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan beserta staf.
5. Kepala Instalasi Rekam Medik RSUD Salewangang Maros beserta staf.
6. Kedua orang tua saya tercinta dan adik saya atas doa, dana, dan cinta kasihnya.

7. Teman-teman saya, Andi Nurul Ilmi, S. Ked, Dewi Pertiwi S. Ked, Ahmad Ibrahim S. Ked, Elia Tombe S. Ked, Ernawati S. Ked, Shandy S. Ked, Nur Upik Een Masrika S. Ked, Wiwiek Asriani S. Ked, Irfan Adi Saputra S. Ked, Rizka Purnamasari S. Ked, Nurul Fuadi Rahman S. Ked dan teman-teman lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, dorongan semangat dan informasi-informasi yang sangat berharga.
8. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan satu persatu, namun bantuannya begitu besar bagi kami.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa memberkati dengan berlipat ganda atas semua yang kalian lakukan melalui pikiran, perkataan maupun perbuatan.

Saya menyadari tulisan ini tidak luput dari salah dan khilaf, karena itu saran, kritik, dan masukan dari pembaca adalah sesuatu yang senantiasa saya harapkan demi kemajuan bersama. Harapan saya, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, Oktober 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Antibiotik .....	6
A.1 Definisi .....	6
A.2 Penggolongan Antibiotik .....	6
B. Resistensi Antibiotik .....	10
C. Penggunaan Antibiotik .....	11
1. Penggunaan Antibiotik pada Anak .....	12

2. Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Antibiotik .....	13
3. Penggunaan Antibiotik yang Rasional .....	12
D. Penyebab Kegagalan Terapi.....	14
E. Evaluasi Penggunaan Antibiotik .....	15
F. Klasifikasi Antibiotik berdasarkan Jenis Infeksi Saluran Pernapasan .....	20
<b>BAB III KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>20</b>
A. Dasar Pemikiran Variabel .....	20
B. Variabel Yang diteliti .....	20
C. Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	21
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel .....	23
1. Populasi .....	23
2. Sampel.....	23
D. Kriteria Sampel .....	24
1. Kriteria Inklusi .....	24
2. Kriteria Eksklusi.....	24
E. Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	24
F. Manajemen Penelitian .....	24
1. Pengumpulan Data .....	24
2. Pengolahan dan Penyajian Data .....	25
G. Etika Penelitian .....	25

BAB V HASIL PENELITIAN .....	27
A. Analisa Univariat .....	28
1. Jenis-jenis penyakit infeksi saluran pernapasan yang diterapi dengan menggunakan antibiotik.....	28
2. Proporsi penggunaan antibiotik sesuai indikasi penyakit.....	28
3. Proporsi kesesuaian dosis antibiotik yang digunakan berdasarkan berat badan.....	30
4. Proporsi kesesuaian interval pemberian antibiotik ..	31
5. Proporsi kesesuaian lama pemberian antibiotik .....	31
6. Proporsi uji sensitivitas terhadap pemberian antibiotik .....	32
BAB VI PEMBAHASAN .....	33
A. Jenis Antibiotik berdasarkan kesesuaian indikasi penyakit ...	33
B. Dosis obat yang tepat .....	34
C. Interval pemberian obat .....	35
D. Lama pemberian obat .....	35
E. Uji Sensitivitas .....	36
D. Keterbatas penelitian.....	35
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan . .....	38
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Dosis Untuk panduan OAT KDT Kategori 1.....	18
Tabel 2.	Dosis Untuk panduan OAT KDT Kategori 2.....	19
Tabel 3.	Karakteristik pasien anak secara umum di bangsal anak RSUD Salewangang Maros.....	28
Tabel 4.	Distribusi jenis penyakit dan jenis antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan di bangsal anak RSUD Salewangang Maros .....	29
Tabel 5.	Distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan kesesuaian indikasi penyakit pada pasien infeksi saluran pernapasan di bangsal anak RSUD Salewangang Maros.....	30
Tabel 6.	Distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan ketepatan dosis pada pasien infeksi saluran pernapasan di bangsal anak RSUD Salewangang Maros.....	30
Tabel 7.	Distribusi kesesuaian interval pemberian antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan di bangsal anak RSUD Salewangang Maros.....	31
Tabel 8.	Distribusi kesesuaian lama pemberian antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan di bangsal anak RSUD Salewangang Maros.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Pengesahan
- Lampiran 2 Surat Undangan Seminar Proposal
- Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Meneliti Kepada Gubernur Sulawesi-Selatan
- Lampiran 4 Surat Izin/Rekomendasi Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan
- Lampiran 5 Surat Izin Meneliti Dari Bagian Pendidikan dan Penelitian RSUD Salewangang  
Maros
- Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Meneliti
- Lampiran 7 Riwayat Hidup Peneliti

## **BAB I PENDAHULUAN**

- **Latar Belakang Masalah**

Menurut WHO Infeksi saluran pernapasan merupakan pandemik yang terlupakan, Infeksi saluran pernapasan merupakan penyebab utama kematian pada anak-anak usia < 5 tahun dan di seluruh dunia. Di negara-negara maju, Infeksi saluran pernapasan merupakan penyebab utama dari morbiditas.<sup>1</sup>

Infeksi Pernapasan (pneumonia) menjadi penyebab kematian Balita tertinggi (22,8%) dan penyebab kematian Bayi ke dua setelah gangguan perinatal. Prevalensi tertinggi dijumpai pada bayi usia 6-11 bulan. Pada tahun 2010, sekitar 589 pasien meninggal akibat infeksi saluran pernapasan atas akut dan sekitar 1.315 pasien yang meninggal akibat pneumonia.<sup>1</sup>

Infeksi saluran pernapasan akut juga merupakan penyakit yang paling umum yang diderita oleh anak-anak di Cina dan menempati urutan pertama dalam jumlah pasien yang meninggal dan masuk rumah sakit.<sup>1</sup>

Infeksi saluran pernapasan akut juga merupakan alasan yang paling sering untuk memberikan antibiotik pada pasien. Infeksi saluran pernapasan terbagi atas dua yaitu Infeksi saluran pernapasan atas dan Infeksi saluran pernapasan bawah.<sup>2</sup>

Infeksi saluran pernapasan atas merupakan urutan kedua dari penyakit yang terapi utamanya adalah antibiotik. Biasanya disebabkan oleh virus, kurang dari 10% kasus yang disebabkan oleh bakteri. Meskipun penyebab dominannya adalah virus, antibiotik merupakan obat yang sering diresepkan untuk anak-anak dengan gejala Infeksi saluran pernapasan. Sekitar 40% dari anak-anak yang menderita Infeksi saluran pernapasan diterapi dengan antibiotik.<sup>2</sup>

Didefinisikan sebagai infeksi saluran pernapasan atas jika terdapat salah satu dari gejala-gejala seperti rhinorrhea, sakit tenggorokan atau batuk, tanpa disertai tanda-tanda Infeksi saluran pernapasan akut dari bawah, selama > 48 jam. Sedangkan Infeksi saluran pernapasan bawah didefinisikan sebagai adanya salah satu dari gejala-gejala berikut: krepitasi, mengi, stridor, frekuensi pernapasan > 50/min, sianosis, atau chest indrawing selama > 48 jam.<sup>2</sup>

Yang termasuk infeksi saluran pernapasan pada anak adalah sinusitis, sedangkan yang termasuk infeksi saluran pernapasan bawah pada anak adalah bronkiolitis, pneumonia. Selain itu Tuberkulosis paru juga merupakan salah satu infeksi saluran pernapasan, penyakit ini disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* yang mampu menginfeksi secara laten ataupun progresif. Pada tahun 2011 terdapat sekitar 7.820 pasien dengan kasus BTA positif. Diagnosis pasti dari infeksi saluran pernapasan sangat penting dalam penentuan penggunaan antibiotik yang rasional.<sup>2,3,4</sup>

Antibiotik (AB) adalah zat-zat yang dihasilkan oleh mikroba terutama fungi dan bakteri tanah, yang dapat menghambat pertumbuhan atau memusnahkan mikroba jenis lain, sedangkan toksisitasnya (racun) terhadap manusia relatif kecil.<sup>5</sup>

Antibiotik merupakan obat yang sangat berperan dalam memerangi infeksi yang ditimbulkan oleh bakteri, antibiotik tersedia dalam beberapa sediaan seperti salep, tablet, dan sirup. Jenis antibiotik sangat banyak tetapi penyalahgunaan antibiotik serta penggunaan antibiotik yang berlebihan merupakan hal fenomenal yang dapat memberikan dampak negatif salah satunya adalah meningkatnya kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik.<sup>6</sup>

Meskipun pemakaian AB yang baik berlaku untuk semua umur, AB pada anak-anak perlu mendapat perhatian khusus karena kecenderungan pemakaian AB yang berlebihan. Klinik dokter anak dipenuhi dengan pasien anak yang hampir setiap 1-3 minggu datang kembali, kebanyakan dengan keluhan yang sama, yaitu demam, batuk dan pilek. Anak kecil, terutama bayi, membutuhkan pertumbuhan sehat tanpa AB bila memang tidak ada kepastian infeksi kuman. Hal yang lebih memprihatinkan lagi ialah bahwa populasi anak memang merupakan golongan umur yang tidak mempunyai data tentang pemakaiannya, karena tidak / jarang dilakukan uji klinik seperti yang dilakukan terhadap pasien dewasa. Dosis obatnya-pun bukan hasil *dose-ranging studies*.<sup>6</sup>

Penjualan antibiotik di dunia diperkirakan dua per tiganya dilakukan tanpa ada peresepan. Hasil penelitian dari studi *Antimicrobial Resistance in Indonesia (AMRIN study)* tahun 2000 – 2004 menunjukkan bahwa terapi antibiotik diberikan tanpa indikasi di salah satu RSUP di Pulau Jawa sebanyak 20 – 53% dan antibiotik profilaksis tanpa indikasi sebanyak 43 – 81%.<sup>3</sup> Dalam penelitian tim AMRIN *study* juga didapatkan peresepan antibiotik terjadi pada anak dengan prevalensi tinggi yaitu 76%. Untuk itu penggunaan antibiotik pada anak memerlukan perhatian khusus juga oleh karena absorpsi, distribusi, metabolisme dan

ekskresi obat termasuk antibiotik pada anak berbeda dengan dewasa, serta tingkat maturasi organ yang berbeda sehingga dapat terjadi perbedaan respons terapi atau efek sampingnya.<sup>7,8</sup>

Meningkatnya prevalensi penggunaan antibiotik yang tidak rasional di berbagai bidang Ilmu Kedokteran termasuk Ilmu Kesehatan Anak merupakan salah satu penyebab timbulnya resistensi yang didapat. Resistensi antibiotik bisa terjadi karena didapat atau bawaan. Pada resistensi bawaan, semua spesies bakteri bisa resisten terhadap suatu obat sebelum bakteri kontak dengan obat tersebut. Secara klinis resistensi yang didapat merupakan hal yang serius, dimana bakteri yang pernah sensitif terhadap suatu obat menjadi resisten. Resistensi silang juga dapat terjadi antara obat-obat antibiotik yang mempunyai kerja yang serupa.<sup>9</sup>

Untuk itu penggunaan antibiotik yang rasional diharapkan dapat memberikan dampak positif seperti mengurangi morbiditas, mortalitas, kerugian ekonomi, dan mengurangi kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik.<sup>5</sup>

Permasalahan resistensi bakteri juga telah menjadi masalah yang berkembang di seluruh dunia sehingga WHO mengeluarkan pernyataan mengenai pentingnya mengkaji faktor-faktor yang terkait dengan masalah tersebut dan strategi untuk mengendalikan kejadian resistensi. Salah satu cara untuk mengendalikan kejadian resistensi bakteri adalah dengan penggunaan antibiotik secara rasional.<sup>10</sup>

Kabupaten Maros merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi Selatan dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang begitu cepat dan padat dengan kepadatan penduduk inilah resiko untuk menderita penyakit infeksi saluran pernapasan. Sehingga prevalensi penggunaan antibiotik cukup tinggi.

- **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

Bagaimanakah gambaran penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros pada tahun 2012?

- **Tujuan Penelitian**

- **Tujuan Umum**

Mengetahui karakteristik penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros periode tahun 2012.

- **Tujuan Khusus**

Mengetahui distribusi subyek berdasarkan karakteristik:

- Kesesuaian indikasi penyakit
- Dosis obat yang tepat
- Interval waktu pemberian yang tepat
- Lama pemberian obat pada pasien infeksi saluran pernapasan di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros.

- **Manfaat Penelitian**

- **Manfaat Teoritis**

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan yang dirawat di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros periode tahun 2012.

- **Manfaat Praktis**

- Bagi petugas kesehatan.

Sebagai referensi bagi RSUD Salewangang Maros untuk meningkatkan kualitas penggunaan antibiotik terhadap anak.

- Bagi masyarakat.

Sebagai sumber informasi tentang pola penggunaan antibiotik yang sesuai dengan indikasi.

- Bagi penelitian selanjutnya

Sebagai bahan acuan dan sumber ilmu pengetahuan selanjutnya untuk penelitian lain yang terkait dengan kualitas penggunaan antibiotik.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

- **Antibiotik**

- **Definisi Antibiotik**

Antibiotik adalah agen yang digunakan untuk mencegah dan mengobati suatu infeksi karena bakteri. Akan tetapi, istilah antibiotik sebenarnya mengacu pada zat kimia yang dihasilkan oleh satu macam organisme, terutama fungi, yang menghambat pertumbuhan atau membunuh organisme yang lain.<sup>12</sup>

- **Penggolongan Antibiotik**

Penggolongan antibiotik dapat diklasifikasikan sebagai berikut :<sup>5</sup>

- **Berdasarkan struktur kimia antibiotik**

Berdasarkan struktur kimianya, antibiotik dikelompokkan sebagai berikut:

- Golongan Aminoglikosida, antara lain amikasin, dibekasin, gentamisin, kanamisin, neomisin, netilmisin, paromomisin, sisomisin, streptomisin, tobramisin.
- Golongan Beta-Laktam, antara lain golongan karbapenem (ertapenem, imipenem, meropenem), golongan sefalosporin (sefaleksin, sefazolin, sefuroksim, sefadroksil, seftazidim), golongan beta-laktam monosiklik, dan golongan penisilin (penisilin, amoksisilin). Penisilin adalah suatu agen antibakterial alami yang dihasilkan dari jamur jenis *Penicillium chrysognum*.
- Golongan Glikopeptida, antara lain vankomisin, teikoplanin, ramoplanin dan dekaplanin.
- Golongan Poliketida, antara lain golongan makrolida (eritromisin, azitromisin, klaritromisin, roksitromisin), golongan ketolida (telitromisin), golongan tetrasiklin (doksisisiklin, oksitetrasiklin, klortetrasiklin).
- Golongan Polimiksin, antara lain polimiksin dan kolistin.
- Golongan Kinolon (fluorokinolon), antara lain asam nalidiksat, siprofloksasin, ofloksasin, norfloksasin, levofloksasin, dan trovafloksasin.

- Golongan Streptogramin, antara lain pristinamycin, virginiamycin, mikamycin, dan kinupristin-dalfopristin.
- Golongan Oksazolidinon, antara lain linezolid.
- Golongan Sulfonamida, antara lain kotrimoksazol dan trimetoprim.
- Antibiotik lain yang penting, seperti kloramfenikol, klindamisin dan asam fusidat.
- **Berdasarkan toksisitas selektif**

Berdasarkan sifat toksisitas selektif, ada antibiotik yang bersifat bakteristatik dan ada yang bersifat bakterisid. Agen bakteristatik menghambat pertumbuhan bakteri sedangkan agen bakterisida membunuh bakteri. Perbedaan ini biasanya tidak penting secara klinis selama mekanisme pertahanan pejamu terlibat dalam eliminasi akhir patogen bakteri. Pengecualiannya adalah terapi infeksi pada pasien *immunocompromised* dimana menggunakan agen-agen bakterisida. Kadar minimal yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan mikroba atau membunuhnya, masing – masing dikenal sebagai kadar hambat minimal (KHM) dan kadar bunuh minimal (KBM). Antibiotik tertentu aktivitasnya dapat meningkat dari bakteristatik menjadi bakterisid bila kadar antimikrobanya ditingkatkan melebihi KHM.<sup>5, 11</sup>

- **Berdasarkan mekanisme kerja antibiotik**

Berdasarkan mekanisme kerjanya terhadap bakteri, antibiotik dikelompokkan sebagai berikut:<sup>5</sup>

- Inhibitor sintesis dinding sel bakteri

Memiliki efek bakterisidal dengan cara memecah enzim dinding sel dan menghambat enzim dalam sintesis dinding sel. Contohnya antara lain golongan  $\beta$ -Laktam seperti penisilin, sefalosporin, karbapenem, monobaktam, dan inhibitor sintesis dinding sel lainnya seperti vancomycin, basitrasin, fosfomycin, dan daptomycin.

- Inhibitor sintesis protein bakteri

Memiliki efek bakterisidal atau bakteristatik dengan cara mengganggu sintesis protein tanpa mengganggu sel-sel normal dan menghambat tahap - tahap sintesis protein. Obat- obat yang aktivitasnya menginhibitor sintesis protein bakteri seperti aminoglikosida, makrolida, tetrasiklin, streptogamin, klindamisin, oksazolidinon, kloramfenikol.

- Menghambat sintesa folat

Mekanisme kerja ini terdapat pada obat-obat seperti sulfonamida dan trimetoprim. Bakteri tidak dapat mengabsorpsi asam folat, tetapi harus membuat asam folat dari PABA (asam

paraaminobenzoat), pteridin, dan glutamat. Sedangkan pada manusia, asam folat merupakan vitamin dan kita tidak dapat menyintesis asam folat. Hal ini menjadi suatu target yang baik dan selektif untuk senyawa-senyawa antimikroba.

- Mengubah permeabilitas membran sel

Memiliki efek bakteristatik dan bakteriosidatik dengan menghilangkan permeabilitas membran dan oleh karena hilangnya substansi seluler menyebabkan sel menjadi lisis. Obat-obat yang memiliki aktivitas ini antara lain polimiksin, amfoterisin B, gramisidin, nistatin, kolistin.

- Mengganggu sintesis DNA

Mekanisme kerja ini terdapat pada obat-obat seperti metronidasol, kinolon, novobiosin. Obat-obat ini menghambat asam deoksiribonukleat (DNA) girase sehingga menghambat sintesis DNA. DNA girase adalah enzim yang terdapat pada bakteri yang menyebabkan terbukanya dan terbentuknya superheliks pada DNA sehingga menghambat replikasi DNA.

- Mengganggu sintesa RNA, seperti rifampisin.

- **Berdasarkan aktivitas antibiotik**

Berdasarkan aktivitasnya, antibiotik dikelompokkan sebagai berikut:<sup>12</sup>

- Antibiotik spektrum luas (*broad spectrum*)

Contohnya seperti tetrasiklin dan sefalosporin efektif terhadap organisme baik gram positif maupun gram negatif. Antibiotik berspektrum luas sering kali dipakai untuk mengobati penyakit infeksi yang menyerang belum diidentifikasi dengan pembiakan dan sensitivitas.

- Antibiotik spektrum sempit (*narrow spectrum*)

Golongan ini terutama efektif untuk melawan satu jenis organisme. Contohnya penisilin dan eritromisin dipakai untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri gram positif. Karena antibiotik berspektrum sempit bersifat selektif, maka obat-obat ini lebih aktif dalam melawan organisme tunggal tersebut daripada antibiotik berspektrum luas.

- **Berdasarkan pola bunuh antibiotik**

Terdapat 2 pola bunuh antibiotik terhadap kuman yaitu :<sup>13</sup>

- *Time dependent killing*. Pada pola ini antibiotik akan menghasilkan daya bunuh maksimal jika kadarnya dipertahankan cukup lama di atas Kadar Hambat Minimal kuman. Contohnya pada antibiotik penisilin, sefalosporin, linezolid, dan eritromisin.

- *Concentration dependent killing*. Pada pola ini antibiotik akan menghasilkan daya bunuh maksimal jika kadarnya relatif tinggi atau dalam dosis besar, tapi tidak perlu

mempertahankan kadar tinggi ini dalam waktu lama. Contohnya pada antibiotik aminoglikosida, fluorokuinolon, dan ketolid.

- **Resistensi Antibiotik**

Hasil penelitian pada tahun 2003, Kejadian resistensi terhadap penisilin dan tetrasiklin oleh bakteri patogen diare dan *Neisseria gonorrhoeae* telah hampir mencapai 100% di seluruh area di Indonesia.<sup>5</sup>

Resistensi terhadap antibiotik bisa didapat atau bawaan. Pada resistensi bawaan, semua spesies bakteri bisa resisten terhadap suatu obat sebelum bakteri kontak dengan obat tersebut. Yang serius secara klinis adalah resistensi yang didapat, dimana bakteri yang pernah sensitif terhadap suatu obat menjadi resisten. Resistensi silang juga dapat terjadi antara obat-obat antibiotik yang mempunyai kerja yang serupa seperti penisilin dan sefalosporin. Mekanisme yang bertanggung jawab untuk resistensi terhadap suatu antibiotik adalah sebagai berikut :

- Menginaktivasi enzim yang merusak obat
- Mengurangi akumulasi obat
- Perubahan tempat ikatan
- Perkembangan jalur alternatif metabolik.

Populasi bakteri yang resisten terhadap antibiotik yang berkembang dengan beberapa cara:

- Seleksi

Dalam suatu populasi akan terdapat beberapa bakteri dengan resistensi didapat. Kemudian obat mengeliminasi organisme yang sensitif, sedangkan bakteri yang resisten mengalami proliferasi.

- Resistensi yang ditransfer

Gen yang mengkode mekanisme resistensi ditransfer dari satu organisme ke organisme lain. Akumulasi dari penggunaan antibiotik pada suatu komunitas yang terlalu sering dapat memicu terjadinya resistensi bakteri yang didapat terhadap suatu antibiotik. Berikut ini merupakan faktor – faktor yang memudahkan berkembangnya resistensi di klinik :

- Penggunaan antibiotik yang sering
- Penggunaan antibiotik yang irasional
- Penggunaan antibiotik baru yang berlebihan
- Penggunaan antibiotik untuk jangka waktu yang lama

Pemberian antibiotik dalam waktu lama memberi kesempatan bertumbuhnya kuman yang lebih resisten (*first step mutant*).

- Penggunaan antibiotik untuk ternak

Kadar antibiotik yang rendah sebagai suplemen pada ternak memudahkan tumbuhnya kuman – kuman resisten.

- Lain –lain

Beberapa faktor lain yang berperan terhadap berkembangnya resistensi ialah kemudahan transportasi modern, perilaku seksual, sanitasi buruk, dan kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat.

- **Penggunaan Antibiotik**

Hasil studi di Indonesia, Pakistan dan India menunjukkan bahwa lebih dari 70% pasien diresepkan antibiotik dan hampir 90% pasien mendapatkan suntikan antibiotik yang sebenarnya tidak diperlukan. Hasil sebuah studi pendahuluan di New Delhi mengenai persepsi masyarakat dan dokter tentang penggunaan antibiotik, 25% responden menghentikan penggunaan antibiotik ketika pasien tersebut mulai merasa lebih baik, akan tetapi pada kenyataannya penghentian pemberian antibiotik sebelum waktu yang seharusnya, dapat memicu resistensi antibiotik tersebut. Pada 47% responden, mereka akan mengganti dokternya jika dokter tersebut tidak meresepkan antibiotik, dan 18% orang menyimpan antibiotik dan akan mereka gunakan lagi untuk dirinya sendiri atau untuk keluarganya, sedangkan 53% orang akan mengobati dirinya sendiri dengan antibiotik ketika sakit. Dan 16% dokter meresepkan antibiotik pada pasien dengan demam yang tidak spesifik, 17% dokter merasa pasien dengan batuk perlu antibiotik, 18% dokter merekomendasikan antibiotik untuk diare dan 49% dokter mengobati telinga bernanah dengan antibiotik. Peresepan dan penggunaan antibiotik yang terlalu berlebihan tersebut dapat memicu terjadinya resistensi antibiotik.<sup>14</sup>

Atas Indikasinya penggunaan antibiotik dapat digolongkan menjadi antibiotik untuk terapi definitif, terapi empiris, dan terapi profilaksis. Terapi secara definitif hanya digunakan untuk mengobati infeksi karena bakteri, untuk mengetahui bahwa infeksi tersebut disebabkan karena bakteri, dokter dapat memastikannya dengan kultur bakteri, uji sensitivitas, tes serologi dan tes lainnya. Berdasarkan laporan, antibiotik dengan spektrum sempit, toksisitas rendah, harga terjangkau, dan efektivitas tertinggi harus diresepkan pada terapi definitif. Pada terapi secara

empiris, pemberian antibiotik diberikan pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis kumannya seperti pada kasus gawat karena sepsis, pasien imunokompromise dan sebagainya. Terapi antibiotik pada kasus ini diberikan berdasarkan data epidemiologi kuman yang ada. Sedangkan terapi profilaksis adalah terapi antibiotik yang diberikan untuk pencegahan pada pasien yang rentan terkena infeksi. Antibiotik yang diberikan adalah antibiotik yang berspektrum sempit dan spesifik.<sup>10</sup>

- **Penggunaan Antibiotik pada Anak**

Pada penggunaan antibiotik terhadap anak, hasil studi di Indonesia, Pakistan dan India menunjukkan bahwa pada 25% responden memberikan antibiotik pada anak yang mengalami demam. Hal ini menunjukkan peningkatan penggunaan antibiotik secara irasional juga terjadi pada anak. Fakta ini sangat perlu diperhatikan karena prevalensi penggunaan antibiotik tertinggi didapat pada anak-anak. Sebuah studi menunjukkan 62% orang tua anak mengharapkan dokter meresepkan antibiotik dan hanya 7% yang tidak mengharapkan dokternya meresepkan antibiotik.<sup>14</sup>

Anak memiliki risiko mendapatkan efek merugikan lebih tinggi akibat infeksi bakteri karena tiga faktor. Pertama, karena sistem imunitas anak yang belum berfungsi secara sempurna, kedua, akibat pola tingkah laku anak yang lebih banyak berisiko terpapar bakteri, dan ketiga, karena beberapa antibiotik yang cocok digunakan pada dewasa belum tentu tepat jika diberikan kepada anak karena absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat termasuk antibiotik pada anak berbeda dengan dewasa, serta tingkat maturasi organ yang berbeda sehingga dapat terjadi perbedaan respon terapeutik atau efek sampingnya.<sup>7,8</sup>

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dalam hal indikasi, maupun cara pemberian dapat merugikan penderita dan dapat memudahkan terjadinya resistensi terhadap antibiotik serta dapat menimbulkan efek samping. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah dosis obat yang tepat bagi anak-anak, cara pemberian, indikasi, kepatuhan, jangka waktu yang tepat dan dengan memperhatikan keadaan patofisiologi pasien secara tepat, diharapkan dapat memperkecil efek samping yang akan terjadi.<sup>15</sup>

- **Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Antibiotik**

Di negara berkembang faktor – faktor yang mempengaruhi penggunaan antibiotik terdiri dari faktor pembuat resep. Faktor yang menentukan penggunaan obat oleh pembuat resep dapat dipengaruhi oleh hal-hal berikut.<sup>5,16</sup>

- Tingkat pengetahuan tentang Penggunaan Antibiotik yang Tepat (PAT) Tingkat pengetahuan merupakan faktor intrinsik dari pembuat resep, dan merupakan faktor utama yang mempengaruhi rasionalitas peresepan. Rendahnya tingkat pengetahuan mungkin disebabkan kurangnya pendidikan tentang penggunaan antibiotik sehingga dapat terjadi salah diagnosis dan kesulitan untuk membedakan infeksi bakteri atau viral.

- Ketersediaan sarana diagnostik dan pemeriksaan penunjang  
Tersedianya sarana diagnostik dan pemeriksaan penunjang yang memadai akan mengarahkan diagnosis dan terapi menjadi lebih tepat.

- **Penggunaan Antibiotik yang Rasional**

WHO menyatakan bahwa lebih dari setengah peresepan obat diberikan secara tidak rasional.<sup>17</sup> Menurut WHO, kriteria pemakaian obat yang rasional, antara lain :

- Sesuai dengan indikasi penyakit

Pengobatan didasarkan atas keluhan diagnosis pasien.

- Diberikan dengan dosis yang tepat

Pemberian obat memperhitungkan umur, berat badan dan kronologis penyakit.

- Cara pemberian dengan interval waktu pemberian yang tepat

Jarak minum obat sesuai dengan aturan pemakaian yang telah ditentukan.

- Lama pemberian yang tepat

Pada kasus tertentu memerlukan pemberian obat dalam jangka waktu tertentu.

- **Penyebab Kegagalan Terapi**

Salah satu penyebab kegagalan terapi karena pasien tidak mengkonsumsi obat yang diresepkan secara benar. Menurut WHO, hanya sebagian dari obat yang diresepkan dikonsumsi oleh pasien secara benar.<sup>18</sup> Berikut ini adalah faktor - faktor yang dapat menyebabkan kegagalan terapi antibiotik:<sup>13</sup>

- Dosis yang kurang
- Masa terapi yang kurang
- Adanya faktor mekanik

Adanya faktor mekanik seperti abses, benda asing, jaringan debrimen, sekuuster tulang, batu saluran kemih, dan lain-lain, merupakan faktor – faktor yang dapat menggagalkan terapi

antibiotik. Tindakan mengatasi faktor mekanik tersebut yaitu pencucian luka, debrimen, insisi, dan lain – lain sangat menentukan keberhasilan mengatasi infeksi.

- Kesalahan dalam menetapkan etiologi

Demam tidak selalu disebabkan karena kuman. Virus, jamur, parasit, reaksi obat, dan lain-lain juga dapat meningkatkan suhu badan sehingga pemberian anitbiotik pada penyebab-penyebab tersebut tidak bermanfaat.

- Faktor farmakokinetik

Tidak semua bagian tubuh dapat ditembus dengan mudah oleh antibiotik seperti prostat.

- Pilihan antibiotik yang kurang tepat
- Faktor pasien

Keadaan umum yang buruk dan gangguan mekanisme pertahanan tubuh (selular dan humoral) merupakan faktor penting yang menyebabkan gagalnya terapi antibiotik.

- **Evaluasi Penggunaan Antibiotik**

Rasionalitas penggunaan antibiotik dievaluasi dalam dua hal yaitu kuantitas dan kualitas. Kuantitas yaitu jumlah antibiotik yang digunakan sedangkan kualitas yaitu ketepatan dalam memilih jenis antibiotik, dosis serta lama pemberian.<sup>5</sup>

- **Kuantitas Penggunaan Antibiotik**

Kuantitas penggunaan antibiotik di rumah sakit dapat diukur dengan metode retrospektif atau prospektif. Metode retrospektif dilakukan pada pasien yang telah keluar dari rumah sakit yang mendapatkan persepan antibiotik dengan melihat catatan medik pasien tersebut. Sedangkan metode prospektif dilakukan dengan mengamati antibiotik apa yang diberikan pada pasien setiap hari sampai pasien tersebut keluar dari rumah sakit.<sup>5</sup>

- **Kualitas Penggunaan Antibiotik**

Pengkajian kualitas antibiotik dapat dilakukan dengan pendekatan retrospektif dengan melihat catatan medik. Penilaian penggunaan antibiotik yang rasional atau tidak rasional berdasarkan indikasi, dosis, lama pemberian, pilihan jenis, dan lain-lain.<sup>5,7</sup>

Antibiotik yang diberikan dapat dibedakan menjadi tipe terapi, profilaksis, dan *unknown*. Peresepan untuk profilaksis atau ADP (*Antimicrobial Drug Prophylaxis*) adalah pemberian antibiotik 1 /2 - 1 jam sebelum tindakan bedah tanpa adanya gejala infeksi. Pemberian antibiotik tipe terapi dapat dibedakan menjadi tiga. Pertama, ADE (*Antimicrobial Drug Empiric Therapy*)

yaitu terapi empirik yang digunakan pada 72 jam pertama perawatan dan belum diketahui hasil kulturnya. Kedua, ADET (*Antimicrobial Drug Extended Empiric Therapy*) yaitu terapi empirik luas tanpa diagnosis definitif yang merupakan kelanjutan dari ADE. Dan ketiga, ADD (*Antimicrobial Drug Documented Therapy*) yaitu terapi yang diberikan setelah diagnosis definitif tegak atau setelah hasil kultur keluar. Sedangkan tipe terapi *unknown* atau ADU (*Antimicrobial Drug Unknown Therapy*) merupakan terapi yang diberikan tanpa ada indikasi penggunaan antibiotik.<sup>19</sup>

- **Klasifikasi Antibiotik berdasarkan Jenis Infeksi Saluran Pernapasan**

- **Difteri**

**Definisi :**

Penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheriae*.

Difteri respiratorik terbagi atas 3 yaitu :<sup>4</sup>

- Difteri hidung
- Difteri Tonsil dan faring
- Difteri laring / trakea

**Manifestasi Klinis :**

- Membran khas pada tonsil dan dinding faring dengan sifat – sifat; membran tebal putih kelabu, pinggir hiperemis dan udem, sukar diangkat dan mudah berdarah.<sup>4</sup>

**Terapi Antibiotik :**

- Penisilin G prokain 100.000 SI/kgBB//hari i.m, selama 10 hari, dosis maksimal 3 gr/hari.<sup>4</sup>

- Eritromisin (jika pasien alergi penisilin) 50 mg/kgbb/hari, secara oral 3-4 x selama 10 hari.<sup>4</sup>

- **Sinusitis**

**Definisi :**

Infeksi di sinus paranasal pada bayi dan anak, baik akut (< 1 bulan), subakut (gejala 1-3 bulan), maupun kronik (> 3 bulan).<sup>3,4</sup>

**Manifestasi Klinis :**

Batuk kronik berulang, pilek dengan cairan hidung yang berwarna kuning hijau, nyeri kepala dan nyeri di daerah muka yang menjalar ke graham atas (geligi), penurunan penciuman, dan demam.<sup>3,4</sup>

**Terapi Sinusitis Akut :**<sup>3,4</sup>

- Amoksisillin 20 – 40 mg/kgbb/hari, terbagi dalam 3 dosis
- Eritromisin 30 – 50 mg/kgbb/hari, terbagi dalam 4 dosis

**Terapi Sinusitis Kronik :**<sup>3,4</sup>

- Amoksisillin Klavulanat 24 – 45 mg/kgbb/hari, terbagi dalam 2 dosis
- Azitromisin 10 mg/kgbb pada hari 1, diikuti 5 mg/kgbb selama 4 hari berikutnya.
- **Bronkiolitis**

**Definisi :**

Infeksi virus akut pada saluran pernapasan bawah pada bayi yang menunjukkan pola musiman yang tetap, puncaknya selama musim dingin dan menetap selama musim semi. Penyakit ini pada umumnya terjadi pada bayi usia 2 – 10 bulan.<sup>3,4</sup>

**Manifestasi Klinis :**

- Gelisah, demam, batuk, pilek
- Retraksi dada, wheezing, takipneu

**Terapi :**

• Karena bakteri bukan penyebab utama maka pemberian antibiotik secara rutin sebaiknya tidak diberikan, kecuali pada keadaan berat dan kemungkinan infeksi sekunder bakteri.<sup>3,4</sup>

- **Pneumonia**

**Definisi :**

Pneumonia merupakan infeksi akut parenkim paru yang meliputi alveolus dan jaringan interstitial yang dapat disebabkan oleh berbagai patogen seperti bakteri, jamur, virus dan parasit. Pneumonia menjadi penyebab kematian tertinggi pada balita dan bayi serta menjadi penyebab penyakit umum terbanyak.<sup>3,4</sup>

**Manifestasi Klinis :**

- Demam, batuk produktif, nyeri dada, takicardi, takipneu.<sup>3,4</sup>

**Terapi :**

- pemberian antibiotik yang dimulai secara empiris dengan antibiotik spektrum luas sambil menunggu hasil kultur. Setelah bakteri patogen diketahui, antibiotik diubah menjadi antibiotik yang berspektrum sempit sesuai patogen.<sup>3</sup>

**Community-Acquired Pneumonia (CAP)**

Terapi CAP dapat dilaksanakan secara rawat jalan. Namun pada kasus yang berat pasien dirawat di rumah sakit dan mendapat antibiotik parenteral.<sup>3</sup>

**Terapi :**

- Ampisilin / Amoksisilin 100 – 200 mg/ kgbb/hari
- Klindamisin 8 – 20 mg/kgbb/hari
- **Tuberkulosis Paru**

**Definisi :**

Infeksi pada paru-paru yang disebabkan oleh Mycobacterium Tuberculosis, ditransmisikan melalui batuk dan bersin.

**Manifestasi Klinis :**

- Batuk produktif, demam, lemas, keringat malam, dan penurunan berat badan.<sup>3,4</sup>

**Terapi :**

Tabel 1. Dosis Untuk panduan OAT KDT Kategori 1

<b>Berat Badan</b>	<b>Tahap intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/74/400/275)</b>	<b>Tahap lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH 150/150)</b>
30 – 37 kg	2 tablet 4 KDT	2 tablet 2 KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4 KDT	3 tablet 2 KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4 KDT	4 tablet 2 KDT
>70 kg	5 tablet 4 KDT	5 tablet 2 KDT

Tabel 2. Dosis Untuk panduan OAT KDT Kategori 2

<b>Berat Badan</b>	<b>Tahap intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/74/400/275)</b>		<b>Tahap lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH 150/150)</b>
	<b>Selama 56 hari</b>	<b>Selama 28 hari</b>	
30 – 37 kg	2 tablet 4 KDT + 500 mg streptomisin inj	2 tablet 4 KDT	2 tablet 2 KDT + 2 tab Etambutol
38 – 54 kg	3 tablet 4 KDT + 750 mg streptomisin inj	3 tablet 4 KDT	3 tablet 2 KDT + 3 tab Etambutol
55 – 70 kg	4 tablet 4 KDT + 1000 mg streptomisin inj	4 tablet 4 KDT	4 tablet 2 KDT + 4 tab Etambutol
>70 kg	5 tablet 4 KDT + 1000 mg streptomisin inj	5 tablet 4 KDT	5 tablet 2 KDT + 5 tab Etambutol

### **BAB III KERANGKA KONSEP**

- **Dasar Pemikiran Variabel**

Antibiotik adalah agen yang digunakan untuk mencegah dan mengobati suatu infeksi karena bakteri. Akan tetapi, istilah antibiotik sebenarnya mengacu pada zat kimia yang dihasilkan oleh satu macam organisme, terutama fungi, yang menghambat pertumbuhan atau membunuh organisme yang lain.

Berdasarkan sifat toksisitas selektif, ada antibiotik yang bersifat bakteristatik dan ada yang bersifat bakterisid. Agen bakteristatik menghambat pertumbuhan bakteri. Sedangkan agen bakterisida membunuh bakteri.

WHO menyatakan bahwa lebih dari setengah peresepan obat diberikan secara tidak rasional. Menurut WHO, kriteria pemakaian obat yang rasional, antara lain : Sesuai indikasi, dosis yang tepat, cara pemberian yang tepat, dan lama pemberian yang tepat.<sup>17</sup> Selain itu kerasionalan obat juga bergantung pada kesesuaian hasil uji sensitivitas bakteri.<sup>10</sup>

- **Variabel yang diteliti**

Berdasarkan tinjauan kepustakaan serta tujuan penelitian, maka variabel yang diteliti adalah:

- **Indikasi penyakit**

Pengobatan didasarkan atas indikasi penyakit pasien.

- **Dosis Antibiotik**

Pemberian obat dengan memperhitungkan berat badan pasien.

- **Interval waktu pemberian**

Jarak minum obat sesuai dengan aturan pemakaian yang telah ditentukan.

- **Lama pemberian**

Pada kasus tertentu memerlukan pemberian obat dalam jangka waktu tertentu.

- **Uji sensitivitas**

Jenis antibiotik sesuai dengan sensitivitas dari dugaan kuman penyebab penyakit berdasarkan hasil uji sensitivitas terhadap kuman penyebab jika uji sensitivitas dilakukan.

- **Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif**

- **Indikasi Penyakit**

Definisi : Pengobatan didasarkan pada indikasi penyakit.

Alat ukur : Lembar pengisian

Cara ukur : Melalui pencatatan rekam medik yang memuat pemberian antibiotik yang sesuai dengan protap di SPM.

Hasil ukur : Sesuai : Antibiotik yang diberikan sesuai dengan protap SPM.

Tidak sesuai : Antibiotik yang diberikan tidak sesuai dengan protap SPM.

- **Dosis Obat**

Definisi : Pemberian obat memperhitungkan berat badan pasien

Alat ukur : Lembar pengisian.

Cara ukur : Melalui pencatatan penentuan dosis dan berat badan pasien pada lembar pengisian yang diambil dari data rekam medik.

Hasil ukur : Sesuai : Dosis sesuai dengan berat badan pasien

Tidak sesuai : Dosis tidak sesuai dengan berat badan pasien

- **Interval waktu pemberian**

Definisi : Jarak minum obat sesuai dengan aturan pemakaian yang telah ditentukan.

Alat ukur : Lembar pengisian.

Cara ukur : Melalui pencatatan interval waktu pemberian obat pada lembar pengisian yang diambil dari data rekam medik.

Hasil ukur : Tepat : Interval waktu pemberian tepat sesuai dengan protap SPM

Tidak tepat : Interval waktu pemberian tidak tepat tidak sesuai dengan protap SPM

- **Lama pemberian**

Definisi : Pada kasus tertentu memerlukan pemberian obat dalam jangka waktu tertentu dan berdasarkan jumlah obat yang

diberikan

Alat ukur : Lembar pengisian.

Cara ukur : Melihat jumlah antibiotik yang diberikan pada pemberian antibiotik pertama kali yang diambil dari data rekam medik

Hasil ukur : Sesuai : Jumlah antibiotik yang diberikan sesuai dengan lama pemberian  
Tidak Sesuai : Jumlah antibiotik yang diberikan tidak sesuai dengan lama pemberian

- Uji sensitivitas

Alat ukur : Lembar pengisian.

Cara ukur : Melalui pencatatan hasil uji sensitivitas pasien terhadap antibiotik pada lembar pengisian yang diambil dari data rekam medik.

Hasil ukur : Sesuai : Pemberian antibiotik sesuai dengan hasil uji sensitivitas pasien terhadap antibiotik.  
Tidak Sesuai : Pemberian antibiotik sesuai dengan hasil uji sensitivitas pasien terhadap antibiotik.

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

- **Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder yaitu semua variabel diteliti dalam waktu yang bersamaan berdasarkan fakta yang telah terjadi tanpa adanya intervensi dalam kejadiannya yang terdapat dalam rekam medis pasien, dimana penelitian diarahkan untuk mendeskripsikan suatu keadaan dalam suatu komunitas.<sup>20</sup>

Kriteria kasus pada penelitian ini adalah pola penggunaan antibiotik. Sedangkan kriteria kontrol pada penelitian ini adalah pola penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan yang dirawat inap. Penarikan sampel untuk kasus dan kontrol dilakukan dengan teknik *total sampling*.<sup>20</sup>

- **Lokasi dan Waktu Penelitian**

- **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RSUD Salewangang Maros, Makassar, Propinsi Sulawesi Selatan

- **Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 03 Juni 2013 – 15 Juni 2013.

- **Populasi dan Sampel**

- **Populasi**

Pasien rawat inap di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros.

- **Sampel**

Catatan rekam medik yang memuat pemberian antibiotik dari pasien rawat inap di Bangsal anak RSUD Salewangang Maros periode Tahun 2012.

- **Kriteria Sampel**

- **Kriteria Inklusi**

- Pasien di Bangsal Anak sub-bagian Respirologi yang menerima antibiotik periode tahun 2012.
- Pasien yang memiliki rekam medik.
- Pasien yang memenuhi variabel tanpa mempertimbangkan uji sensitivitas.

- **Kriteria Eksklusi**

- Pasien sub-bagian Respirologi yang tidak mempunyai rekam medik atau yang datanya tidak lengkap.
- Pasien yang mendapatkan antibiotik pulang paksa sebelum program pemberian antibiotik pasien tersebut selesai.
- Pasien dengan penyakit penyerta yang lain.

- **Jenis Data dan Instrumen Penelitian**

- **Jenis Data**

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari bagian rekam medik RSUD Salewangang Maros.

- **Instrumen Penelitian**

Alat pengumpulan data dan instrumen penelitian yang dipergunakan adalah lembar pengisian dengan tabel-tabel tertentu untuk merekam atau mencatat data-data yang didapatkan dari rekam medik.

- **Manajemen Penelitian**

- **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan setelah meminta perizinan dari pihak pemerintah dan RSUD Salewangang Maros. Kemudian nomor rekam medik dalam periode yang telah ditentukan dikumpulkan dibagian rekam medik RSUD Salewangang Maros. Setelah itu dilakukan pencatatan langsung ke dalam tabel yang telah disediakan.

- **Pengolahan Data dan Penyajian Data**

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan komputer program SPSS penyajian data dilakukan dalam bentuk grafik dan dilengkapi dengan penjelasan-penjelasanannya. Data hasil penelitian akan disajikan dengan tabel distribusi frekuensi dengan ukuran tendensi sentral *mean*, *median* dan *modus*. Dan ukuran penyebaran dengan standar deviasi.<sup>20</sup>

- **Etika Penelitian**

Hal-hal yang terkait etika dengan penelitian dalam penelitian ini adalah:

- Sebelum melakukan penelitian maka peneliti akan meminta izin pada beberapa instansi terkait, antara lain Kepala RSUD Salewangang Maros, bagian rekam medik RSUD Salewangang Maros.
- Berusaha menjaga kerahasiaan identitas pasien yang terdapat pada rekam medik, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.

## **BAB V HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 03 Juni – 15 Juni 2013 di Rumah Sakit Umum Daerah Salewangang Maros. Pada uraian bab sebelumnya telah dijelaskan penelitian ini merupakan penelitian survei deskriptif dengan menggunakan teknik *total sampling*, di mana yang menjadi populasi penelitian adalah 130 pasien anak rawat inap yang menderita infeksi saluran pernapasan tahun 2012 dan yang menjadi sampel dan memenuhi kriteria inklusi penelitian adalah 102 pasien, dari penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan 102 sampel dengan diagnosis penyakit yang telah ditetapkan (Pneumonia, Difteri Tonsil dan TB Paru), didapatkan gambaran penggunaan antibiotik, jenis antibiotik yang digunakan serta proporsi kesesuaian dosis terapi berdasarkan berat badan pada pasien anak dengan infeksi saluran pernapasan yang menjalani rawat inap di bangsal Anak RSUD Salewangang Maros periode tahun 2012.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat lima parameter yang akan diteliti, yaitu pola penggunaan antibiotik berdasarkan kesesuaian indikasi, dosis yang tepat, interval pemberian yang tepat, lama pemberian yang sesuai dan uji sensitivitas. Alasan Pemilihan tiga kelompok penyakit yang tergolong dalam 102 sampel tersebut, yaitu berdasarkan penyakit infeksi saluran pernapasan terbanyak pada pasien anak tahun 2012 dan untuk mempermudah penulis dalam mendeskripsikan parameter-parameter yang akan diteliti berdasarkan kelompok penyakit yang dibatasi. Parameter-parameter tersebut akan disajikan dalam tabel-tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Karakteristik pasien infeksi saluran pernapasan di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros secara umum

NO.	Jenis Penyakit	Jenis Kelamin		Umur		F	%
		Lk	Pr	Lk	Pr		
1.	Pneumonia	63	33	<1 bln : 7 1 - 2 bln : 31 3 - 5 bln : 18 >5 bln : 3 1 thn : 2 >1 thn : 2	<1 bln : 5 1 - 2 bln : 12 3 - 5 bln : 9 >5 bln : 4 1 thn : 1 >1 thn : 2	114	95,0
2.	Difteri Tonsil	1	1	4 thn : 1	13 thn : 1	2	1,7
3.	TB Paru	2	2	13 thn : 2	7 thn : 1 14 thn : 1	4	3,3

(Sumber : Data dari Rekam Medik RSUD Salewangang Maros)

- **Analisis Univariat**
- **Jenis-jenis penyakit infeksi saluran pernapasan yang diterapi dengan menggunakan antibiotik.**

Penyakit yang mendapat terapi antibiotik umumnya adalah penyakit-penyakit infeksi akibat bakteri. Jenis penyakit sesuai dengan diagnosa yang tercantum pada rekam medik pasien. Adapun penyakit-penyakit tersebut dan frekuensinya dapat diamati pada tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi jenis penyakit dan jenis antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan.

NO	Penyakit	Terapi Antibiotik	Jumlah (Pasien)	Persentase Kesesuaian Indikasi (%)	Persentase Ketidaksesuaian Indikasi (%)
1.	Pneumonia	Ampisilin	93	96,9	0
		Amoksisilin	3	3,1	
<b>Jumlah</b>			<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>
2.	Difteri Tonsil	Ampisilin	2		100,0
		<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
3.	TB Paru	Ampisilin	4		100,0
		<b>Jumlah</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	

(Sumber : Data dari Rekam Medik RSUD Salewangang Maros)

Tabel diatas secara umum menggambarkan penyebaran penyakit infeksi dimana terdapat 3 jenis penyakit infeksi saluran pernapasan. Berdasarkan penelitian diperoleh bahwa penyakit yang terbanyak diderita dan mendapat terapi antibiotik adalah penyakit Pneumonia. Dari hasil penelitian di RSUD Salewangang Maros, Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang memiliki angka kejadian paling tinggi dibanding penyakit infeksi saluran pernapasan yang lain.

Secara umum penggunaan antibiotik pada tabel menunjukkan antibiotik yang paling sering digunakan pada infeksi saluran pernapasan pada anak adalah Ampicilin sedangkan yang paling jarang digunakan adalah Amoksisilin.

- **Proporsi penggunaan antibiotik sesuai indikasi penyakit**

Tabel 5. Distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan kesesuaian indikasi penyakit

NO	Penyakit	Terapi Antibiotik	Kriteria kesesuaian indikasi		Jumlah (Pasien)	Persentase Kesesuaian Indikasi (%)	Persentase Ketidaksesuaian Indikasi (%)
			Sesuai	Tidak Sesuai			
1.	Pneumonia	Ampisilin	93	-	93	96,9	0
		Amoksisilin	3	-	3	3,1	0
<b>Jumlah</b>					<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>
2.	Difteri Tonsil	Ampisilin	-	2	2		<b>100,0</b>
		<b>Jumlah</b>					<b>2</b>
3.	TB Paru	Ampisilin	-	4	4		<b>100,0</b>
		<b>Jumlah</b>					<b>4</b>

(Sumber : Data dari Rekam Medik RSUD Salewangang Maros)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 102 sampel didapatkan pemberian antibiotik pada pasien Pneumonia sesuai dengan indikasi penyakit, tetapi 100% pemberian antibiotik tidak sesuai dengan indikasi penyakit difteri tonsil dan 100% tidak sesuai dengan indikasi penyakit TB Paru seperti yang terdapat pada Standar Pelayanan Medik anak Fakultas Kedokteran Unhas.

- **Proporsi kesesuaian dosis antibiotik yang digunakan berdasarkan berat badan**

Tabel 6. Distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan ketepatan dosis

NO	Penyakit	Terapi Antibiotik	Kriteria Tepat Dosis		Jumlah (Pasien)	Persentase Ketepatan Dosis (%)	Persentase Ketidaktepatan Dosis (%)
			Sesuai	Tidak Sesuai			
1.	Pneumonia	Ampisilin	93	-	93	<b>96,9</b>	<b>0</b>
		Amoksisilin	3	-	3	<b>3,1</b>	<b>0</b>
						<b>100,0</b>	
2.	Difteri	Ampisilin	-	2	2		<b>100,0</b>

	Tonsil						
3.	TB Paru	Ampisilin	-	4	4		<b>100,0</b>

Dari penelitian yang telah dilakukan dalam penentuan interval pemberian antibiotik Ampisilin dan Amoksisilin yang diberikan kepada 102 sampel pasien berdasarkan berat badan didapatkan pemberian antibiotik Ampicilin, Amoksisilin, pada pasien Pneumonia didapatkan 100% sesuai dengan indikasi penyakit, pada pasien Difteri Tonsil dan TB Paru didapatkan 100% pemberian Ampisilin tidak sesuai dengan berat badan

- **Proporsi kesesuaian interval pemberian antibiotik**

Tabel 7. Distribusi kesesuaian interval pemberian antibiotik

NO	Terapi Antibiotik	Interval Pemberian		Jumlah (Pasien)	Persentase kesesuaian Interval Pemberian (%)	Persentase ketidaksesuaian Interval Pemberian (%)
		Sesuai	Tidak sesuai			
1.	Ampisilin	93	6	99	91,2	5,9
2.	Amoksisilin	3	-	3	2,9	0
		Jumlah		102	<b>94,1%</b>	<b>5,9</b>

(Sumber : Data dari Rekam Medik RSUD Salewangang Maros)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam penentuan interval pemberian antibiotik Ampisilin dan Amoksisilin yang diberikan kepada 102 sampel pasien Pneumonia, Difteri tonsil, dan TB Paru didapatkan pemberian antibiotik tersebut 94,1% sesuai dengan interval pemberian yang telah ditetapkan dan 5,9% tidak sesuai dengan interval pemberian yang telah ditetapkan.

- **Proporsi kesesuaian lama pemberian antibiotik**

Tabel 8. Distribusi kesesuaian lama pemberian antibiotik

NO	Penyakit	Terapi Antibiotik	Kriteria Lama Pemberian		Jumlah (Pasien)	Persentase Kesesuaian Indikasi	Persentase Ketidakesesuaian Indikasi (%)
			Sesuai	Tidak Sesuai			
1.	Pneumonia	Ampisilin	93	-	93	<b>96,9</b>	<b>0</b>
		Amoksisilin	3	-	3	<b>3,1</b>	<b>0</b>

						<b>100,0</b>	
2.	Difteri Tonsil	Ampisilin	-	2	2		<b>100,0</b>
3.	TB Paru	Ampisilin	-	4	4		<b>100,0</b>

(Sumber : Data dari Rekam Medik RSUD Salewangang Maros)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam penentuan lama pemberian antibiotik yang diberikan kepada 102 sampel pasien Pneumonia, Difteri Tonsil, TB Paru didapatkan lama pemberian antibiotik Ampisilin dan Amoksisilin pada pasien Pneumonia yang sesuai (100%). Pada pasien Difteri Tonsil didapatkan lama pemberian antibiotik yang tidak sesuai adalah (100%). Pada pasien TB Paru didapatkan lama pemberian antibiotik yang tidak sesuai adalah (100%).

- **Proporsi Uji sensitivitas terhadap pemberian antibiotik**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam penentuan antibiotik pada 102 sampel pasien Pneumonia, Difteri Tonsil dan TB Paru didapatkan (100%) pemberian antibiotik diberikan kepada pasien tanpa dilakukan Uji Sensitivitas terlebih dahulu.

## **BAB VI PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medik RSUD Salewangang Maros tanggal 03 Juni 2013 – 15 Juni 2013 dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang pola penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan di RSUD Salewangang Maros periode tahun 2012.

Variabel-variabel yang diteliti meliputi indikasi penyakit, dosis antibiotik, interval pemberian, lama pemberian, uji sensitivitas. Untuk pembahasan selanjutnya beberapa variabel akan dibahas bersama sebagai bahan perbandingan. Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 102 orang sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

- **Jenis Antibiotik berdasarkan kesesuaian indikasi penyakit**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Salewangang Maros didapatkan penggunaan antibiotik terbanyak adalah golongan penisilin yaitu Ampisilin 97,4% dan Amoksisilin 2,6%. Kemudian pada pasien Pneumonia didapatkan 100% jenis antibiotik sesuai dengan indikasi penyakit, sedangkan pada pasien Difteri Tonsil sebesar 100% tidak sesuai indikasi demikian pula pada pasien TB Paru 100% tidak sesuai indikasi.

Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa pemberian terapi antibiotik pada pasien Difteri Tonsil dan TB Paru tidak sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan dalam Standar Pelayanan Medik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Didalam buku tersebut disebutkan bahwa terapi pasien Difteri Tonsil yang disebabkan oleh bakteri diberikan antibiotik Penisilin G prokain sedangkan pada pasien yang dirawat dibangsal anak RSUD Salewangang Maros diberikan antibiotik berupa Ampisilin. Menurut Syarif dkk Penisilin G prokain dan Ampisilin berasal dari golongan yang sama tetapi Penisilin G prokain jauh lebih sensitif terhadap bakteri Gram-positif dibandingkan dengan Ampisilin, jika pasien hendak diterapi dengan Ampisilin sebaiknya diberikan bersama inhibitor betalaktamase (asam klavulanat, sulbaktam, tazobaktam) untuk mencegah hidrolisis oleh betalaktamase yang semakin banyak ditemukan pada bakteri Gram-positif.<sup>24</sup>

Pada pasien TB Paru di dalam buku Standar Pelayanan Medik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin disebutkan bahwa terapi pasien adalah kombinasi obat anti TBC (OAT) untuk anak adalah Isoniasid (INH), Rifampisin, dan Pirazinamid sedangkan pada

pasien yang dirawat dibangsal anak RSUD Salewangang Maros diberikan antibiotik berupa Ampisilin. Tetapi penelitian yang dilakukan oleh Sorg dan Cynamon menyatakan bahwa kombinasi ampisilin dengan aktivitas in-vitro inhibitor beta-laktamase (asam klavulanat, sulbaktam) dapat melawan pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* dan menurut penelitian yang dilakukan oleh Prabhakaran, dkk menyatakan bahwa kombinasi beta-lactam/beta-lactamase-inhibitor dapat menekan pertumbuhan beberapa mikobakteri dalam kultur axenik dan kombinasi ampisilin dengan sulbaktam merupakan bakterisida untuk *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv secara in-vitro.<sup>28, 29</sup>

- **Dosis obat yang tepat**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kesesuaian dosis terapi antibiotik yang sesuai dengan berat badan adalah 94,1% (96 Sampel) sedangkan yang tidak sesuai dengan berat badan adalah sebesar 5,9% (6 sampel). Kesesuaian dosis ini berdasarkan Standar Pelayanan Medik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dimana dosis antibiotik Ampisilin pada anak-anak < 20 kg: 20-40 mg/kgBB/hari dan >20 kg 2 – 4 g/hari. Dosis amoxisilin pada anak-anak yaitu 20-40 mg/kgBB/hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Fransisca didapatkan bahwa hasil perbandingan dosis terapi antibiotik per berat badan atau umur yang tepat dosis mencapai 50,98 % dan yang tidak tepat dosis 49,02%. Ketidaktepatan dosis diklasifikasikan menjadi dua yaitu dosis berlebih dan dosis kurang. Jika selama terapi ada terapi salah satu antibiotik yang dosis penggunaannya tidak tepat maka terapi antibiotik diasumsikan tidak tepat dosis. Ketidaksesuaian dosis terapi mungkin disebabkan karena pembulatan dosis baik melebihi maupun dibawah dosis seharusnya. Hal lain yang juga dapat menyebabkan ketidaksesuaian dosis berdasarkan berat badan adalah adanya pengelompokkan dosis berdasarkan kelompok umur tertentu ataupun dapat disebabkan karena perbedaan referensi yang digunakan antara peneliti dengan praktisi medis di lapangan.<sup>24</sup>

- **Interval Pemberian Obat**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam pemberian antibiotik pada 102 sampel pasien Pneumonia, Difteri Tonsil dan TB Paru didapatkan 94,1% pemberian antibiotik diberikan kepada pasien dengan interval pemberian yang sesuai dan 5,9% dengan interval pemberian yang tidak sesuai. Data hasil penelitian ini didasari oleh dosis pemberian

obat dimana interval pemberian obat berdasarkan waktu paruh dari antibiotik yang telah ditetapkan dalam dosis yang terdapat pada rekam medis.

- **Lama Pemberian Obat**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa lama pemberian antibiotik Ampisilin pada pasien Pneumonia sesuai dengan Standar Pelayanan Medik Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas kedokteran Unhas. Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Fransisca di RS Soetomo Surabaya menyatakan bahwa pengobatan konservatif pneumonia selama 7 sampai 10 hari, tetapi ada fakta yang menunjukkan dalam waktu yang singkat (diperpendek menjadi 3 hari) cukup.<sup>25</sup>

Lama pemberian antibiotik yang diberikan pada pasien Difteri Tonsil dan TB paru tidak sesuai dengan Standar Pelayanan Medik. Menurut Syarif,dkk (2005) pemberian Penisilin G prokain 2-3 juta unit sehari yang diberikan sebagai dosis tunggal atau terbagi selama 10 – 12 hari, memberikan hasil terapi yang sangat memuaskan pada pasien Difteri Tonsil. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Widodo Judarwanto dinyatakan bahwa Isoniazid (INH) selama 6-12 bulan, Rifampisin ( R ) selama 6-12 bulan, Pirazinamid (Z) selama 2-3 bulan pertama, Etambutol (E) selama 2-3 bulan pertama, Streptomisin (S) selama 1-2 bulan pertama.<sup>24,27</sup>

- **Uji Sensitivitas**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tidak dilakukan uji sensitivitas pada pasien Pneumonia, Difteri Tonsil dan TB paru untuk menentukan jenis antibiotik yang akan diberikan, yaitu sebesar 100%. Hasil penelitian Fransisca di RS dr. Soetomo menyatakan bahwa kultur sputum digunakan untuk konfirmasi antibiotik yang sudah diberikan dan sensitif terhadap infeksi tersebut. Setiap bakteri yang teridentifikasi kemudian diuji untuk melihat antibiotik mana yang paling efektif.<sup>25</sup>

Menurut Woodley dan Whelan pemberian antibiotik untuk gejala klinis penyakit-penyakit seharusnya diberikan atas indikasi yang jelas, secara ideal pemberiannya antibiotik harus didasarkan pada hasil pemeriksaan mikrobiologis. Pemberian antibiotik pada pasien rawat inap anak di rumah sakit Dr.M.M dunda sebagian besar didasarkan pada terapi empiris yaitu berdasarkan pengalaman penanganan penyakit dengan melihat kondisi klinis pasien untuk mencegah penyebaran infeksi pada penyakit sehingga langsung diberikan antibiotik

yang berspektrum luas. Sesuai dengan “ilmu kesehatan anak” pemberian antibiotik pada anak tanpa pemeriksaan mikrobiologis disebabkan karena untuk melakukan pemeriksaan mikrobiologis dibutuhkan waktu sedikit lama untuk mengetahui kultur penyebab infeksi sehingga paling banyak dilakukan terapi empiris berdasarkan gejala atau kondisi pasien untuk mencegah penyebaran infeksi penyakit.<sup>23</sup>

Pemberian antibiotik tanpa didahului uji sensitivitas kemungkinan dikarenakan oleh dibutuhkannya waktu yang sedikit lama untuk mengetahui kultur penyebab infeksi saluran pernapasan sehingga paling banyak dilakukan terapi empiris berdasarkan gejala atau kondisi pasien untuk mencegah penyebaran infeksi penyakit.

- **Keterbatasan penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain :

- sampel tidak dapat mencakup seluruh pasien di bangsal anak pada periode Januari - Desember 2012 dan hanya dapat diambil sejumlah sampel yang dianggap dapat memenuhi kriteria inklusi.
- Metode pendekatan yang digunakan adalah retrospektif, di mana metode ini memiliki kelemahan pada penulisan catatan medik yang tidak lengkap serta penulisan diagnosis yang tidak menjelaskan secara rinci.
- Pada penelitian ini, penilaian kualitas penggunaan antibiotik hanya dinilai oleh satu orang reviewer dan waktu reviewer untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik sangat singkat.
- Peneliti tidak melihat tingkat keparahan pasien yang sebenarnya, sehingga penilaian hanya didasarkan pada penilaian rekam medis. Namun demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi ketepatan penggunaan antibiotik pada pasien anak-anak di RSUD Salewangang Maros.
- Tidak adanya prosedur tetap mengenai panduan pengobatan infeksi saluran pernapasan di RS Salewangang Maros.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

- **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pola penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros pada periode Tahun 2012, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Pasien anak yang menjalani rawat inap dan mendapat terapi antibiotik adalah 102 orang, dimana dari penelitian diperoleh bahwa penyakit Pneumonia (94,2%), Difteri Tonsil (1,9%), dan TB Paru (3,9%).
- Berdasarkan jenis antibiotik, yang paling banyak digunakan pada infeksi saluran pernapasan pada anak adalah Ampisilin yaitu sebesar (94,1%) kemudian amoxisilin sebesar (5,9%).
- Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 102 sampel didapatkan 94,2 % pemberian antibiotik sesuai dengan indikasi penyakit dan tidak sesuai dengan indikasi penyakit sebesar 5,8%, yaitu Difteri Tonsil 1,9% dan TB Paru 3,9%.
- Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kesesuaian dosis terapi antibiotik yang sesuai dengan berat badan adalah 94,2% (96 Sampel) sedangkan yang tidak sesuai dengan berat badan adalah sebesar 5,8% (6 Sampel).
- Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pemberian antibiotik pada 102 sampel pasien didapatkan 5,8% pemberian antibiotik diberikan kepada pasien dengan interval pemberian yang tidak sesuai. Data hasil penelitian ini didasari oleh dosis pemberian obat dimana interval pemberian obat berdasarkan waktu paruh dari antibiotik yang telah di tetapkan dalam dosis yang terdapat pada rekam medis.
- Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pemberian antibiotik pada 102 sampel pasien didapatkan penggunaan antibiotik yang sesuai dengan lama pengobatan 94,2% (96 sampel) dan yang tidak sesuai 5,8% (6 sampel).

- Pada penelitian ini telah dilakukan, pemberian antibiotik pada 102 sampel yang terdiri dari pasien Pneumonia, Difteri Tonsil dan TB Paru didapatkan 100% pemberian antibiotik diberikan kepada pasien tanpa dilakukan Uji Sensitivitas terlebih dahulu.

- **Saran**

- Diharapkan adanya penelitian-penelitian lanjut mengenai pola penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan.
- Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas antibiotik berdasarkan kesesuaian jenis antibiotik dengan indikasi penyakit, dosis obat, interval waktu pemberian dan lama pemberian.
- Perlunya ada penelitian serupa di rumah sakit lain untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik terhadap pasien infeksi saluran pernapasan sebagai langkah awal untuk mencegah meluasnya resistensi jenis-jenis antibiotik tertentu.
- Bagi instansi terkait agar melakukan pemeriksaan kultur dan sensitivitas terlebih dahulu sebelum pemberian terapi antibiotik.
- Bagi pihak terkait diharapkan agar lebih melengkapi data rekam medis untuk mempermudah dalam pengambilan data penelitian selanjutnya.
- Bagi pihak terkait diharapkan melakukan perbaikan penulisan diagnosis sesuai ICD X.

7. Bagi pihak terkait diharapkan membuat prosedur tetap mengenai panduan pengobatan infeksi saluran pernapasan yang dapat digunakan sebagai acuan atau panduan di RS Salewangang Maros.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antibiotic usage in pediatric respiratory tract infection. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. 2005
- *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Departemen Kesehatan. 2005
- Sukandar EY, Andrajat R, Sigit JI, et al. *Iso Farmakoterapi Edisi 1*. Jakarta: Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia 2008. h. 742 – 764
- Rauf S. *Standar Pelayanan Medis di Bagian Ilmu Kesehatan anak RS*. Dr. Wahidin Sudirohusodo. Makassar : Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. 2009.
- *Pedoman Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Indonesia. 2009
- Darmansjah I. *Penggunaan Antibiotik pada Pasien Anak*. Jakarta : Majelis Kedokteran Indonesia. 2010. h. 368 – 369
- Shea K, Florini K, Barlam T. When wonder dru]gs don't work, how antibiotic resistance threatens children, seniors, and the medically vulnerable [internet].2001 [updated 2002 Mar, cited 2013 May 25]. Available from [www.environmentaldefense.org](http://www.environmentaldefense.org).
- Bueno SC, Stull TL. Antibacterial agents in pediatrics [internet]. 2009 [cited 2013 Mei 25]. Available from <http://d.ying.com/kq/groups/18310505/144502028/name/infectious>.
- Neal, Michael J. *Medical Pharmacology At a Glance*. Edisi 5. Penerbit Erlangga. 2006. h. 81
- Bronzwaer S, Cars O, Buchholz U, Mölsted S, Goettsch W, Veldhuijzen IK, et al. The Relationship between Antimicrobial Use and Antimicrobial Resistance in Europe [internet]. *Emerg Infect Dis*. March 2002; 8(3): 278–282.
- Staf Pengajar Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2008. h. 585 - 586.
- Kee JL, Hayes ER. *Pharmacology: a Nursing Process Approach*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. 1996. h. 324-327.
- Staf Pengajar Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2008. h. 587 - 588, 590-595.

- Perceptions of Communities in Physicians in Use of Antibiotics [internet].2011 [update 2011 September 14, cited 2013 May 25]. Available from <http://www.searo.who.int/en/section260/section2659.htm>.
- Rudolph AM. Rudolph's Pediatrics, 21st edition. New York: McGraw-Hill, 2003.
- Stanford-UCSF Evidence-based Practice Center. Closing the quality gap: a critical analysis of quality improvement strategies. AHRQ [serial online]. 2006 Jan [cited 2013 May 25]; 4(6). Available from: <http://www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/medigap/medigap.pdf>
- World Health Organization. WHO global strategy for containment of antimicrobial resistance. Switzerland: WHO; 2001.
- World Health Organization. The role of education in the rational use of medicines. New Delhi: WHO; 2006.
- Hadi U. Antibiotic Usage and Antimicrobial Resistance in Indonesia. Surabaya : Airlangga University Press; 2008.
- Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi Revisi. Jakarta : PT Asdi Mahasatya ; 2005.
- Suharjono dkk. (2009). **Studi Penggunaan Antibiotika pada Penderita Rawat Inap Pneumonia**. Majalah Ilmu Kefarmasian Desember 2009, 142 – 155.
- Borong MR. **Kerasionalan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap Anak Rumah Sakit M.M Dunda Limboto Tahun 2011**. Gorontalo : Fakultas Farmasi Universitas Negeri Gorontalo. 2012
- Khairuddin (2009). **Kajian rasionalitas penggunaan antibiotik pada kasus pneumonia yang dirawat pada bangsal penyakit dalam di RSUP dr. Kariadi Semarang 2008**. Diakses dari : <http://eprints.undip.ac.id/8071/>
- Syarif dkk. (2008). Farmakologi dan Terapi Ed.5. Balai Penerbit FK UI : Jakarta
- Fransisca (2000). Pneumonia. Diakses dari <http://last3arthtree.files.wordpress.com/2009/02/pneumonia.pdf>.
- Long SS. Diphtheria. In : Behrman, Kleigman, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 15th ed. Philadelphia : WB Saunders company ; 1996.p. 955 – 59
- Judarwanto W, **Penanganan Terkini Tuberkulosis atau TB (TBC) Pada Anak** Children Grow Up Clinic Jakarta Indonesia. Diakses dari <http://childrengrowup.com/2012/05/06/tuberkulosis-atau-tb-tbc-pada-anak/>.

- Sorg & Cynamon MH. (1987). **Comparison of four beta-lactamase inhibitors in combination with ampicillin against Mycobacterium tuberculosis.** J Antimicrob Chemother Jan;19(1):59-64. Diakses dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3030999>
- Prabhakaran, dkk. (1999). *Bactericidal action of ampicillin/sulbactam against intracellular mycobacteria.* J Antimicrob Agents Oct;13(2):133-5. diakses dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10595573>

## **RIWAYAT PENULIS**



Penulis lahir pada tanggal 07 Desember 1989, di Makassar, Sulawesi Selatan. Riwayat pendidikan TK Bhayangkara Sinjai 1 tahun. Sekolah Dasar MIM 11 selama 6 tahun. Sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP Negeri 5 Makasar. Sekolah lanjutan kedua di SMAN 1 Makassar, Sulawesi Selatan dari tahun 2004-2007. Kemudian masuk Perguruan Tinggi Negeri di Makassar yaitu Universitas Hasanuddin, Fakultas Kedokteran, program studi Pendidikan Dokter pada tahun 2008 dan selesai pendidikan strata I pada tahun 2011.

Penulis

**LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL**

Proposal penelitian dengan judul : **“Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan di Bangsal Anak RSUD Salewangang Maros Periode Tahun 2012”**.

Oleh Nama : **Iin Baniswira** Stambuk : **C11108193**

Telah disetujui untuk dibacakan pada Seminar Proposal di Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar pada :

Hari/Tanggal : Senin, 03 Juni 2013

Pukul : 11.00 WITA

Tempat : Ruang Seminar PB 622 IKM & IKK FK Unhas

Makassar, Senin 03 Juni 2013

Mengetahui,

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'I. Aras', with a long horizontal stroke extending to the left and a long diagonal stroke extending to the right.

**dr. Irwin Aras, M. Epid**

