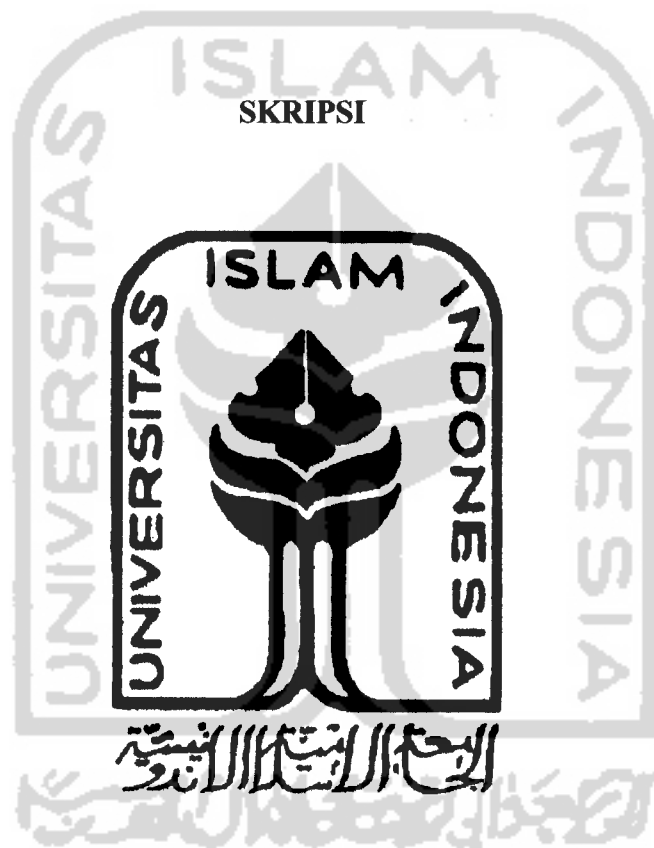


**ASIS PENGOBATAN PRIMER KOMPLEKS TUBERKULOSIS  
(A) DAN (B) PADA INSTALASI KESEHATAN ANAK PASIEN RAWAT  
JALAN DI RUMAH SAKIT DR. SARDJITO JOGJAKARTA  
TAHUN 2002 – 2003**



Oleh :

**AGUSTINA ALIFAH**

**01613160**

**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
JOGJAKARTA  
APRIL 2005**

**EVALUASI PENGOBATAN PRIMER KOMPLEKS TUBERKULOSIS  
(PKTB) PADA INSTALASI KESEHATAN ANAK PASIEN RAWAT  
JALAN DI RUMAH SAKIT DR. SARDJITO JOGJAKARTA  
TAHUN 2002-2003**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana  
Farmasi (S.Farm)  
Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia**



**Oleh:**

**AGUSTINA ALIFAH**

**01613160**

**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
JOGJAKARTA  
APRIL 2005**

**SKRIPSI**

**EVALUASI PENGOBATAN PRIMER KOMPLEKS TUBERKULOSIS  
( PKTB ) PADA INSTALASI KESEHATAN ANAK PASIEN RAWAT JALAN  
DI RUMAH SAKIT DR. SARDJITO JOGJAKARTA  
TAHUN 2002-2003**



Pembimbing Utama,

dr. Rina Handayani, M. Kes.

Pembimbing Pendamping,

Farida Hayati, M. Si., Apt.

**SKRIPSI**

**EVALUASI PENGOBATAN PRIMER KOMPLEKS TUBERKULOSIS  
(PKTB) PADA INSTALASI KESEHATAN ANAK PASIEN RAWAT JALAN  
DI RUMAH SAKIT DR. SARDJITO JOGJAKARTA  
TAHUN 2002-2003**

Oleh:

**AGUSTINA ALIFAH**

**01613160**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 13 April 2005

Ketua Penguji,

dr. Rina Handayani, M.Kes.

Anggota Penguji,

Farida Hayati, M.Si., Apt.

Anggota Penguji,

Endang Darmawan, M.Si., Apt.

Mengetahui

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Indonesia



Jaka Nugraha, M. Si.

# MOTTO



*Mohonlah pertolongan Allah dengan sabar dan sholat.  
Hal itu sungguh sangat berat  
kecuali bagi mereka yang khusyuk  
(QS. Al-Baqarah: 45).*


*Sungguh bersama kesukaran pasti ada kemudahan.  
Dan bersama kesukaran pasti ada kemudahan.  
Karena itu, bila selesai suatu tugas,  
mulailah tugas yang lain dengan sungguh-sungguh  
(QS. Asy Syarh: 5-7)*

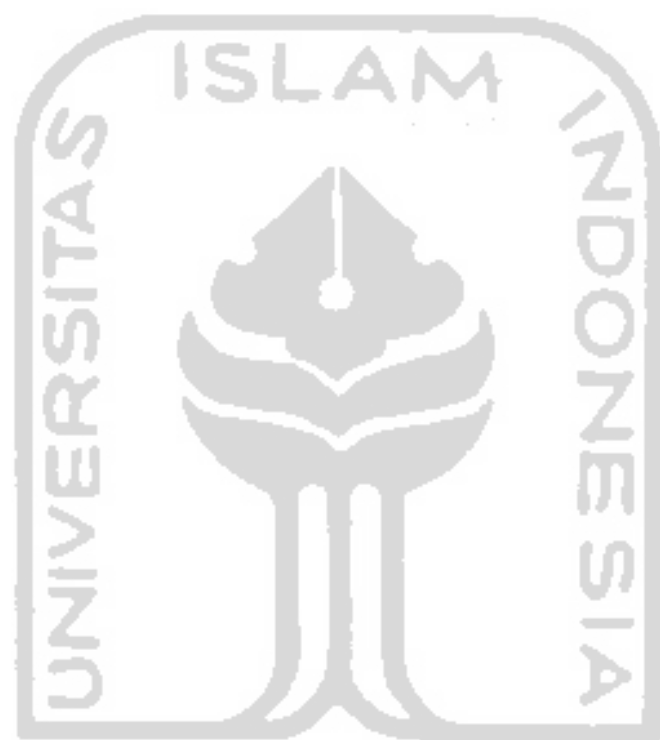
*Karena itu jangan merasa lemah dan jangan pula bersedih hati  
engkaulah yang akan menang dan lebih unggul,  
kalau sekiranya kamu beriman  
(QS. Ali Imran: 139).*

*Barang siapa yang ditunjukkan oleh Allah,  
Dialah orang yang mendapat petunjuk,  
Dan siapapun yang ia biarkan sesat,  
Merekalah orang-orang yang menderita kerugian  
(QS. Al A'raaf: 178).*

*Bila seluruh pohon yang ada di bumi dijadikan pena  
dan air samudra dijadikan tinta ditambah tujuh samudra lain,  
Ilmu Allah tidak akan habis.  
Allah Mahaperkasa dan Mahabijaksana  
(QS. Luqman: 27).*

*Hai orang yang beriman,  
bila diminta kepadamu, "Berilah keluasaan di majelis"  
maka berilah dan Allah akan memberimu keluasaan.  
Dan bila kamu diminta, "Bangkitlah",  
maka bangkitlah dari tempat dudukmu.  
Allah pasti akan mengangkat orang yang beriman dan berpengetahuan diantaramu  
beberapa tingkat lebih tinggi  
(QS. Al Mujaadilah: 11).*





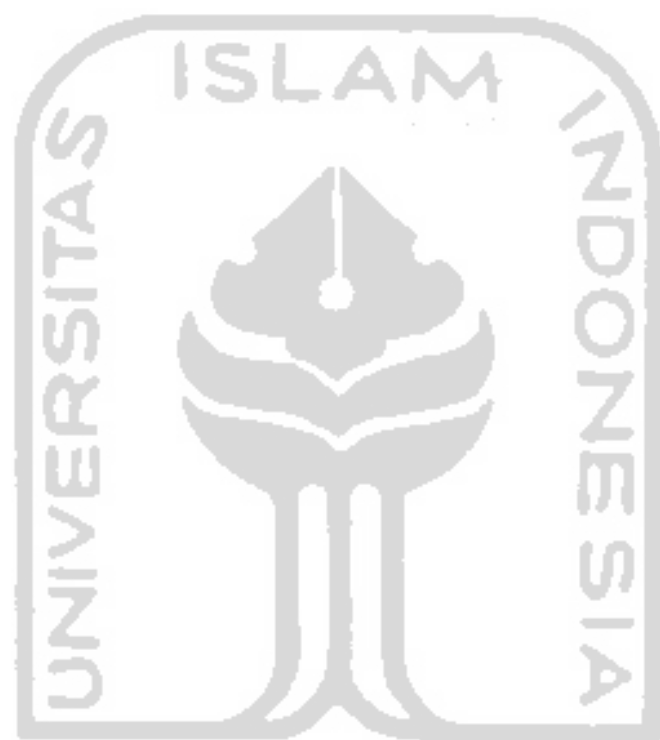
جامعة الإسلام في إندونيسيا

# Halaman Persembahkan

Kupersembahkan sebuah karya kecilku ini teruntuk:

- ↳ Mamah & Papahku tercinta atas semua cinta, kasih sayang, kepercayaan, perhatian, pengertian, serta doa yang selalu mengiringi langkah hidup dan perjuanganku selama ini.
- ↳ Seluruh keluargaku, kakak, ade', keponakan-keponakanku yang lucu & imut (spec de' reza), serta tuk Maz Agus Indra terima kasih untuk semua kasih sayang yang selalu kalian berikan hingga mewarnai hari-hariku dengan penuh keceriaan, kalian lah penyemangat & sumber inspirasiku...
- ↳ "Pendamping Hidupku Kelak" Semoga kekal dunia akhirat, senantiasa dalam keluarga yang sakinah, mawadah, dan warahmah. Amin.
- ↳ Sahabat-sahabat sejatiku "Mami Thicka", Icha 'bungas', Anjung, Rjmi, Dewi, Tania, "Gank izo SM 0511C", Nanank thanks a lot dah bantuin IIN Edu Skripsi, mba Ina, Ahip, Joni, Hapiz, Sujud, anak2 "Orryza sativa" (Janah, Ayu, Anggun, Egi), n "Compaq" que.. thanks a lot 4 ur love & help. I'll always remember u....luv u...
- ↳ Mas dr. Aji & dr. Adit terimakasih banyak atas semua bantuan & ilmunya sehingga IIN bisa melaksanakan penelitian di RS. Dr Sardjito sampai selesai.
- ↳ Temen-temen KKN SL-36 angkatan 29, tenkyu banget yaa, Q-ta pernah bersama berbagi dalam suka, duka, & saling bantu. Kenangan masa indah & mengesankan bersama kalian takkan pernah bisa terlupakan. I'll miss u guys..
- ↳ Temen-temen seperjuanganku Nia, Lilies, & Nuri. Thank u atas semua kebaikan & pengetahuan yang telah kalian berikan untukku, semoga Q-ta sukses bareng yaa...
- ↳ Mas Erick, thanks u lot dah ngajarin iin banyak hal yang sangat berharga & tak ternilai.
- ↳ Hasby, thanks atas support dan kebersamaannya selama ini yang selalu membuat hari-hariku penuh dengan tawa & keceriaan
- ↳ Semua yang belum kusebut, iin hunya bisa ucapin banyak terima kasih pada kalian.





جامعة الإسلام في إندونيسيا



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah Robbil 'Alamiin. Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam senantiasa dihaturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “ **Evaluasi Pengobatan Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB) Pada Instalasi Kesehatan Anak Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2002-2003** “.

Skripsi ini disusun untuk dapat memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mencapai gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia Jogjakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi pengobatan Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB) pasien rawat jalan pada Instalasi Kesehatan Anak berdasarkan pada jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT), dosis dan aturan pakai OAT, lama terapi, serta status akhir terapi yang dilakukan di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta selama tahun 2002-2003.

Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dari berbagai pihak baik moral maupun material. Oleh karena itu , pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. Rina Handayani, M. Kes. selaku dosen pembimbing utama dan Farida Hayati, M. Si., Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak

- memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
2. Endang Darmawan, M.Si., Apt. Selaku dosen penguji yang telah berkenan memberikan masukan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
  3. Jaka Nugraha, M. Si. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
  4. Karyawan dan karyawan di Instalasi Catatan Medik Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta. Terima kasih atas segala bantuannya selama penulis melakukan penelitian.
  5. Ayah & Ibu tercinta, terimakasih atas semua dukungannya untuk penulis.
  6. Segenap civitas akademika F.MIPA Jurusan Farmasi Universitas Islam Indonesia yang secara tidak langsung telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
  7. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya dalam bidang kefarmasian.

***Wassalamu'alaikum Wr. Wb.***

Jogjakarta, April 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
INTISARI.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
BAB II. STUDI PUSTAKA .....	4
A. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Mikobakterium .....	4
2. Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB).....	5
3. Tanda dan Gejala .....	12
4. Terapi Tuberkulosis.....	13
5. Obat Anti Tuberkulosis ( OAT ) .....	14
6. Rekam Medik .....	22
7. Standar Pelayanan Medis TB RS. Dr. Sadjito Jogjakarta tahun 2000 .....	23

B. Keterangan Empiris .....	28
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Definisi Operasional .....	29
B. Jalannya Penelitian .....	30
1. Populasi Penelitian .....	30
2. Tempat Penelitian .....	31
C. Analisis Data .....	31
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Informasi Umum Kasus PKTB Pada Pasien Anak Rawat Jalan di Rumah Sakit dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2002-2003 .....	32
B. Evaluasi Pengobatan.....	41
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Skema Pengambilan Keputusan Uji Tuberkulin.....	27
Gambar 2.	Gambaran Banyaknya Kasus PKTB Selama Tahun 2002-2003.....	34
Gambar 3.	Distribusi Jumlah Penderita PKTB Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta.....	38
Gambar 4.	Jumlah Kasus Berdasarkan Lama Terapi.....	50
Gambar 5.	Keadaan Status Akhir Terapi.....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel I.	Distribusi Penyakit PKTB Anak Pada Pasien Rawat Jalan di RS. Dr. Sardjito Tahun 2002-2003.....	33
Tabel II.	Distribusi Jumlah Penderita PKTB Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta.....	35
Tabel III.	Distribusi Pemeriksaan Awal Untuk Penegakan Diagnosis .....	39
Tabel IV.	Golongan dan Jenis Obat Yang Digunakan Pada Pasien PKTB Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta .....	41
Tabel V.	Jenis OAT Yang Digunakan Selama Terapi PKTB.....	44
Tabel VI.	Kesesuaian Dosis dan Aturan Pakai Isoniazid (INH) Berdasarkan Berat Badan Dengan Standar Pelayanan Medis RS Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2000.....	45
Tabel VII.	Kesesuaian Dosis dan Aturan Pakai Rifampisin Berdasarkan Berat Badan Dengan Standar Pelayanan Medis RS Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2000.....	47
Tabel VIII.	Kesesuaian Dosis dan Aturan Pakai Pirazinamid Berdasarkan Berat Badan Dengan Standar Pelayanan Medis RS Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2000.....	48
Tabel IX.	Jumlah Kasus Berdasarkan Lama Terapi.....	50
Tabel X.	Status Akhir Terapi.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel Data Pasien PKTB Yang Menjalani Rawat Jalan di  
RS. Dr. Sardjito Tahun 2002-2003.....57



**EVALUASI PENGOBATAN PRIMER KOMPLEKS TUBERKULOSIS  
(PKTB) PADA INSTALASI KESEHATAN ANAK PASIEN RAWAT  
JALAN DI RUMAH SAKIT DR. SARDJITO JOGJAKARTA  
TAHUN 2002-2003**

**INTISARI**

Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB) pada anak merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium* dengan tanda dan gejala yang tidak begitu jelas terlihat, sehingga banyak orang yang terinfeksi kurang menyadarinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengobatan PKTB pasien rawat jalan pada Instalasi Kesehatan Anak di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta pada semua pasien baru selama tahun 2002 – 2003 yang meliputi jenis, aturan pakai, dan dosis OAT, lama terapi, status akhir terapi serta untuk mengetahui kesesuaian terapi yaitu dengan membandingkan antara terapi yang diberikan dengan standar pelayanan medis yang telah ditetapkan di Rumah Sakit tersebut. Data diambil dari kartu rekam medik pasien anak yang baru terdiagnosa PKTB. Data yang digunakan adalah nomer rekam medik, nama, umur, jenis kelamin, berat badan, hasil pemeriksaan laboratorium, jenis, dosis, dan aturan pakai OAT, lama perawatan, serta status akhir pengobatan. Pengumpulan data secara retrospektif. Data di analisis dengan metode deskriptif non analitik yang dibandingkan terhadap standar pelayanan medis TB anak menurut Rumah Sakit Dr. Sardjito tahun 2000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian jenis dan aturan pakai OAT 100% sesuai standar, sedangkan pemberian dosis OAT berdasarkan berat badan untuk isoniazid (INH) hanya 50% sesuai standar, rifampisin 100 % sesuai standar, pirazinamid 100% tidak sesuai standar.

**Kata kunci:** Primer Kompleks Tuberkulosis, evaluasi pengobatan, rekam medik.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Sesudah beberapa puluh tahun penurunan insidensi tuberkulosis, angka kasus tuberkulosis telah bertambah secara dramatis selama dekade terakhir ini. Hampir 1,3 juta kasus dan 450.000 kematian terjadi pada anak setiap tahun. Insiden tuberkulosis pada anak bertambah 40 % di Amerika Serikat dari tahun 1987 sampai tahun 1993 sebagai akibat dari kemiskinan, imigrasi dari negara yang berprevalensi tinggi, epidemi infeksi virus imunodefisiensi manusia (HIV), dan keterbatasan pada pelayanan perawatan kesehatan terhadap populasi beresiko tinggi (Behrman, *et al.*, 2000).

Organisasi kesehatan sedunia memperkirakan bahwa sepertiga populasi dunia -kurang lebih 2 milyar orang- terinfeksi *M. tuberculosis*. Angka infeksi tertinggi di Asia Tenggara, Cina, India, Afrika, dan Amerika Latin. Tuberkulosis terutama menonjol di populasi yang mengalami stress, nutrisi buruk, penuh sesak, perawatan kesehatan tidak cukup, dan perpindahan tempat. Sepuluh sampai duapuluh juta orang yang hidup di Amerika Serikat mengandung basil tuberkel (Behrman, *et al.*, 2000).

Di Indonesia, kasus infeksi TB diperkirakan 3 per 1000 penduduk per tahun, atau secara makro diperkirakan 450.000 kasus baru TB setiap tahunnya dengan angka kematian sekitar 175.000 per tahun. Selain itu TB membunuh sekitar 100.000 anak setiap tahunnya (Anonim, 2004).

Basil TB masuk dan bersarang di jaringan paru (di *bronkiolus* dan *alveolus*) membentuk fokus primer yang predileksinya di semua lobus, 70 % terletak di *subpleura*. Fokus primer dapat mengalami penyembuhan sempurna, kalsifikasi, perkejuan atau penyebaran lebih lanjut. Dari fokus primer basil TB melalui saluran limfe mencapai kelenjar limfe regional (*hilus, paratrakeal, supraklavikular, sedikit aksilar dan abdominal*) dan menimbulkan peradangan sepanjang perjalanannya (*limfangitis*), sedangkan yang melalui aliran darah mencapai berbagai organ tubuh (Anonim, 1996).

Tatalaksana tuberkulosis (TB) yang ada pada program nasional saat ini baru untuk orang dewasa, sedangkan dengan masih tingginya angka TB dewasa dengan sputum BTA (basil tahan asam) positif, maka diperkirakan prevalensi TB anak di masyarakat juga tinggi. Angka perawatan TB berat pada anak di berbagai rumah sakit masih tinggi (Anonim, 1998).

Di banyak negara, dokter memberikan terapi yang salah atau tidak adekuat. Pada umumnya, kegagalan pengobatan atau terjadinya kekambuhan setelah pengobatan disebabkan karena pengobatan yang terlalu singkat. Hal ini disebabkan karena penderita atau dokter tidak menyadari pentingnya pengobatan secara lengkap dan teratur dalam waktu tertentu (Crofton, *et al.*, 1998).

Penyebab kegagalan yang lain adalah pengobatan yang tidak teratur, obat kombinasi yang jelek, kemampuan dokter dan petugas kesehatan rendah atau penderita yang salah dalam menerima instruksi yang diberikan dokter. Pada kasus ini penderita tuberkulosis menjadi resistan terhadap obat (Crofton, *et al.*, 1998).

Oleh karenanya, penting untuk mengkaji lebih lanjut tentang evaluasi pengobatan primer kompleks tuberkulosis (PKTB) di rumah sakit khususnya pada anak karena hal itu dapat mempengaruhi keberhasilan terapi.

#### **A. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan permasalahan sebagai berikut: Bagaimana pengobatan primer kompleks tuberkulosis (PKTB) pasien rawat jalan pada Instalasi Kesehatan Anak di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta dalam kurun waktu tahun 2002 – 2003 dan apakah sudah sesuai dengan standar pelayanan medis yang telah ditetapkan atau belum?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui bagaimana pengobatan primer kompleks tuberkulosis pasien rawat jalan pada Instalasi Kesehatan Anak di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta dalam kurun waktu tahun 2002 – 2003.
2. Mengetahui apakah pengobatan primer kompleks tuberkulosis pasien rawat jalan pada Instalasi Kesehatan Anak di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta dalam kurun waktu tahun 2002 – 2003 sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

## BAB II

### STUDI PUSTAKA

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Mikobakterium

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit akibat infeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis* sistemik sehingga dapat mengenai hampir semua organ tubuh, dengan lokasi terbanyak di paru yang biasanya merupakan lokasi infeksi primer (Anonim, 2000b). Agen tuberkulosis, *M. tuberculosis*, *M. bovis*, dan *M. africanum*, merupakan anggota ordo *Actinomisetales* dan famili *Mikobakteriaseae*. Basil tuberkel adalah batang lengkung, gram positif lemah, pleiomorfik, tidak bergerak, tidak membentuk spora, panjang sekitar 2-4  $\mu\text{m}$ . Mereka merupakan aerob wajib (obligat) yang tumbuh pada media sintesis yang mengandung gliserol sebagai sumber karbon dan garam amonium sebagai sumber nitrogen.

Mikobakteria ini tumbuh paling baik pada suhu 37 – 41 °C, menghasilkan niasin dan tidak ada pigmentasi. Dinding sel kaya lipid menimbulkan resistensi terhadap daya bakterisid antibodi dan komplemen. Tanda semua mikobakteria adalah ketahanan asamnya. Bila diwarnai, mereka melawan perubahan warna dengan etanol dan hidroklorida atau asam lain. Mikobakterium tumbuh lambat, waktu pembentukannya adalah 12 – 24 jam. Isolasi dari spesimen klinis pada media sintetik padat biasanya memerlukan waktu 3 – 6 minggu (Behrman, *et al.*, 2000).

## 2. Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB)

Kompleks primer tuberkulosis adalah infeksi lokal pada tempat masuk dan limfonodi regional yang mengalirkan daerah tersebut. Paru-paru adalah tempat masuk pada lebih dari 98 % kasus. Basil tuberkel memperbanyak diri pada mulanya dalam *alveoli* dan *duktus alveolaris*. Kebanyakan basil terbunuh tetapi beberapa bertahan hidup dalam makrofag yang dinonaktifkan, yang membawanya melalui vasa limfatika ke limfonodi regional. Bila infeksi primer ada di paru-paru, limfonodi hilus biasanya dilibatkan walaupun fokus lobus atas dapat mengalirkannya ke dalam *limfonodi paratrakea*. Reaksi jaringan dalam parenkim paru-paru dan limfonodi intensif pada 2 – 12 minggu berikutnya karena terjadi hipersensitivitas jaringan. Bagian parenkim kompleks primer sering menyembuh secara sempurna dengan fibrosis atau kalsifikasi sesudah mengalami nekrosis perkejuan dan pembentukan kapsul. Kadang-kadang, bagian ini terus membesar, menimbulkan *pneumonitis* dan *pleuritis* setempat. Jika perkejuan besar pusat lesi mencair dan mengosongkan kedalam bronkus terkait, meninggalkan rongga sisa (kaverna) (Berhman, *et al.*, 2000).

Fokus infeksi di limfonodi regional menjadi fibrosis dan berkapsul, tetapi penyembuhan biasanya kurang sempurna dibandingkan pada lesi parenkim. *M. tuberculosis* yang hidup dapat menetap selama beberapa dekade dalam fokus ini. Pada kebanyakan kasus infeksi tuberkulosis awal limfonodi ukurannya tetap normal. Namun *limfonodi hilus* dan *paratrakea* yang sangat membesar sebagai bagian dari reaksi radang hospes dapat melampaui batas daerah bronkus atau bronkiolus regional. Obstruksi parsial bronkus yang disebabkan oleh kompresi

eksternal dapat menyebabkan hiperinflasi pada segmen paru sebelah distal. Limfonodi perkejuan yang meradang dapat melekat pada dinding bronkus dan mengerosinya, sehingga menimbulkan tuberkulosis endobronkial atau saluran *fistula*. *Cesium* menyebabkan obstruksi bronkus komplek. Lesi hasilnya, kombinasi *pneumonitis* dan *atelektasis*, disebut konsolidasi-kolaps atau lesi *segmental* (Behrman, *et al.*, 2000).

Selama perkembangan kompleks primer, basil tuberkel dibawa ke kebanyakan jaringan tubuh melalui pembuluh darah dan limfe. Penyebaran tuberkulosis terjadi jika jumlah basili yang bersirkulasi besar dan respon hospes tidak adekuat. Lebih sering jumlah basil sedikit, menyebabkan fokus metastasis tidak tampak secara klinis pada beberapa organ. Fokus jauh ini biasanya menjadi berkapsul, tetapi fokus ini mungkin berasal dari tuberkulosis ekstra pulmonal maupun reaktivasi tuberkulosis pada beberapa individu (Behrman, *et al.*, 2000).

Waktu antara infeksi awal dan penyakit yang tampak secara klinis adalah sangat bervariasi. Tuberkulosis tersebar atau meningeal adalah manifestasi awal, sering terjadi dalam 2 – 6 bulan infeksi. Tuberkulosis limfonodi atau endobronkial yang bermakna secara klinis biasanya muncul dalam 3 – 9 bulan.

Lesi tulang dan sendi memerlukan beberapa tahun untuk lesi berkembang, sementara ginjal dapat menjadi jelas beberapa dekade sesudah infeksi. Tuberkulosis paru yang terjadi lebih dari setahun sesudah infeksi primer biasanya disebabkan pertumbuhan kembali basili endogen yang menetap pada lesi yang

sebagian berkapsul. Reaktivasi tuberkulosis ini jarang pada anak tetapi sering pada remaja dan orang dewasa muda (Behrman, *et al.*, 2000).

#### a. Perjalanan Alamiiah Tuberkulosis Pada Anak

##### 1). Tuberkulosis Primer

Kompleks primer tuberkulosis terdiri dari:

- a). Fokus primer. Inflamasi lokal ditempat bersarangnya basil tuberkulosis.
- b). Pembesaran kelenjar limfe regional.

Lokasi kompleks primer tuberkulosis:

- a). Fokus primer di paru (Fokus Ghon) dan kelenjar limfe Mediastinal. Basil tuberkulosis masuk kedalam paru melalui inhalasi, biasanya langsung dari infeksi droplet yang berasal dari penderita, bersarang di alveolus.
- b). Infeksi tonsil dan kelenjar limfe regional.
- c). Lesi kulit dan aliran kelenjar limfe-nya, jari, mata, dan lain-lain. Karena luka irisan, abrasi atau suntikan yang terinfeksi oleh strain manusia atau bovin. Terutama suntikan BCG (*Bacillus Calmette-Guerin*).

##### 2). Tuberkulosis Sekunder atau Pasca Primer

Sebagai akibat dari infeksi baru, atau reaktivasi lesi dorman yang sudah ada sebelumnya (bahkan lesi berupa kalsifikasi dapat mengandung basil hidup).

#### b. Etiologi

Bakteri biasanya didapat dari penderita dewasa – jarang dari susu yang terkontaminasi (Short, *et al.*, 1994).

c. Diagnosa TB Anak Berdasarkan WHO

1). Dicurigai tuberkulosis

a). Anak sakit dengan riwayat kontak penderita TB dengan diagnosis pasti (BTA / Basil Tahan Asam positif).

b). Anak dengan:

(1). Keadaan klinis tidak membaik setelah menderita campak atau batuk rejan.

(2). Berat badan menurun, batuk dan mengi yang tidak membaik dengan pengobatan antibiotik untuk penyakit pernafasan.

(3). Pembesaran kelenjar superfisial yang tidak sakit.

2). Mungkin TB

Anak yang dicurigai TB ditambah:

a). Uji tuberkulin positif (10 mm/lebih).

b). Foto rontgen paru sugestif TB.

c). Pemeriksaan histologi biopsi sugesti TB.

d). Respon yang baik pada pengobatan dengan OAT.

3). Pasti TB (*Confirmed TB*)

Ditemukan basil TB pada pemeriksaan langsung atau biakan.

Identifikasi *M. tuberculosis* pada karakteristik biakan (Anonim, 2000b).

d. Diagnosa TB Menurut Standar Pelayanan Medis Rumah Sakit Dr. Sardjito Tahun 2000

Diagnosa pada umumnya berdasarkan uji tuberkulin, klinis, foto rongen. dan laboratorium darah sudah dapat ditegakkan diagnosis kerja tuberkulosis. Pada



kenyataannya menegakkan diagnosis TB pada anak tidak selalu mudah karena TB pada anak gejala klinis, maupun laboratorium tidak khas. Diagnosis didasarkan atas gejala dan tanda sebagai berikut :

1). Anamnesis

- a). Demam tidak tinggi (*subfebril*) berulang atau berlangsung lama.
- b). Nafsu makan kurang / menurun, berat badan sulit naik atau turun.
- c). Sering batuk, pilek, mencret.
- d). Keringat malam, malaise.
- e). Kontak dengan penderita TB dewasa, bila dibuktikan ada kontak ini sangat mendukung diagnosis TB.

2). Pemeriksaan fisik

- a). Berat badan atau gizi biasanya kurang.
- b). *Limfadenopati supraklavikular*, leher posterior sering sebesar kacang atau lebih kecil, multipel.
- c). Pada mata dapat ditemui *conjunctivitis philyctenularis*.
- d). Pemeriksaan fisik paru sering tidak menunjukkan kelainan, bila ditemui biasanya proses sudah lanjut.

3). Uji tuberkulin

Uji tuberkulin merupakan alat yang paling penting untuk diagnosis TB pada anak :

- a). Indurasi = 10 mm adalah positif untuk anak yang belum BCG.
- b). Indurasi = 15mm adalah positif untuk anak telah BCG atau BCG 5 tahun.

c). 5 – 9 mm adalah ragu – ragu , uji diulang.

d). Indurasi 5 mm adalah negatif.

Uji tuberkulin dibaca setelah 48 – 72 jam (lebih dianjurkan 72 jam), yang dipakai adalah PPD 5 TU (*Protein Purified Derivate 5 Tuberkulin Unit*). (Kebijakan pengambilan keputusan berdasarkan uji tuberkulin lihat tambahan lembaran algoritma). Uji BCG : reaksi diamati tiap hari selama 7 hari, ukuran maksimum dari reaksi yang timbul dicatat. Reaksi yang cepat dan hebat dan indurasi 8 mm adalah positif.

e. Pemeriksaan Laboratorium dan Pemeriksaan Penunjang

1). Darah tepi

- a). LED (Laju Endap Darah) meninggi (normal : 0-15 mm/ jam), sering tinggi sekali.
- b). Mungkin limfositosis, monositosis, anemia, leukositosis ringan, bila ditemui hasil demikian (bila tidak ada faktor lain) akan menyokong diagnosis. Gambaran darah tepi dan LED hanya mempunyai korelasi dengan aktivitas penyakit.

2). Radiologik

- a). Pembesaran kelenjar hilus, pembesaran kelenjar paratrakeal atau gambaran cerobong asap.
- b). Gambaran radiologik lain dapat ditemui, yaitu efusi pleura, milier, *atelektasis*, *emfisema lobus*, kavitasi (jarang pada anak), penebalan pleura.



### 3). Bakteriologis

Merupakan diagnosis pasti bila hasil positif, tetapi pada anak hasil yang positif sangat sedikit. Bahan diambil dari bilasan lambung (pada anak umur < 10 tahun) dan atau sputum.

### 4). Uji serodiagnosis

Hasil – hasil pemeriksaan serologis ini untuk klinik masih belum dapat dikerjakan secara luas karena hasilnya belum memuaskan dan sampai kini dengan pemeriksaan serodiagnosis belum ada yang dapat menentukan TB aktif atau tidak aktif. Uji serodiagnosis yaitu :

- a). Peroksidase anti peroksidase (PAP),
- b). Imuzim
- c). Uji aglutinasi kaolin (Takahashi).

Uji serodiagnosis ini dapat dilakukan pada kasus – kasus yang belum jelas dan hasil positif dapat membantu diagnosis.

### 5). Pemeriksaan patologi anatomi

Pemeriksaan PA dilakukan atas indikasi seperti pada TB kelenjar, cairan abses, jaringan pada operasi.

### 6). Kriteria diagnosis TB pada anak

Karena TB pada anak tidak mempunyai tanda dan gejala yang khas dan pemeriksaan bakteriologis sangat sedikit yang menunjukkan tanda positif, maka untuk diagnosis TB anak harus dicari gejala dan tanda sebanyak mungkin. Diagnosis ditegakkan paling tidak dengan :

- a). Diagnosis lengkap bila semua tanda dan gejala ada yaitu klinik, uji tuberkulin ( + ), laboratorium (LED) meninggi, foto rontgen mendukung.
- b). Gejala klinik, LED meninggi, uji tuberkulin positif.
- c). Klinis sangat mencurigakan, meskipun uji tuberkulin negatif (pikirkan negatif palsu / anergi).
- d). BTA / kultur positif (Anonim, 2000c).

### 3. Tanda dan Gejala

- a. Gejala umum / non spesifik tuberkulosis anak adalah:
  - 1). Berat badan turun tanpa sebab yang jelas atau tidak naik dalam 1 bulan dengan penanganan gizi.
  - 2). Anoreksia dengan gagal tumbuh dan berat badan tidak naik secara adekuat (*failure to thrive*).
  - 3). Demam lama dan berulang tanpa sebab yang jelas (bukan tifus, malaria, atau infeksi saluran nafas akut), dapat disertai keringat malam.
  - 4). Pembesaran kelenjar limfe *superfisialis* yang tidak sakit dan biasanya multiple.
  - 5). Batuk lama lebih dari 30 hari.
  - 6). Diare persisten yang tidak sembuh dengan pengobatan diare.
- b. Gejala spesifik sesuai organ yang terkena:
  - 1). TB kulit / skrofuloderma.
  - 2). TB tulang dan sendi (gibbus, pincang).
  - 3). TB otak dan saraf / meningitis dengan gejala iritabel, kuduk kaku, muntah, dan kesadaran menurun.

- 4). TB mata (*konjungtivitis fliktenularis, tuberkel koroid*), dan lain-lain (Anonim, 2000b).

#### 4. Terapi Tuberkulosis

Tuberkulosis pada anak merupakan penyakit yang menantang karena diagnosa pada anak tidak begitu mudah bahkan seringkali tanpa gejala, sekiranya menyerupai penyakit-penyakit lain dari paru dan penyakit yang menimbulkan gejala-gejala umum seperti demam, kelemahan, dan suhu tubuh yang tinggi. Sebagian besar infeksi primer pada anak-anak bersifat benigna (jinak), dan secara klinis kasus-kasus semacam ini tidak dapat dikenal. Akibat utama yang dapat terlihat mungkin hanya berupa kegagalan dalam menambah berat badan. Komplikasi-komplikasi yang mungkin timbul disebabkan oleh beberapa faktor, tiga yang terpenting adalah gizi anak, infeksi-infeksi tambahan yang ada dan umur pada saat infeksi terjadi. Standar penanganan TB aktif pada anak adalah panduan isoniazid-rifampisin selama 6 bulan dengan penambahan pirazinamid pada 2 bulan pertama. Jika pirazinamid tidak diberikan maka pemberian isoniazid-rifampisin dilakukan selama 9 bulan (Kusmawan, 2004).

Selain mendapatkan terapi dengan berbagai macam obat-obatan, penderita PKTB juga mendapatkan pengobatan dietik. Pengobatan dietik yang diberikan pada anak-anak adalah yang berkalori dan berprotein tinggi (Diet TKTP). Diet ini bertujuan untuk memperbaiki gizi pasien yang buruk dan meningkatkan ketahanan tubuh (Kusmawan, 2004).

Kemoterapi jangka pendek di negara-negara berkembang seperti Indonesia dapat memberikan hasil yang baik jika disertai dengan program pengawasan

pengobatan dan didukung oleh fasilitas untuk pemeriksaan sputum yang memadai. Dalam rangka standarisasi kemoterapi jangka pendek pada program tuberkulosis nasional sangat diperlukan penetapan kasus tuberkulosis untuk menentukan pengobatan yang baik bagi tiap-tiap kategori pasien (Wulansari, 2004)

Walaupun telah ada cara pengobatan tuberkulosis dengan efektivitas yang tinggi, angka sembuh masih lebih rendah dari yang diharapkan pada sebagian besar negara yang sedang berkembang. Penyebab utama terjadinya hal tersebut adalah ketidakpatuhan pasien terhadap ketentuan dan lamanya pengobatan untuk mencapai kesembuhan. Rata-rata pasien pada rawat jalan hanya datang sekali untuk berobat dan setelah itu tidak kembali datang berobat lagi karena beranggapan atau merasa sudah sembuh. Maka dari itu, untuk meningkatkan kepatuhan pasien setelah selesai berobat diperlukan pendidikan tentang kesehatan kepada pasien masyarakat (Wulansari, 2004).

##### **5. Obat Anti Tuberkulosis ( OAT )**

Obat yang digunakan dalam pengobatan infeksi tuberkulosis ini pada dasarnya dapat dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu:

- 1). Pilihan kombinasi pertama yang mempunyai efektivitas besar dengan derajat toksisitas yang dapat diterima. Termasuk kedalam kelompok ini adalah isoniazid, rifampisin, etambutol, dan streptomisin.
- 2). Kelompok kedua obat ini yaitu pirazinamida, etionamida, sikloserin, viomisin, asam amino salisilat, amikasin, kanamisin, kapreomisin, dan amitiozin (Wattimena, *et al.*, 1987).

a. Isoniazid (INH, isonikotinhidrazida)

- 1). Mekanisme Kerja: Isoniazid sebagai molekul yang tidak terionisasi dapat melewati membran sitoplasma mikobakteri tanpa halangan, didalam sel akan berubah menjadi asam isonikotinat dan menggantikan tempat asam nikotinat untuk masuk dibangun dalam NAD. Dengan cara ini proses metabolisme dalam bakteri TBC akan di-blok.
- 2). Indikasi: Untuk TBC paru-paru dan ekstra pulmonal, dan dipakai juga untuk kemoprofilaksis anak-anak yang mungkin terkena infeksi TBC.
- 3). Kontraindikasi: Pada psikosis epilepsi serta neuritis dan hepatitis akut (Mutschler, 1991).
- 4). Dosis untuk anak: Pemberian per oral sebagai profilaktik 5 mg/kg bb sekali, 10 mg/kg bb sehari maksimum 300 mg sehari dan untuk terapi 5 – 15 mg/kg bb sekali, 10 – 30 mg/kg bb sehari, dosis dapat dinaikkan hingga 300 – 500 mg sehari.
- 5). Efek samping dan toksisitas: Kerusakan hati, gejala kulit, demam, penyakit kuning, neuritis perifer (dapat dikurangi dengan pemakaian piridoksin sebanyak 50 – 100 mg sehari), neuritis optik, atrofi, getaran otot, pusing, *ataksia* dan parestesia, *stupor*, ensefalo patik toksik, beberapa gejala abnormalitas mental (Wattimena, *et al.*, 1987).

b. Rifampisin

- 1). Mekanisme Kerja: Rifampisin menghambat RNA – polimerase yang tergantung pada DNA dari mikobakteri dan beberapa mikroorganisme, dimana terjadi penekanan inisiasi pembentukan rantai dalam sintesis RNA.

Tempat kerja lebih spesifik obat ini adalah pada sub unit dan pada kompleks enzim yang bersangkutan. Penggunaan rifampisin pada konsentrasi tinggi untuk meng-inhibisi enzim bakteri dapat pula sekaligus meng-inhibisi sintesis RNA dalam mitokondria mamalia.

- 2). Indikasi: Terutama untuk pengobatan tuberkulosis dan lepra.
- 3). Kontraindikasi: Tidak boleh digunakan pada keadaan sifosis, insufisiensi hati, pecandu alkohol, dan pada kehamilan muda.
- 4). Dosis: Pemberian secara oral dilakukan dengan dosis tunggal, satu jam sebelum makan atau dua jam setelah makan. Obat ini diberikan dalam bentuk kapsul dengan dosis 600 mg atau 10 – 20 mg/kg/hari untuk dewasa dan anak-anak, dimana pada anak-anak dosis maksimum adalah 600 mg/hr (Wattimena, *et al.*, 1987).
- 5). Efek samping dan toksisitas: Mual, anoreksia dan nyeri perut ringan. (Crofton, *et al.*, 1998).

c. Etambutol

- 1). Mekanisme Kerja: Menghambat sintesis protein dan DNA, serta mengurangi sintesis RNA.
- 2). Indikasi: Terapi berbagai bentuk tuberkulosis.
- 3). Kontraindikasi: Tidak digunakan pada keadaan hipersensitivitas, pada penderita dengan nefritis optik, dan pada anak-anak dibawah usia 13 tahun. Bagi penderita dengan gangguan fungsi ginjal, pada anak - anak dan wanita yang sedang menyusui pemakaiannya harus hati-hati.



4). Dosis: Pemakaian oral untuk orang dewasa dengan dosis 15 – 25 mg/kg diberikan satu kali sehari. Pemberian dapat dilakukan 25 mg/kg sehari dalam 2 bulan, kemudian dikurangi menjadi 15 mg/kg sehari (Wattimena, *et al.*, 1987).

5). Efek samping dan toksisitas: Toksisitas okular dalam bentuk neuritis optik, gangguan penglihatan (Wattimena, *et al.*, 1987) Efek samping lainnya adalah gangguan saluran cerna dan reaksi alergi (Mutschler, 1991).

d. Streptomisin

1). Mekanisme Kerja: penghambatan sintesa protein kuman dengan jalan pengikatan pada RNA ribosomal (Tjay dan Rahardja, 1978).

2). Indikasi: Pengobatan infeksi tuberkulosis.

3). Kontraindikasi: Pada penderita dengan gangguan fungsi ginjal, hati-hati penggunaannya dan dosis harus disesuaikan. Penderita yang hipersensitif terhadap streptomisin dan antibiotik aminoglikosida. Penderita yang dalam kehamilan trimester awal dan tengah bulan terakhir, hati-hati pemakaiannya (Wattimena, *et al.*, 1987).

4). Dosis: i.m. 1 dd 0,5 – 1 g tergantung dari usia; maksimum 2 bulan.

5). Efek samping dan toksisitas: toksis untuk organ pendengaran dan keseimbangan (Tjay dan Rahardja, 1978).

e. Pirazinamida

1). Mekanisme Kerja: Bekerja pada metabolisme nikotinamid (Mutschler, 1991).

- 2). Indikasi: Merupakan obat pilihan kedua bagi penderita TBC (Wattimena, *et al.*, 1987).
- 3). Kontraindikasi: Pada kerusakan hati yang parah dan pada pirai (Mutschler, 1991).
- 4). Dosis: Dosis untuk orang dewasa diberikan sehari 20 – 35 mg/kg BB per oral dalam dosis tunggal atau ganda, maksimum tiga kali sehari. Pada anak-anak tidak dianjurkan pemakaiannya, tidak ada dosis tertentu yang telah ditetapkan.
- 5). Efek samping dan toksisitas: Hepatotoksitas, hiperurikemia, anoreksia, mual, muntah, nyeri sendi, kelesuan, disuria, dan demam (Wattimena, *et al.*, 1987).

f. Etionamid

- 1). Mekanisme Kerja: Menghambat sintesis peptida dalam mikobakteri melalui penghambatan inkorporasi asam amino yang mengandung sulfur (sistein dan metionin).
- 2). Indikasi: Merupakan obat pilihan kedua pada penggunaan secara kombinasi dengan obat lain, bila terapi dengan obat pilihan pertama tidak aktif atau kontraindikasi .
- 3). Kontraindikasi: Pada penderita yang tidak tahan obat ini maka pemakaian obat ini dihindari atau takarannya dikurangi, juga pada penderita yang hipersensitif terhadap obat ini.

- 4). Dosis: Diberikan secara oral. Untuk orang dewasa, dosis awal 250 mg diberikan 2 kali sehari, kemudian ditambahkan 125 mg per hari setiap lima hari sampai mencapai dosis 1 g sehari.
- 5). Efek samping dan toksisitas: Gangguan saluran cerna seperti iritasi lambung, anoreksia, mual, muntah. Reaksi samping lain misalnya gangguan keseimbangan, gangguan penglihatan, diploopia, pusing, parestesia, tremor, dan sakit kepala dapat terjadi (Wattimena, *et al.*, 1987).

g. Sikloserin

- 1). Mekanisme Kerja: Sikloserin berinterpretasi pada beberapa tahap sintesis protein, tetapi inhibisinya terhadap inkorporasi D-alanin kedalam dinding sel bakteri yang merupakan aktivitas antibiotiknya.
- 2). Indikasi: Untuk infeksi tuberkulosis, terutama TB saluran urinari dan dalam program pengobatan ulang infeksi TB.
- 3). Kontraindikasi: Bagi penderita epilepsi, penderita dengan insufisiensi ginjal, peminum alkohol.
- 4). Dosis: Dosis pemakaian pada orang dewasa, dimulai 15 mg/kg BB yang kemudian diikuti kenaikan sampai level serum terapi tercapai.
- 5). Efek samping dan toksisitas: Efek terhadap sistem saraf pusat (Wattimena, *et al.*, 1987).

h. Viomisin

- 1). Mekanisme Kerja: Viomisin bekerja terhadap sintesis protein mikroba, merupakan inhibitor sintesis protein yang kuat, khususnya terhadap tahap yang bergantung kepada m RNA.

- 2). Indikasi: Digunakan bagi infeksi TB.
- 3). Kontraindikasi: Penderita dengan gangguan fungsi ginjal dan vestibulan, penderita yang hipersensitif terhadap viomisin.
- 4). Dosis: 2 kali injeksi 1 g selang 12 jam, dan digunakan tidak lebih dari dua kali seminggu.
- 5). Efek samping dan toksisitas: Kerusakan ginjal, protein uria, silindruria, hematuria, dan piuria, dan gangguan labirin (Wattimena, *et al.*, 1987).

i. Asam Amino Salisilat

- 1). Mekanisme Kerja: Inhibisi terhadap penggunaan asam p-amino benzoat dalam sintesis asam folat oleh bakteri.
- 2). Indikasi: TB paru-paru.
- 3). Kontraindikasi: Bagi penderita yang hipersensitif terhadap asam amino salisilat, pada penderita dengan gangguan ginjal, dosis yang digunakan harus disesuaikan, pada penderita oliguria dan gangguan elektrolit tubuh.
- 4). Dosis untuk anak: Dosis pemakaian untuk anak-anak adalah 200 – 300 mg/kgBB sehari dalam tiga atau empat dosis terbagi yang diberikan setelah makan.
- 5). Efek samping dan toksisitas: Gangguan saluran cerna, gangguan hematologik (Wattimena, *et al.*, 1987).

j. Kapreomisin

- 1). Mekanisme Kerja: Bekerja sebagai inhibitor dalam sintesis protein dalam bakteri, terutama pada tahap yang bergantung kepada m RNA natural.
- 2). Indikasi: Infeksi tuberkulosis.

- 3). Kontraindikasi: Bagi penderita dengan gangguan fungsi ginjal, penderita yang hipersensitif terhadap obat ini.
- 4). Dosis: Untuk dewasa 20 mg/kg BB (kira-kira 1 g/orang) sehari untuk 2 – 4 minggu kemudian diikuti 1 g untuk 2 atau 3 kali seminggu selama 6 – 12 bulan atau lebih bila diperlukan. Kebanyakan penderita dapat mentoleransi dosis 1 g untuk selama 2 – 4 bulan dan kadang-kadang sampai 6 bulan. Untuk anak-anak belum ada informasi dosis yang ditetapkan.
- 5). Efek samping dan toksisitas: Gangguan ginjal dan sistem saraf kranial ke-8 tersebut (Wattimena, *et al.*, 1987).

k. Amikasin

- 1) Mekanisme kerja: Menghambat sintesa protein dengan mengikat ribosom 30 S.
- 2) Indikasi: Infeksi yang disebabkan terutama oleh gram negatif aerobik terutama *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella*, *E.coli*, *Klebsiela pneumonia*, *S. Aureus* dan *S. Albus*, *M. Tuberculosis*.
- 3) Kontra indikasi: Gagal ginjal, hipersensitivitas.
- 4) Dosis: Dosis awal 5 – 7,5 mg/kgbb/hr.
- 5) Efek samping dan toksisitas: Neuritis perifer, reaksi alergi, iritasi lokal, ototoksik (Theodorus, 1996).

l. Kanamisin

- 1) Mekanisme kerja: Menghambat sintesis protein dengan mengikat sub unit ribosom 30 S.

- 2) Indikasi: Infeksi *Streptococcus aureus*, *Stafilococcus epidermidis*, *N. Gonore*, *H. Influenza*, *E. Coli*, *Enterobacter*, *Shigella*, *Salmonela*, *Serratia*, *K. Pneumonia*, *Asinobacter*, *Sitrobacter*.
- 3) Kontra indikasi: Gagal ginjal, wanita hamil, hipersensitivitas.
- 4) Dosis: Dosis awal 5 – 7,5 mg/kgbb/hr.
- 5) Efek samping dan toksisitas: Oto dan nefrotoksik, sakit kepala, mual, muntah, parestesia, diare (Theodorus,1996).

## 6. Rekam Medik

### a. Pengertian

Rekam Medik (RM) adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Sarana kesehatan adalah tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan baik untuk rawat jalan atau rawat inap yang dikelola oleh pemerintah atau swasta.

### b. Tujuan

- 1). Menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit.
- 2). Untuk mendukung pelayanan medis.

### c. Kegunaan

- 1). Sebagai alat komunikasi dokter dengan tenaga ahli lainnya yang ikut ambil bagian dalam memberikan pelayanan, pengobatan, perawatan kepada pasien.

- 2). Sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan atau perawatan yang harus diberikan kepada pasien.
  - 3). Sebagai bukti tertulis atas segala tindakan pelayanan, perkembangan penyakit, dan pengobatan selama pasien berkunjung atau dirawat di rumah sakit.
  - 4). Sebagai bahan yang berguna untuk analisa, penelitian, dan evaluasi terhadap kualitas pelayanan yang diberikan kepada pasien.
  - 5). Melindungi kepentingan hukum bagi pasien, rumah sakit, maupun dokter dan tenaga kesehatan lainnya.
  - 6). Menyediakan data-data khusus yang sangat berguna untuk keperluan penelitian dan pendidikan.
  - 7). Sebagai dasar dalam perhitungan biaya pembayaran pelayanan medis pasien.. Menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan serta sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan (Anonim, 2000a).
- 7. Standar Pelayanan Medis Penyakit Tuberkulosis Pada Anak Di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2000**

Terapi utama TB adalah medika mentosa dan diet. Ada tiga hal pokok yang amat penting untuk diperhatikan yaitu:

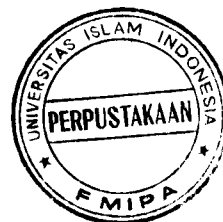
1. Diberikan dua macam atau lebih obat anti tuberkulosis (OAT).
2. Obat diminum teratur.
3. Obat diberikan untuk waktu yang cukup lama.

a. Tatalaksana Terapi

1). Medika Mentosa (Obat Anti Tuberkulosis)

Kombinasi standar yang dipakai adalah INH, Rifampisin, dan Pirazinamid (PZA). Kombinasi minimal INH dan Rifampisin. Pada TB berat seperti meningitis TB, Milier TB, TB tulang dapat ditambahkan streptomisin dan atau Etambutol.

- a). INH, dosis 10 – 20 mg/kg bb/hr, dosis tunggal, dosis maksimal 400 mg/hr diberikan selama 6 – 12 bulan dan pada TB berat sebaiknya pemberian selama 12 bulan. Pada kombinasi dengan rifampisin, dosis dapat diturunkan menjadi 10 mg/ kg bb/hr.
- b). Rifampisin, dosis 10 – 20 mg/kg bb/hr, dosis tunggal, dengan dosis maksimal 600 mg/hr, diberikan selama 6 bulan, pada TB berat sebaiknya pemberian selama 12 bulan.
- c). Pirazinamid, dosis 10 – 30 mg/kg bb/hr, dalam 2 dosis. Dosis maksimal 1500 mg/hr, diberikan selama 2 bulan.
- d). Etambutol, dosis 15 – 25 mg/kg bb/hr, dosis tunggal, dengan dosis maksimal 1000 mg/hr, diberikan selama 6 bulan. Tidak dianjurkan pada anak umur kurang dari 13 tahun karena efek samping *neuritis optika* sulit dipantau pada anak.
- e). Streptomisin, dosis 20 – 30 mg/kg bb/hr, dosis maksimal 1000 mg/hr diberikan selama 1 – 2 bulan.





- f). Obat-obat lain yaitu kortikosteroid sebagai anti inflamasi diberikan pada meningitis TB, TB Milier dan efusi pleura untuk mencegah perlekatan jaringan dan mempercepat absorpsi cairan.
- g). Prednison atau prednisolon, dosis 1 – 2 mg/kg bb/hr, selama 2 – 4 minggu, kemudian hentikan secara pelan-pelan (*tapering off*).

2). Diet TKTP (Tinggi Kalori Tinggi Protein).

b. Pemantauan

- 1). Keluhan atau gejala subjektif yaitu nafsu makan, aktivitas, kesehatan umum, gejala – gejala lain. Perkembangan berat badan serta adanya penyakit – penyakit lain.
- 2). Ketaatan dan keteraturan minum obat, komplikasi atau efek samping obat.
- 3). Pemeriksaan fisik. Kenaikan berat badan, perbaikan tanda – tanda fisik lain.
- 4). Diagnosis. Apakah diagnosis TB betul ? Terapi hanya akan berhasil kalau diagnosis betul dan biasanya dalam 3 bulan pertama pengobatan kalau diagnosis betul, minum obat teratur dan benar maka perbaikan klinis jelas terlihat.
- 5). Pemeriksaan berkala: Laboratorium (darah tepi dan LED) pada bulan ketiga, keenam dan pada akhir pengobatan. Radiologik pada bulan ke- 6 dan akhir pengobatan. Kemungkinan efek samping obat (pemeriksaan SGOT, SGPT, konsul mata, dll, atas indikasi).
- 6). Pemeriksaan uji fungsi paru (atas indikasi).

c. Penghentian pengobatan

Pengobatan dengan obat anti tuberkulosa dapat dihentikan atau penderita dinyatakan sembuh bila :

- 1). Pengobatan selesai sesuai rencana.
- 2). Klinik keadaan umum baik, tidak ada keluhan atau gejala subjektif, gizi membaik atau menjadi normal.
- 3). Laboratorium, LED menurun atau menjadi normal, bila pada permulaan terapi ini meningkat.
- 4). Radiologik membaik (sering sukar penilaiannya dan perubahan radiologik lebih lama dibandingkan dengan klinik).

d. Kemoprofilaksis

Pengobatan pencegahan dengan INH selama 6 – 12 bulan pada anak dengan resiko infeksi *M. tuberculosis* cukup efektif untuk mencegah sakit TB di masa mendatang.

1). Kemoprofilaksis primer

- a). Tujuan : untuk mencegah terjadinya infeksi TB.
- b). Diberikan pada anak yang belum terinfeksi (uji tuberkulin negatif), ada kontak dengan penderita TB aktif.
- c). Diberikan INH, dosis 10 mg/kg bb/hari, selama 6 – 12 bulan.

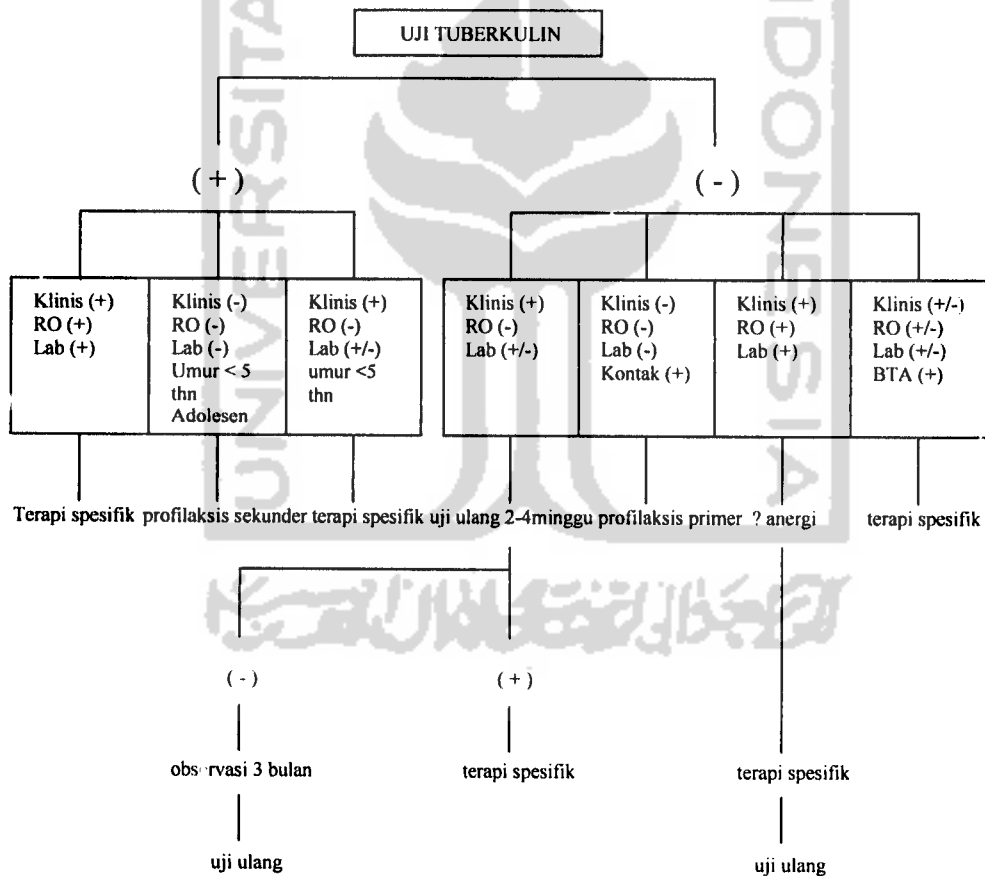
2). Kemoprofilaksis sekunder

- a). Tujuan : untuk mencegah timbulnya penyakit TB.
- b). Diberikan pada infeksi TB (uji tuberkulin positif) dengan faktor resiko yang memungkinkan menjadi aktif yaitu balita, anak balak terutama

wanita, dalam pengobatan dengan kortikosteroid atau immunosupresif, keganasan, gizi jelek, infeksi virus misalnya morbilli, HIV dan infeksi baru yang ditemukan dengan konversi uji tuberkulin dari negatif menjadi positif dalam 12 bulan.

c). Diberikan INH, dosis 15 mg/kg bb/hr selama 6 – 12 bulan.

Kebijakan pengambilan keputusan tuberkulin :



Gambar 1. Skema pengambilan keputusan uji tuberkulin ( Anonim, 2000c ).

Keterangan :

- 1). Untuk terapi kombinasi obat : INH 15 mg/kg bb/hari dosis tunggal, selama 6 bulan (bila kombinasi dengan rifampisin dosis dapat 10mg/kg bb).pirazinamid 25 mg/kg bb/hr, dalam 2 dosis selama 2 bulan.
- 2). Minimal kombinasi INH dan rifampisin.
- 3). Profilaksis primer INH 10mg/kg bb/hr, selama 6 – 12 bulan.
- 4). Profilaksis sekunder INH 15 mg/kg bb/hr, selama 6 – 12 bulan (Anonim, 2000c).

#### **B. Keterangan Empiris**

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang pengobatan penyakit PKTB pada anak yang dilakukan dengan membandingkan dengan standar tata laksana PKTB dalam standar pelayanan medis Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta tahun 2000.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Definisi Operasional**

1. Rumah sakit adalah Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta.
2. Kasus adalah kasus Primer Kompleks Tuberkulosis (PKTB) pada pasien anak dengan usia 0 bulan – 18 tahun.
3. Instalasi adalah Instalasi Kesehatan Anak Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta.
4. Kartu rekam medik adalah kartu yang berisi laporan riwayat penyakit serta terapi yang diberikan pada pasien di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta.
5. Evaluasi pengobatan adalah model atau gambaran persepan obat, meliputi pemilihan jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT), aturan pakai dan dosis OAT yang diberikan, variasi lama terapi, status akhir terapi PKTB yang dibandingkan dengan standar pelayanan medis TB pada anak Rumah Sakit Dr. Sardjito tahun 2000.
6. Jenis OAT adalah nama OAT yang diberikan kepada pasien penderita PKTB.
7. Aturan pakai OAT adalah frekuensi pemberian OAT kepada pasien penderita PKTB dalam satu hari.
8. Dosis OAT yang diberikan adalah banyaknya OAT yang diberikan kepada pasien penderita PKTB dalam satu hari.

9. Variasi lama terapi PKTB adalah variasi lama pengobatan yang diberikan dimulai dari hari pertama pengobatan hingga sembuh yang ditandai dengan membaiknya keadaan pasien dan membaiknya hasil pemeriksaan klinis, laboratorium, dan rongent thoraks bagi tiap penderita PKTB.
10. Status akhir terapi adalah keadaan terakhir pasien PKTB setelah menjalani terapi PKTB.
11. Pasien adalah pasien anak yang didiagnosis PKTB yang dirawat jalan di Instalasi Kesehatan Anak Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta selama tahun 2002 – 2003 dengan usia 0 bulan -18 tahun (Prest, 2003).
12. Primer Kompleks Tuberkulosis adalah infeksi lokal pada tempat masuk dan limfonodi regional yang mengalirkan daerah tersebut.
13. Standar pelayanan medis adalah standar pelayanan medis Rumah Sakit Dr. Sardjito untuk penyakit TB pada anak tahun 2000.

## **B. Jalannya Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kasus baru PKTB pada pasien anak yang menjalani rawat jalan di Instalasi Kesehatan Anak Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta. Populasi ditentukan dengan mendata seluruh kasus baru PKTB yang dirawat jalan di Instalasi Kesehatan Anak Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta dalam kurun waktu tahun 2002 sampai 2003.

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan mencatat informasi-informasi yang penting dalam kartu rekam medik (RM) responden yang

berkaitan dengan evaluasi pengobatan. Data yang diperoleh berupa nomor rekam medik, nama pasien, umur, jenis kelamin, berat badan, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang, jenis OAT yang diberikan, dosis dan aturan pakai OAT, lama terapi, dan status akhir terapi.

## 2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Instalasi Catatan Medik (ICM) Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta.

### C. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif non analitik dengan tujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengobatan PKTB pada anak. Kesesuaian pengobatan diketahui dengan cara membandingkan terhadap standar yang ada yaitu standar pelayanan medis di instalasi Rawat Jalan Bagian Anak Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta tahun 2000.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Informasi Umum Kasus PKTB Pada Pasien Anak Rawat Jalan di Rumah Sakit Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2002-2003**

Pada proses penelusuran data, hal terpenting yang harus dilakukan adalah pengambilan data. Pada penelitian kali ini data diambil secara populasi utuh kasus PKTB pada pasien anak yang menjalani rawat jalan di RS Dr. Sardjito Jogjakarta dalam kurun waktu tahun 2002-2003. Proses penelusuran data ini dilakukan dengan mengamati satu persatu kartu status penderita, dimulai dari nomer register yang terdapat dalam daftar sensus pasien rawat jalan anak di instalasi catatan medik pada tahun 2002-2003.

Informasi yang didapat dari setiap kasus tidak selalu sama, ada status yang lengkap dan ada yang tidak lengkap. Informasi yang sering tidak tertulis pada kartu rekam medik antara lain hasil pemeriksaan laboratorium, dosis dan aturan pakai obat yang diberikan. Kendala lain yang juga dihadapi dalam penelitian ini adalah penulisan, baik itu penulisan biodata pasien maupun resep yang sulit dibaca. Kesalahan ini dapat berakibat fatal dalam menganalisis hasil penelitian, sehingga hasil penelitian yang diperoleh tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pembacaan laporan jenis obat yang tercantum dalam rekam medik, hendaknya jenis obat tersebut dapat diketahui secara jelas melalui buku ISO (Informasi Spesialite Obat), IONI



(Informatorium Obat Nasional Indonesia), serta Penuntun Praktis Peresepan Obat (PPPO) berikut dosis yang diberikan, serta golongan masing-masing obat. Dari hasil penelusuran data ditemukan 85 kasus PKTB yang terjadi pada anak mulai dari usia 0 – 18 tahun. Dari kartu RM dicatat nomer RM, umur, jenis kelamin, hasil pemeriksaan awal dan akhir terapi, jenis obat, dosis obat, aturan pakai obat, riwayat penyakit pasien, serta penyakit penyerta yang diderita pasien.

Keadaan pasien anak yang menjalani rawat jalan dengan diagnosa PKTB dihubungkan dengan obat-obat yang diberikan sehingga dapat menghubungkan penarikan parameter tepat obat yang dinyatakan dalam persentase terhadap sejumlah obat yang digunakan pada suatu kasus tertentu mengingat keanekaragaman penyakit yang diderita dan perubahan kondisi pasien selama perawatan.

### 1. Distribusi Seluruh Kasus Penyakit PKTB Anak Pada Pasien Rawat Jalan Di RS. Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2002-2003

Tabel I. Distribusi Penyakit PKTB Anak pada Pasien Rawat Jalan di RS Dr. Sarjito Tahun 2002-2003 (Sumber: Pengolahan Data Lampiran )

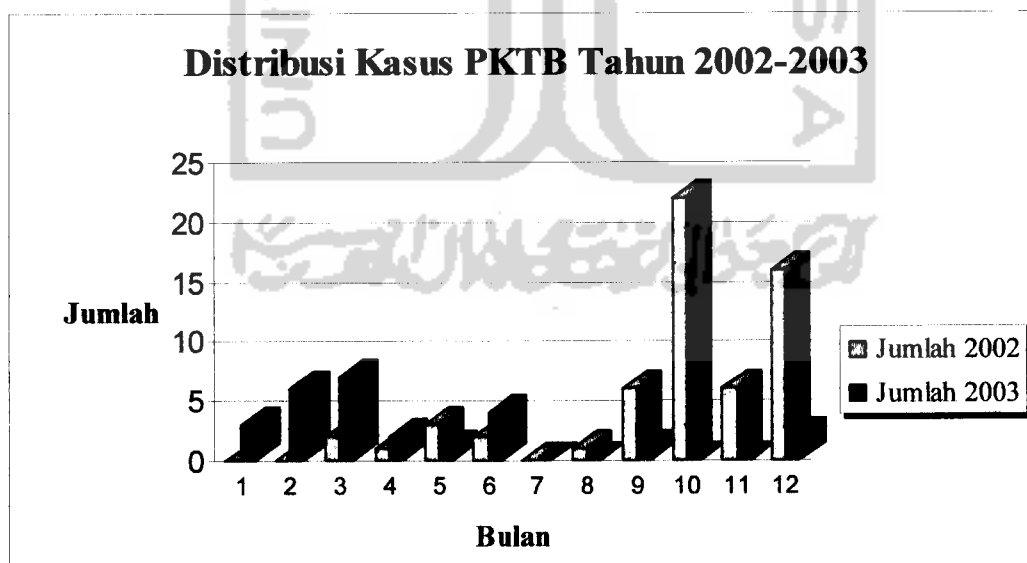
Thn	Bln	Laki-Laki			Perempuan			Jml	Persentase (%)
		0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn	0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn		
2002	Jan							0	0,00
	Feb							0	0,00
	Mar	1	1					2	2,35
	Apr						1	1	1,18
	Mei		1	1		1		3	3,53
	Jun		1			1		2	2,35
	Jul							0	0,00
	Agst		1					1	1,18
	Sept			3			3	6	7,06
	Okt	2	7	2	1	7	3	22	25,88
	Nov			4	1		1	6	7,06
	Des	1		4	1	2	8	16	18,82

Ket: Batasan umur anak adalah 0 bulan - 18 tahun (Prest, 2003).

Tabel I. (lanjutan) Distribusi Penyakit PKTB Anak pada Pasien Rawat Jalan di RS Dr. Sarjito (Sumber: Pengolahan Data Lampiran )

Thn	Bln	Laki-Laki			Perempuan			Jml	Persentase (%)
		0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn	0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn		
2003	Jan		1	1		1		3	3,53
	Feb		3			3		6	7,06
	Mar	1	4			2		7	8,24
	Apr		1	1				2	2,35
	Mei					1		1	1,18
	Jun	1	1			1	1	4	4,71
	Jul							0	0,00
	Agst							0	0,00
	Sept					1		1	1,18
	Okt							0	0,00
	Nov							0	0,00
	Des			1			1	2	2,35
Jml & Persentase		6	33	7	4	30	5	85	100
		7,06%	38,82%	8,24%	4,71%	35,29%	5,88%		
		46			39				
		54,12%			45,88%				

Ket: Batasan umur anak adalah 0 bulan - 18 tahun (Prest, 2003).



Gambar 2. Gambaran banyaknya kasus PKTB selama tahun 2002-2003

Dari data yang diambil pada kartu rekam medik yang terdapat di RS dapat dilihat bahwa distribusi jenis kelamin penderita PKTB pada pasien anak yang menjalani rawat jalan lebih didominasi oleh anak laki-laki dari pada anak

perempuan. Pada anak laki-laki kasus yang terjadi sebanyak 54,12 % dari 85 kasus yang terjadi, diantaranya 7,06 % berusia 0-12 bulan, 38,82 % berusia 1-5 tahun, dan 8,24 % berusia 5-18 tahun, sedangkan pada anak perempuan hanya 45,88 % dari seluruh kasus yang terjadi, diantaranya 4,71 % berusia 0-12 bulan, 35,29 % berusia 1-5 tahun, dan 5,88 % berusia 5-18 tahun. Berdasarkan gambar juga terlihat jelas peningkatan kasus PKTB yang sangat tinggi pada bulan oktober tahun 2002 yaitu sebanyak 22 kasus atau 25,88%. Secara lebih rinci distribusi pasien anak dengan diagnosis PKTB yang menjalani rawat jalan di RS. Dr Sardjito berdasarkan bulan, tahun, jenis kelamin, dan penggolongan usia dapat dilihat pada tabel I.

## 2. Distribusi Penderita PKTB Pada Instalasi Kesehatan Anak Pasien Rawat Jalan di RS. Dr Sardjito Selama Tahun 2002-2003 Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Ada Tidaknya Penyakit Penyerta

Tabel II . Distribusi Jumlah Penderita PKTB Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta

No	Penyakit Penyerta	Laki-Laki			Perempuan			Jumlah	Persentase (%)
		0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn	0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn		
1	PKTB	1	11	2	3	14	2	33	38,82
2	PKTB + Rhinofaringitis akut		8	1		3		12	14,12
3	PKTB + Rhinitis alergi		1	1		1	1	4	4,71
4	PKTB + Rhinitis alergi, Asma bronkial		1			1		2	2,35
5	PKTB + Rhinitis alergi, Rhinofaringitis akut			1		1		2	2,35
6	PKTB + Rhinitis alergi, Rhinofaringitis akut, Asma bronkial		1					1	1,18

Tabel II. (lanjutan) Distribusi Jumlah Penderita PKTB Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta

No	Penyakit Penyerta	Laki-Laki			Perempuan			Jumlah	Persentase (%)
		0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn	0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn		
7	PKTB + Rhinitis alergi, BKB					1		1	1,18
8	PKTB + Rhinofaringitis akut, Asma bronkial, Common cold		1					1	1,18
9	PKTB + Rhinofaringitis akut, Asma bronkial						1	1	1,18
10	PKTB + Rhinofaringitis akut, Common cold					1		1	1,18
11	PKTB + Rhinofaringitis akut, Vomitus		1					1	1,18
12	PKTB + Rhinofaringitis akut, Vomitus, Bronkhitis					1		1	1,18
13	PKTB + Rhinofaringitis akut, ISK					1		1	1,18
14	PKTB + Asma bronkial					1		1	1,18
15	PKTB + Asma bronkial, Tonsilofaringitis akut, Demam		1					1	1,18
16	PKTB + Asma bronkial, Tonsilofaringitis akut		1					1	1,18
17	PKTB + Tonsilofaringitis akut, Morbili			1				1	1,18
18	PKTB + Tonsilofaringitis akut, Stomatitis, Sariawan, Mata kabur					1		1	1,18
19	PKTB + Rhinofaringitis akut, Diare	1						1	1,18
20	PKTB + Diare, Morbili		1					1	1,18
21	PKTB + Faringitis akut, Candidiasis vagina					1		1	1,18

Tabel II. (lanjutan) Distribusi Jumlah Penderita PKTB Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta

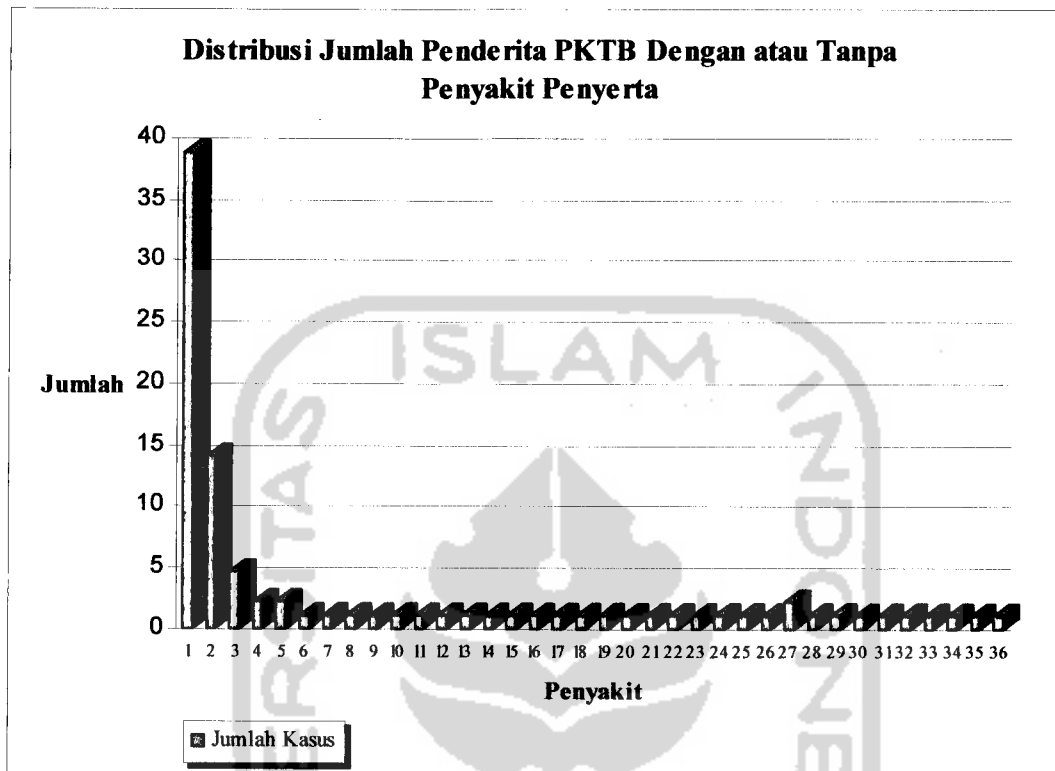
No	Penyakit Penyerta	Laki-Laki			Perempuan			Jumlah	Persentase (%)
		0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn	0-12 Bln	1-5 Thn	5-18 Thn		
22	PKTB + Gastro enteritis akut	1						1	1,18
23	PKTB + Suspek Hepatitis						1	1	1,18
24	PKTB + Epilepsi		1					1	1,18
25	PKTB + Dermatitis atopik		1					1	1,18
26	PKTB + Dermatitis anggica, Tinea corporis, Common cold					1		1	1,18
27	PKTB + Common cold		1	1				2	2,35
28	PKTB + Alergi	1						1	1,18
29	PKTB + Demam		1					1	1,18
30	PKTB + Ascariasis					1		1	1,18
31	PKTB + Infeksi bakteri			1				1	1,18
32	PKTB + Morbili		1					1	1,18
33	PKTB + Ascariasis, ISK					1		1	1,18
34	PKTB + Varicela					1		1	1,18
35	PKTB + Gangguan perkembangan motorik & bicara		1					1	1,18
36	PKTB + Telinga kiri berdarah		1					1	1,18
Total								85	100

Keterangan: Persentase (%) =  $\frac{\text{Jumlah Pasien Yang Menderita Penyakit Penyerta}}{\text{Total Kasus}} \times 100\%$

Total Kasus = 85

BKB = Batuk Kronis Berulang

ISK = Infeksi saluran Kencing



Gambar 3. Distribusi Jumlah Penderita PKTB Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta

**Keterangan:**

1= PKTB; 2= PKTB + Rhinofaringitis akut; 3= PKTB + Rhinitis alergi; 4= PKTB + Rhinitis alergi, Asma bronkial; 5= PKTB + Rhinitis alergi, Rhinofaringitis akut; 6= PKTB + Rhinitis alergi, Rhinofaringitis akut, Asma bronkial; 7= PKTB + Rhinitis alergi, BKB; 8= PKTB + Rhinofaringitis akut, Asma bronkial, Common cold; 9= PKTB + Rhinofaringitis akut, Asma bronkial; 10= PKTB + Common cold; 11= PKTB + Rhinofaringitis akut, Vomitus; 12= PKTB + Rhinofaringitis akut, Vomitus, Bronkhitis; 13= PKTB + Rhinofaringitis akut, ISK; 14= PKTB + Asma bronkial; 15= PKTB + Asma bronkial, Tonsilofaringitis akut, Demam; 16=PKTB + Asma bronkial, Tonsilofaringitis akut; 17= PKTB + Tonsilofaringitis akut, Morbili; 18= PKTB + Tonsilofaringitis akut, Stomatitis, Sariawan, Mata kabur; 19= PKTB + Rhinofaringitis akut, Diare; 20= PKTB + Diare, Morbili; 21= PKTB + Faringitis akut, Candidiasis vagina; 22= PKTB + Gastro enteritis akut; 23= PKTB + Suspek Hepatitis; 24= PKTB + Epilepsi; 25= PKTB + Dermatitis atopik; 26= PKTB + Dermatitis anggica, Tinea corporis, Common cold; 27= PKTB + Common cold; 28= PKTB + Alergi; 29= PKTB + Demam; 30= PKTB + Ascariasis; 31= PKTB + Infeksi bakteri; 32= PKTB + Morbili; 33= PKTB + Ascariasis, ISK; 34= PKTB + Varicela; 35= PKTB + Gangguan perkembangan motorik & bicara; 36= PKTB + Telinga kiri berdarah.

Selama berlangsungnya terapi PKTB masing-masing penderita juga mengalami penyakit lainnya / penyakit penyerta dan menjalani pengobatan untuk penyakitnya tersebut. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa penyakit penyerta yang sangat mendominasi PKTB secara berurutan adalah rhinofaringitis akut, rinitis alergi, dan asma bronkial. Penyakit tersebut dapat mendominasi sebagai penyakit penyerta PKTB kemungkinan besar karena lokasi organ yang diserang hampir bersamaan yaitu pada saluran pernafasan. Selain itu salah satu faktor penyebab munculnya reaksi alergi, rhinitis alergi, asma bronkial, dan rhinofaringitis akut adalah karena adanya alergen kemudian menyebabkan saluran pernafasan yang sudah terinfeksi oleh basil TB mudah mengalami gangguan yang lebih lanjut.

### 3. Distribusi Pemeriksaan Awal Untuk Penegakan Diagnosis PKTB

Tabel III. Distribusi Pemeriksaan Awal Untuk Penegakan Diagnosis PKTB

Pemeriksaan	Hasil			
	Positif (+)	Negatif (-)	Ragu- ragu (+/-)	Tidak Dilakukan
Lab. Darah	66	6	3	10
PPD tes	25	40	1	19
Klinis	76	-	-	9
Foto Rongent	75	1	-	9

Hampir semua pasien PKTB biasanya menjalani pemeriksaan awal sebelum di diagnosis PKTB dan pemeriksaan setelah terapi bulan ke-6, bulan ke-9, dan bulan ke-12 yang pada umumnya meliputi pemeriksaan darah lengkap (laboratorium), PPD tes, klinis, dan foto rontgent toraks. Pada pemeriksaan awal,

pemeriksaan-pemeriksaan tersebut merupakan pemeriksaan spesifik untuk menegakkan diagnosa PKTB. Dari hasil pemeriksaan laboratorium darah dapat dijelaskan bahwa ada 66 kasus yang memberikan hasil positif, biasanya ditandai dengan angka LED yang sangat tinggi, serta terjadinya limfositosis, monositosis, anemia, dan leukositosis, kemudian 6 kasus memberikan hasil negatif, 3 kasus dengan hasil meragukan, serta ada 10 kasus yang tidak menjalani pemeriksaan laboratorium darah di RS. Dr Sardjito Jogjakarta. Dari hasil pemeriksaan PPD tes dapat dijelaskan bahwa ada 25 kasus memberikan hasil positif, 40 kasus memberikan hasil negatif, 1 kasus dengan hasil meragukan, dan 19 kasus lainnya tidak menjalani PPD tes. Dari hasil pemeriksaan klinis dapat dijelaskan bahwa ada 76 kasus memberikan hasil positif, biasanya ditandai dengan terjadinya demam yang tidak tinggi, nafsu makan anak berkurang sehingga berat badan sulit naik, sering keluar keringat pada malam hari, dan sering sakit batuk pilek, pada 9 kasus lainnya tidak ada hasil pemeriksaan klinis. Sedangkan dari hasil pemeriksaan foto rontgen thoraks dapat dilihat bahwa ada 75 kasus memberikan hasil positif, dalam hal ini pada paru-parunya terjadi pembesaran kelenjar hilus, kemudian 1 kasus memberikan hasil negatif, dan 9 kasus tidak menjalani pemeriksaan foto rontgen thoraks di RS. Dr Sardjito Jogjakarta. Hasil pemeriksaan laboratorium darah, PPD tes, klinis, dan foto rontgen toraks dapat dilihat pada lampiran I.



## B. EVALUASI PENGOBATAN

### 1. Golongan dan Jenis Obat Yang Digunakan

Pada saat menjalani terapi PKTB masing-masing pasien tidak hanya mendapatkan OAT saja, tetapi juga mendapatkan obat-obatan jenis lainnya untuk mengobati penyakit penyerta yang diderita pasien sehingga macam dan jenis obat yang tertera dalam tabel sangat beragam.

Tabel IV. Golongan dan Jenis Obat Yang Digunakan Pada Pasien PKTB Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta

OBAT		Jumlah Pengguna Obat Berdasarkan Usia			Aturan Pakai	Jml Kasus	Prosentase Kasus (%)
Gol	Jenis	0-12Bln	1-5Thn	5-18 Thn			
Antibiotik OAT	isoniazid (INH)	10	63	12	1x	85	100,00
	rifampisin	10	63	12	1x	85	100,00
	pirazinamid	9	57	10	2x	76	89,41
Anti Asma	aminofilin	0	3	0	?	3	3,53
	teofilin	1	3	0	kps	4	4,71
	budesonida	1	0	0	2x	1	1,18
	salbutamol	3	12	0	3x	15	17,65
Antibiotik lain	amoksisilin	0	5	0	3x	5	5,88
	ampisilin	0	1	0	3x	1	1,18
	eritromisin	0	1	0	3x	1	1,18
	metronidazol	1	0	0	3x	1	1,18
	sefalosporin	1	0	0	2x	1	1,18
	nistatin	0	1	0	1x	1	1,18
	kotrimoksazol	0	1	0	2x	1	1,18
	polimiksin B sulfat; neomisin sulfat	0	1	0	?	1	1,18
	polimiksin	0	1	0	2x <sup>1</sup> / <sub>2</sub> cth	1	1,18
klorfeniramin maleat	0	6	2	3x	8	9,41	
Anti Histamin	ketotifen	1	8	1	1x	10	11,76
	oksomemazin	1	6	1	3x	8	9,41
	loratadin	0	2	0	1x1cth	2	2,35
	setirizin HCl	0	1	0	1x	1	1,18
	dexametason	0	1	0	?	1	1,18
Anti Inflamasi	hidrokortison	0	0	1	?	1	1,18
	Prednison	1	0	0	1x	1	1,18

Tabel IV. (lanjutan) Golongan dan Jenis Obat Yang Digunakan Pada Pasien PKTB Dengan atau Tanpa Penyakit Penyerta

OBAT		Jumlah Pengguna Obat Berdasarkan Usia			Aturan Pakai	Jml Kasus	Prosentase Kasus (%)
Gol	Jenis	0-12Bln	1-5Thn	5-18 Thn			
Anti Tukak	donperidon	0	2	0	1x	2	2,35
Anti Epilepsi	fenitoin Natrium	0	1	0	2x	1	1,18
	diazepam	0	1	0	?	1	1,18
	oxcarbazepin	0	1	0	2x	1	1,18
Antelmintikum	pirantel pamoat	0	8	1	1x	9	10,59
Antitusif	dekstrometorfan	0	1	1	3x	2	2,35
	triprolidina HCl; pseudoefedrin HCl	3	16	4	3x	23	27,06
Ekspektoran	gliseril guaiakolat	0	2	1	1x	3	3,53
	ambroksol	3	15	2	3x	20	23,53
Multivitamin & Suplemen gizi	kurkumin	1	9	2	1x1cth	12	14,12
	glostrum	2	13	2	1x1cth	17	20,00
	komb. Vit	2	25	2	1x1cth	29	34,12
	vit-C	0	3	0	1x	3	3,53
Anti Jamur	asam glikolat	0	2	0	2x	2	2,35
	ketokonazol	0	1	0	1x	1	1,18
	miconazol	0	2	1	?	3	3,53
Analgetik Antipiretik	paracetamol	1	8	0	3x	9	10,59
Larutan Elektrolit	oralit	0	1	0	?	1	1,18
Vit-B & komb.	B1	0	1	0	2x	1	1,18
	B kompleks	0	3	0	1x	3	3,53
	B-6	10	61	11	1x	82	96,47

$$\text{Ket : Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Pasien Yang Menerima Jenis Obat}}{\text{Total Kasus}} \times 100\%$$

Total Kasus = 85

Kps = kalau perlu saja

? = tidak ada keterangan

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa keseluruhan penderita PKTB mendapatkan OAT yang jenisnya meliputi isoniazid, rifampisin, dan pirazinamid,

selain itu mereka juga mendapatkan obat-obatan seperti obat anti asma, obat tersebut diberikan pada penderita PKTB yang memiliki penyakit penyerta asma bronkhial dan bronkhitis, yang kedua yaitu antibiotik selain OAT, diberikan bagi penderita yang mengalami penyakit infeksi seperti infeksi saluran kencing, infeksi bakteri, diare, dan infeksi saluran cerna. Anti histamin juga banyak digunakan oleh penderita PKTB yang menderita penyakit alergi, dan rhinitis alergi.

Anti inflamasi digunakan pada gejala peradangan yang juga sering terjadi pada kasus TB, seperti rhinofaringitis akut, tonsilofaringitis, faringitis, dan kasus peradangan lainnya. Anti tukak juga diberikan pada pasien yang sering menderita rasa mual dan muntah. Anti epilepsi juga diberikan hanya pada pasien dengan penyakit penyerta epilepsi, tetapi penggunaannya harus sangat diperhatikan karena pemberian anti epilepsi khususnya fenitoin bersamaan dengan isoniazid dapat meningkatkan efek fenitoin sehingga dapat menyebabkan gangguan penglihatan (Harkness, 1984)

Antelmintikum juga diberikan untuk mengatasi *ascariasis* yaitu penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) yang sering dialami oleh anak-anak kecil. Antitusif dan ekspektoran digunakan pada penderita yang mengalami common cold / influenza dan juga batuk kronis berulang (BKB). Anti jamur diberikan pada pasien yang mengalami infeksi karena jamur seperti candidiasis, dermatitis, dan tinea corporis. Analgetik antipiretik diberikan pada penderita yang mengalami demam, karena penderita PKTB suhu badannya rentan meningkat sehingga diberikan obat penurun panas apabila suhu badannya sedang tinggi. Larutan elektrolit diberikan pada penderita yang mengalami diare untuk

mengatasi kekurangan cairan. Selain itu vitamin B, multivitamin, dan suplemen gizi juga diberikan pada penderita PKTB untuk mengatasi kekurangan vitamin dan kekurangan gizi, khususnya untuk vitamin B-6 harus selalu diberikan pada terapi PKTB dengan pemberian isoniazid hal ini dilakukan untuk menghindari dan terjadinya neuritis perifer yakni radang saraf dengan gejala kejang dan gangguan penglihatan (Tjay dan Rahardja, 1978), sedangkan kurkumin kadang juga diberikan pada penderita PKTB untuk mencegah terjadinya hepatotoksisitas atau kerusakan hati yang disebabkan oleh isoniazid.

## 2. Jenis, Dosis, dan Aturan Pakai OAT Yang Digunakan Berdasarkan Standar Pelayanan Medis RS Dr. Sardjito Tahun 2000

Tabel V. Jenis OAT Yang Digunakan Selama Terapi PKTB

Jenis OAT	Jml Kasus	Persentase (%)
isoniazid (INH)	85	100
rifampisin	85	100
pirazinamid	76	89,41

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa pemakaian OAT yang diberikan pada pasien PKTB rawat jalan di RS. Dr. Sardjito hanya terdiri dari 3 jenis OAT saja yaitu isoniazid (INH) sebanyak 100%, rifampisin sebanyak 100%, dan pirazinamid sebanyak 89,41%. Dengan demikian pemilihan OAT di RS. Dr . Sardjito untuk pasien PKTB yang diderita oleh anak-anak sudah sesuai dengan standar pelayanan medis rumah sakit tersebut.

Tabel VI . Kesesuaian Dosis dan Aturan Pakai INH  
Berdasarkan Berat Badan Dengan Standar Pelayanan Medis  
RS. Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2000

Berat Badan (kg)	Dosis (mg)	Aturan Pakai	Standar Pelayanan Medis			
			Dosis (mg)	Kesesuaian	Aturan Pakai	Kesesuaian
5 s.d 6	60	1x1	50 s.d 120	Sesuai	1x1	Sesuai
6 s.d 7	60-75	1x1	60 s.d 140	Sesuai	1x1	Sesuai
7 s.d 8	70-115	1x1	70 s.d 160	Sesuai	1x1	Sesuai
8 s.d 9	80-120	1x1	80 s.d 180	Sesuai	1x1	Sesuai
9 s.d 10	85-140	1x1	90 s.d 200	Tidak	1x1	Sesuai
10 s.d 11	100-160	1x1	100 s.d 220	Sesuai	1x1	Sesuai
11 s.d 12	100-175	1x1	110 s.d 240	Tidak	1x1	Sesuai
12 s.d 13	100-180	1x1	120 s.d 260	Tidak	1x1	Sesuai
13 s.d 14	100-200	1x1	130 s.d 280	Tidak	1x1	Sesuai
14 s.d 15	100-225	1x1	140 s.d 300	Tidak	1x1	Sesuai
15 s.d 16	130-160	1x1	150 s.d 320	Tidak	1x1	Sesuai
16 s.d 17	100-165	1x1	160 s.d 340	Tidak	1x1	Sesuai
17 s.d 18	170-255	1x1	170 s.d 360	Sesuai	1x1	Sesuai
18 s.d 19	180-270	1x1	180 s.d 380	Sesuai	1x1	Sesuai
19 s.d 20	190-200	1x1	190 s.d 400	Sesuai	1x1	Sesuai
20 s.d 21	100-300	1x1	200 s.d 400	Tidak	1x1	Sesuai
21 s.d 22	200-250	1x1	210 s.d 400	Tidak	1x1	Sesuai
22 s.d 23	340	1x1	220 s.d 400	Sesuai	1x1	Sesuai
23 s.d 24	-	-	230 s.d 400	-	1x1	-
24 s.d 25	230-250	1x1	240 s.d 250	Tidak	1x1	Sesuai
25 s.d 26	200-375	1x1	250 s.d 400	Tidak	1x1	Sesuai
26 s.d 27	260-375	1x1	260 s.d 400	Sesuai	1x1	Sesuai
27 s.d 28	270-400	1x1	270 s.d 400	Sesuai	1x1	Sesuai
28 s.d 29	250-300	1x1	280 s.d 400	Tidak	1x1	Sesuai
29 s.d 30	290-430	1x1	290 s.d 400	Sesuai	1x1	Sesuai

% kesesuaian dosis dan aturan pakai dengan standar pelayanan medis =

$$\frac{\text{Jumlah yang sesuai standar}}{\text{Jumlah Total}} \times 100\%$$

jumlah total = 24

$$\% \text{ kesesuaian dosis} = \frac{12}{24} \times 100\% = 50\%$$

$$\% \text{ kesesuaian aturan pakai} = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

Tabel kesesuaian dosis OAT pada penelitian ini dibuat hanya berdasarkan pada berat badan pasien, hal ini dikarenakan semua dokter yang menangani kasus PKTB rawat jalan di RS Dr. Sardjito memberikan dosis OAT berdasarkan pada berat badan pasien, karena penyesuaian dosis berdasarkan pada berat badan menghasilkan dosis yang lebih seksama daripada perhitungan dosis berdasarkan usia, dengan demikian obat yang diberikan tersebut dapat menimbulkan efek yang dikehendaki. Pada dasarnya ada beberapa rumus untuk menghitung dosis anak-anak yaitu berdasarkan atas usia, berat badan, atau luas permukaan badan. (Tjay dan Rahardja, 1978)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat dengan jelas bahwa pemberian dosis INH pada pasien PKTB rawat jalan di RS Dr. Sardjito Jogjakarta selama tahun 2002-2003 belum sepenuhnya memenuhi standar pelayanan medis yang telah ditetapkan, hanya 50% saja yang sesuai standar, hal tersebut dapat dilihat dari masih banyaknya pemberian dosis INH yang tidak sesuai dengan berat badan pasien. Biasanya masih dibawah 10-20 mg/ kg bb/ hari. Tetapi untuk aturan pakai INH yang diberikan dalam dosis tunggal selama 6-12 bulan dengan dosis maksimal 400 mg/ hari 100% sudah sesuai dengan standar pelayanan medis RS Dr. Sardjito tahun 2000.

Tabel VII . Kesesuaian Dosis dan Aturan Pakai Rifampisin Berdasarkan Berat Badan Dengan Standar Pelayanan Medis RS. Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2000

Berat Badan (kg)	Dosis (mg)	Aturan Pakai	Standar Pelayanan Medis			
			Dosis (mg)	Kesesuaian	Aturan Pakai	Kesesuaian
5 s.d 6	90	1x1	50 s.d 120	Sesuai	1x1	Sesuai
6 s.d 7	95-110	1x1	60 s.d 140	Sesuai	1x1	Sesuai
7 s.d 8	80-120	1x1	70 s.d 160	Sesuai	1x1	Sesuai
8 s.d 9	80-135	1x1	80 s.d 180	Sesuai	1x1	Sesuai
9 s.d 10	100-150	1x1	90 s.d 200	Sesuai	1x1	Sesuai
10 s.d 11	100-180	1x1	100 s.d 220	Sesuai	1x1	Sesuai
11 s.d 12	150-180	1x1	110 s.d 240	Sesuai	1x1	Sesuai
12 s.d 13	150-225	1x1	120 s.d 260	Sesuai	1x1	Sesuai
13 s.d 14	150-300	1x1	130 s.d 280	Sesuai	1x1	Sesuai
14 s.d 15	150-280	1x1	140 s.d 300	Sesuai	1x1	Sesuai
15 s.d 16	225-280	1x1	150 s.d 320	Sesuai	1x1	Sesuai
16 s.d 17	225-250	1x1	160 s.d 340	Sesuai	1x1	Sesuai
17 s.d 18	200-260	1x1	170 s.d 360	Sesuai	1x1	Sesuai
18 s.d 19	240-300	1x1	180 s.d 380	Sesuai	1x1	Sesuai
19 s.d 20	250-300	1x1	190 s.d 400	Sesuai	1x1	Sesuai
20 s.d 21	300	1x1	200 s.d 420	Sesuai	1x1	Sesuai
21 s.d 22	300-330	1x1	210 s.d 440	Sesuai	1x1	Sesuai
22 s.d 23	225-330	1x1	220 s.d 460	Sesuai	1x1	Sesuai
23 s.d 24	-	-	230 s.d 480	-	1x1	-
24 s.d 25	275-375	1x1	240 s.d 500	Sesuai	1x1	Sesuai
25 s.d 26	375-390	1x1	250 s.d 520	Sesuai	1x1	Sesuai
26 s.d 27	390-400	1x1	260 s.d 540	Sesuai	1x1	Sesuai
27 s.d 28	400-405	1x1	270 s.d 560	Sesuai	1x1	Sesuai
28 s.d 29	350-420	1x1	280 s.d 580	Sesuai	1x1	Sesuai
29 s.d 30	400-450	1x1	290 s.d 600	Sesuai	1x1	Sesuai

% kesesuaian dosis dan aturan pakai dengan standar pelayanan medis =

$$\frac{\text{Jumlah yang sesuai standar}}{\text{Jumlah Total}} \times 100\%$$

jumlah total = 24

$$\% \text{ kesesuaian dosis} = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

$$\% \text{ kesesuaian aturan pakai} = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat dengan jelas bahwa pemberian OAT jenis rifampisin pada pasien PKTB rawat jalan di RS Dr. Sardjito selama tahun 2002-2003 100% sudah sesuai dengan standar pelayanan medis yang telah ditetapkan yaitu rifampisin untuk anak-anak diberikan dalam dosis tunggal sebesar 10-20 mg/ kg bb/ hari dengan dosis maksimal 600 mg/ hari diberikan selama 6-12 bulan, pada kondisi TB berat sebaiknya diberikan selama 12 bulan.

Tabel VIII. Kesesuaian Dosis dan Aturan Pakai Pirazinamid Berdasarkan Berat Badan Dengan Standar Pelayanan Medis RS. Dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2000

Berat Badan (kg)	Dosis (mg)	Aturan Pakai	Standar Pelayanan Medis			
			Dosis (mg)	Kesesuaian	Aturan Pakai	Kesesuaian
6 s.d 7	80-95	2x1	90 s.d 210	Tidak	2x1	Sesuai
7 s.d 8	90-100	2x1	105 s.d 240	Tidak	2x1	Sesuai
8 s.d 9	100-120	2x1	120 s.d 270	Tidak	2x1	Sesuai
9 s.d 10	100-125	2x1	135 s.d 300	Tidak	2x1	Sesuai
10 s.d 11	100-225	2x1	150 s.d 330	Tidak	2x1	Sesuai
11 s.d 12	100-225	2x1	165 s.d 360	Tidak	2x1	Sesuai
12 s.d 13	125-150	2x1	180 s.d 390	Tidak	2x1	Sesuai
13 s.d 14	150-175	2x1	195 s.d 420	Tidak	2x1	Sesuai
14 s.d 15	150-180	2x1	210 s.d 450	Tidak	2x1	Sesuai
15 s.d 16	175-190	2x1	225 s.d 480	Tidak	2x1	Sesuai
16 s.d 17	200-210	2x1	240 s.d 510	Tidak	2x1	Sesuai
17 s.d 18	200-250	2x1	255 s.d 540	Tidak	2x1	Sesuai
18 s.d 19	-	-	270 s.d 570	-	2x1	-
19 s.d 20	200-250	2x1	285 s.d 600	Tidak	2x1	Sesuai
20 s.d 21	250	2x1	300 s.d 630	Tidak	2x1	Sesuai
21 s.d 22	275	2x1	315 s.d 660	Tidak	2x1	Sesuai
22 s.d 23	225-280	2x1	330 s.d 690	Tidak	2x1	Sesuai
23 s.d 24	-	-	345 s.d 720	-	2x1	-
24 s.d 25	290-310	2x1	360 s.d 750	Tidak	2x1	Sesuai
25 s.d 26	-	-	375 s.d 780	-	2x1	-
26 s.d 27	300	2x1	390 s.d 810	Tidak	2x1	Sesuai
27 s.d 28	300	2x1	405 s.d 840	Tidak	2x1	Sesuai
28 s.d 29	300	2x1	420 s.d 870	Tidak	2x1	Sesuai
29 s.d 30	-	-	435 s.d 900	-	2x1	-



% kesesuaian dosis dan aturan pakai dengan standar pelayanan medis =

$$\frac{\text{Jumlah yang sesuai standar}}{\text{Jumlah Total}} \times 100\%$$

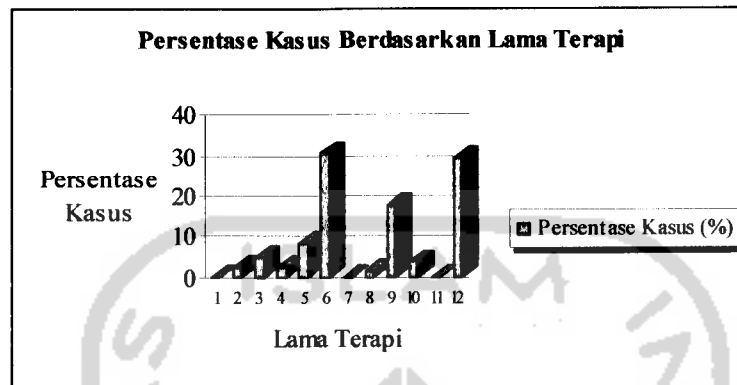
jumlah total = 20

$$\% \text{ kesesuaian dosis} = \frac{0}{20} \times 100\% = 0\%$$

$$\% \text{ kesesuaian aturan pakai} = \frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan tabel diatas terlihat dengan jelas bahwa pemberian PZA pasien PKTB rawat jalan di RS Dr. Sardjito selama tahun 2002-2003 100% tidak sesuai dengan standar pelayanan medis yang telah ditetapkan oleh RS tersebut (0% sesuai standar pelayanan medis), hal ini dikarenakan pemberian dosis PZA masih banyak yang kurang dari dosis standarnya 15-30 mg/ kg bb/ hari, tetapi pada aturan pakai dalam 2 dosis dan waktu pemberian yang hanya diberikan selama 2 bulan dengan dosis maksimal 1500 mg/ hari 100% sudah sesuai dengan standar pelayanan medis tahun 2000. Akan tetapi apabila dibandingkan dengan dosis standar pelayanan medis RS dr. Sardjito tahun 1996 untuk dosis pirazinamid sebesar 10-30 mg/ kg bb/ hari pemberian PZA pada masing-masing pasien tersebut 100% sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan, dengan demikian kemungkinan para dokter di RS. Dr. Sardjito masih banyak yang berpedoman pada standar lama.

### 3. Jumlah Kasus Berdasarkan Lama Terapi



Gambar 4. Jumlah Kasus Berdasarkan Lama Terapi

Tabel IX: Jumlah Kasus Berdasarkan Lama Terapi

Lama Terapi (Bln)	Jumlah	Persentase (%)
1	0	0
2	2	2,35
3	4	4,70
4	2	2,35
5	7	8,24
6	26	30,59
7	0	0
8	1	1,18
9	15	17,65
10	3	3,53
11	0	0
12	25	29,41
Total	85	100



Keterangan :  $\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Kasus Tiap Bulan}}{\text{Total Kasus}} \times 100\%$

Total Kasus = 85

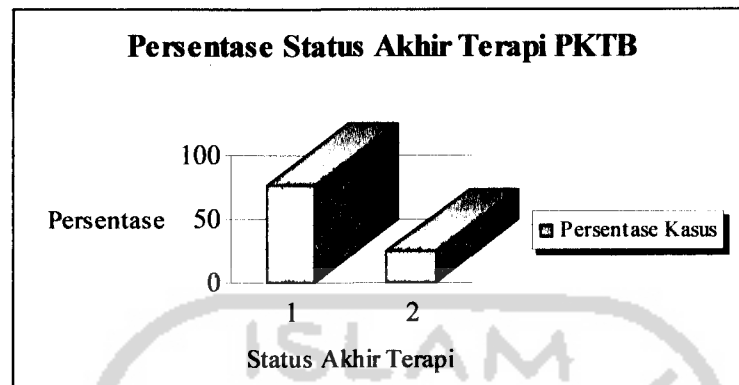
Lama terapi yang dijalani oleh masing-masing pasien sangatlah beragam, berdasarkan aturan terapi / regimen PKTB, lama terapi yang biasanya dilakukan

adalah selama 6 bulan, 9 bulan, dan 12 bulan. Apabila PKTB belum sembuh, maka terapi dapat dilanjutkan sampai bulan ke-24 ( 2 tahun ) sampai pasien mengalami kesembuhan. Pada penelitian ini kebanyakan penderita PKTB menjalani terapinya selama 6 bulan, 12 bulan, dan 9 bulan. Adapun penderita yang menyelesaikan terapinya kurang dari 6 bulan karena penderita tidak kembali lagi untuk berobat di RS. Dr Sardjito Jogjakarta karena melanjutkan terapinya di Puskesmas terdekat, atau berobat jalan ke dokter spesialis anak, serta ada juga yang dikarenakan oleh faktor biaya, padahal pada saat ini pengobatan TB pada umumnya diberikan secara gratis atau cuma-cuma oleh pemerintah, hal ini dimaksudkan agar para penderita TB bisa secara rutin dalam menjalani terapinya karena apabila TB tidak diobati dengan baik maka penderitaan akan semakin berkepanjangan dan bahkan resiko kematian serta bisa menjadi sumber penularan di masyarakat. Penyebab utama kegagalan terapi adalah ketidakpatuhan pasien terhadap ketentuan dan lamanya terapi untuk mencapai kesembuhan. Rata-rata pasien PKTB rawat jalan di RS. Dr Sardjito Jogjakarta datang secara teratur tiap bulannya untuk mendapatkan pengobatan selanjutnya sampai penyakitnya sembuh.

#### 4. Keadaan Status Akhir Terapi Pasien PKTB

Tabel X. Status Akhir Terapi

Status Akhir Terapi	Jumlah	Persentase (%)
Stop OAT	65	76,47
Putus Obat	20	23,53



Gambar 5. Keadaan Status Akhir Pasien. Keterangan: 1 = Stop OAT;  
2 = Putus obat

Berdasarkan tabel dan gambar diatas terlihat jelas bahwa sebagian besar penderita PKTB yang berobat jalan di RS. Dr Sardjito selama tahun 2002-2003 berhasil menjalani dan menyelesaikan terapinya, 76,47 % dari keseluruhan kasus PKTB dalam kurun waktu tersebut telah sembuh dari PKTB hal ini ditandai dengan tidak adanya keluhan-keluhan dari pasien, berakhirnya pengobatan menggunakan obat anti tuberkulosis sesuai rencana, dan membaiknya keadaan pasien baik klinis, laboratorium, maupun radiologik. Kemudian 23,53 %-nya putus OAT hal itu dapat dilihat bahwa pasien tidak melanjutkan terapinya tanpa alasan yang jelas. Keadaan putus OAT atau terapi yang tidak adekuat tersebut dapat mengakibatkan banyak hal, diantaranya adalah kegagalan menyembuhkan penderita, membuat penderita kebal terhadap OAT sehingga menyulitkan pengobatan, membuat penderita hidup kebal dengan infeksi yang sudah kebal terhadap pengobatan sehingga memudahkan penularan terhadap orang lain. Jadi pengobatan yang kurang baik merupakan gabungan antara pengobatan oleh dokter yang kurang baik dengan kesehatan masyarakat yang kurang baik (Crofton, et al., 1998).

**BAB V**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**

**A. KESIMPULAN**

1. Pemilihan jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dan aturan pakai OAT yang diberikan pada pasien PKTB rawat jalan di RS Dr. Sardjito 100% sesuai standar pelayanan medis TB rumah sakit tersebut yang ditetapkan pada tahun 2000.
2. Dosis OAT yang diberikan sesuai standar untuk jenis isoniazid 50%, rifampisin 100%, sedangkan jenis pirazinamid 100% tidak sesuai dengan standar pelayanan medis pengobatan TB pada anak yang ditetapkan tahun 2000.

**B. SARAN**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai rasionalitas pengobatan PKTB pada anak yang memuat tentang tepat obat, tepat indikasi, tepat penderita, tepat dosis, dan waspada efek samping ( 4T, 1 W ), agar tercapai pelayanan kesehatan yang sesuai standar terapi dan memuaskan pasien.
2. Perlu dilakukan intervensi terhadap pihak-pihak yang berkaitan dengan pelaksanaan terapi PKTB agar tercipta penatalaksanaan terapi yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1996, *Standar Pelayanan Medis RSUP Dr. Sardjito Buku 3*, Edisi II, Cetakan I, Penerbit Medika Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 357
- Anonim, 1998, *Konsensus Nasional Tuberkulosis Anak*, UKK Pulmonologi PP Ikatan Dokter Anak Indonesia, Bandung, 1
- Anonim, 2000<sup>a</sup>, *Etika Rumah Sakit Di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*, Panitia Etika Rumah Sakit RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta, 54
- Anonim, 2000<sup>b</sup>, *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi Ketiga, Jilid Dua, Media Aesculapius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 459-460
- Anonim, 2000<sup>c</sup>, *Standar Pelayanan Medis RSUP Dr. Sardjito*, Edisi II, Cetakan I, Penerbit Medika Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 148-151
- Anonim, 2004, *Perjalanan Penyakit*, [http : // www. Klinikpria.com / data topik / tbc / perjalanan penyakit. html](http://www.Klinikpria.com/data_topik/tbc/perjalanan_penyakit.html) ( diakses 17 juli 2004).
- Behrman, Kliegman, Arvin, 2000, *Ilmu Kesehatan Anak*, Volume Dua, Edisi 15, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 1028-1031
- Crofton, S. J., Horne, Norman., and Milier, Fred., 1998, *Tuberkulosis Klinik*, diterjemahkan oleh Moeljono S., Dwi Wastoro., Rudy Susanto., Widya Medika, Jakarta, 1, 3, 16,182
- Harkness, R., 1984, *Interaksi Obat*, diterjemahkan oleh Goeswin Agoes dan Mathilda B. W., Penerbit ITB, Bandung, 124
- Kusmawan, E, 2004, *Pola Pengobatan Tuberkulosis Paru Pada Pasien Anak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit dr. Sardjito Jogjakarta Tahun 2002*, *Skripsi*, Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta
- Mutschler, E., 1991, *Dinamika Obat*, Edisi Kelima, Penerbit ITB, Bandung, 149, 666-669
- Prest, M., 2003, *Penggunaan Obat Pada Anak-Anak*, Dalam Anonim, *Farmasi Klinis Menuju Pengobatan Rasional dan Penghargaan Pilihan Pasien*, Penerbit PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta, 192

- Short, J. R., Gray, O. P., and Dodge, J. A., 1994, *Ikhtisar Penyakit Anak*, Edisi Keenam, Jilid Satu, diterjemahkan oleh dr. Eric Gultom DSA, Binarupa Aksara, Jakarta, 121
- Tjay, H., T., dan Rahardja., K., 1978, *Obat – Obat Penting*, Edisi Kelima, Penerbit PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta, 44, 152
- Theodorus, 1996, *Penuntun Praktis Peresepan Obat*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 5, 122
- Wattimena, J. R., Nelly., Sugiarto., and Widiyanto, M. B., 1987, *Farmakodinamik dan Terapi Antibiotik*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 136-177
- Wulansari, D. A., 2004, Pola Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Islam Fatimah Cilacap, *Skripsi*, Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Jogjakarta





**LAMPIRAN**



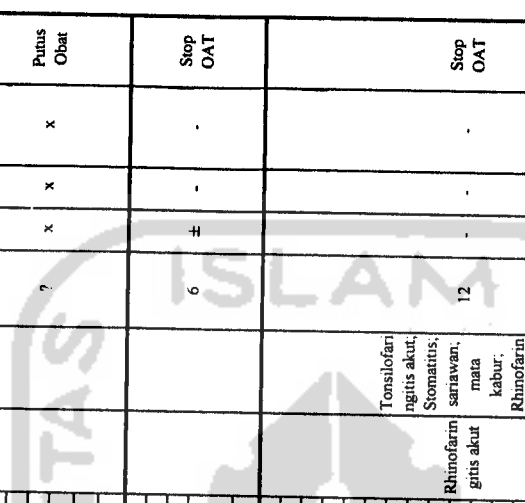




Lampiran I (lanjutan)

No	No. RM	Umur	L/P	pemeriksaan awal			Riwayat Penyakit	Penyakit Penyerta	Lama Terapi (Bln)	Pemeriksaan Akhir		Status Akhir Terapi
				PPD	Tub	Ro Thorax				Lab	Klinis	
11	1053050	2thn 6bln	L/P			x		?		x	x	Putus Obat
12	1052207	2thn 3bln	P			±		6		±	-	Stop OAT
13	1051414	1thn 8bln	P			x						Stop OAT
14	1001046	2thn 3bln	L			+						Stop OAT
15	722279	14bln	P			+						Stop OAT

Jenis	Obat												Aturan Pakai
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
H	100	100	100	100	110	110							1x
R	150	160	160	160	165	165							1x
B6	10	10	10	10	10	10							1x
Menzol													?
CTM													1x
Ambrox													1x
H	100	100	100	100	110	110							1x
R	150	160	160	160	165	165							1x
Z	100	100											2x
B6	10	10	10	10	10	10							1x
H	100	110	110	110	120	120							1x
R	150	150	180	180	180	180							1x
Z	225	225											2x
B6	10	10	10	10	10	10							1x
Sanmol													3x
Comt													3x
Amnox				200									3x
Amnox				6									3x
Curvit													7
Trifed													?
Rhiofed			1/4										?
Pet			4										?
Entro													3x
Vk C													3x
Salbut													?
Pyr Pam													1.3
Nicofed													3x
Kandem													1.30
H	103	110	110	110	120	120							1x
R	150	150	150	170	170	180							1x
Z	160	160											2x
B6	10	10	10	10	10	10							1x
Dilantin													2x
Trileptil													2x
Stesolid													2x
H	90	100	100	110	110	100							1x
R	135	135	150	150	170	150							1x
Z	110	110											2x
B6	10	10	10	10	10	10							1x
Curvit													1x



































Ket:

**OAT:**

H : Isoniazid (INH)

R : Rifampisin

Z : Pirazinamid

Pulmn : Pulmonin

Rim : Rimactan

**Obat Lain:**

Ambrox : Ambroxol

Ampc : Ampicilin

B6 : Vitamin B6

Aminof : Aminofilin

Comt : Comtusi

CTM : Chlor Tri Meton

Comsp : Comsporin

Dexa : Dexametason

Eritro : Eritromisin

Glost : Glostrum Sirup

Inflmd : Inflamed

Ketoknzl : Ketokonazol

Kandstan : Kandistan drop

Ketotifn : Ketotifen

Muepct : Mucopect

Mcnzol : Miconazol

Pct : Paracetamol

Prednson : Prednison

Pyr Pam : Pyrantel pamoat

Pehntfn : Pehantifen

Salbut : Salbutamol

Transbr : Transbroncho

Teof : Teofilin

Ventolin : Ventolin

Zec : Zecamec

√ : Tidak ada keterangan dosis

+

-

x

?

Dosis obat tanpa keterangan (satuan dalam milligram / mg)

ISK : Infeksi Saluran Kencing

BKB : Batuk Kronis Berulang

### Pemantauan

1. Keadaan umum, tanda vital;
2. Pemeriksaan fisis paru;
3. Balans cairan, tanda asidosis, analisis gas darah;
4. Uji fungsi paru

### Daftar Kepustakaan

- Warner JO, Gottz M, Landau LI, et al. Asthma: A Follow up Statement from an International Pediatrics Asthma Consensus Group. Arch Dis Child 1992; 67: 240-8.
- Phelan PD, Landau LI, Olinsky A. Respiratory Illness in Children. Melbourne: Blackwell Sci Publ, 1994; 132-65.
- Wiryodiarjo M. Penanggulangan Serangan dan Kegawatdaruratan Asma pada anak. Dalam: Rahajoe NN, Boediman I, et al, (eds). Perkembangan dan Makalah Pulmonologi Anak saat ini. Naskah lengkap PKB FKUI XXXIII. Jakarta: Balai penerbit FK. UI. 1994.
- Rahajoe N. Rancangan Konsensus Nasional Penanggulangan Asma Anak Disampaikan pada Simposium Sodium Cromoglicate and Childhood Asthma "How do we Manage the Growing Problem", Jakarta, 8 April 1995.

## Tuberkulosis

### Pengertian

Tuberkulosis (TB) adalah infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. TB dapat menyerang semua bagian dari tubuh, tetapi lebih dari 95% mengenai paru karena penularan utama melalui droplet dan jaringan paru rentan terhadap infeksi TB. Anak biasanya tertular dari sumber infeksi yang umurnya TB dewasa (TB terbuka). Anak yang tertular TB atau juga disebut mendapat infeksi primer TB tidak semuanya akan menjadi sakit TB.

Basil TB masuk dan bersarang di jaringan paru (di bronkiolus dan alveolus) membentuk fokus primer yang predileksinya di semua lobus, 70% terletak di subpleura. Fokus primer dapat mengalami penyembuhan sempurna, kalsifikasi, perkejuan atau penyebaran lebih lanjut. Dari fokus primer basil TB melalui saluran limfe mencapai kelenjar limfe regional (hilus, paratrakeal, supraklavikular, sedikit aksilar dan abdominal) dan menimbulkan peradangan sepanjang perjalanannya (limfangitis), sedangkan yang melalui aliran darah mencapai berbagai organ tubuh. Ada jaringan tubuh yang relatif resisten terhadap basil TB yaitu sumsum tulang, hati dan limfe, sedangkan paru, ginjal, tulang dan otak rentan sehingga basil mudah berkembang biak terutama sebelum imunitas spesifik terbentuk. Fokus primer, limfangitis dan limfadenitis regional disebut "kompleks primer".

Selama infeksi primer basil TB bersarang di kelenjar limfe hilus, mediastinum atau kelenjar limfe lainnya, dapat langsung berkembang biak menjadi TB aktif, aktif beberapa tahun kemudian atau tidak pernah aktif sama sekali. Imunitas spesifik yang terbentuk biasanya cukup kuat untuk menghambat perkembangbiakan basil TB sehingga lesi TB akan sembuh dan tidak ada gejala klinis. Pada sebagian kasus imunitas spesifik tidak cukup kuat sehingga terjadi manifestasi TB. Kemungkinan ini diperbesar pada balita, akil balik terutama pada wanita, gizi jelek, turunya imunitas, terapi steroid, immunosupresif. Reaksi inflamasi jaringan, nekrosis dan gejala sistemik TB adalah akibat respon imun selular. Hipersensivitas terhadap basil TB biasanya terjadi 2-10 minggu setelah infeksi yang dapat dilihat pada uji tuberkulin. Efusi pleura dapat terjadi setiap saat, yang terjadi karena tuberkuloprotein masuk ke rongga pleura sehingga terjadi reaksi inflamasi (reaksi hipersensitivitas). Penyebaran hematogen atau limfohematogen ke seluruh tubuh terjadi sebelum timbul

hipersensitivitas. Selanjutnya dapat terjadi TB milier, TB otak pada 0,3 - 5% kasus dalam waktu 3 - 6 bulan setelah infeksi primer. TB tulang dan sendi (5-10%) dalam 1 tahun setelah infeksi primer. TB ginjal dalam 5-25 tahun setelah infeksi primer. TB milier juga dapat terjadi pada masa dini, dapat juga setelah beberapa waktu akibat erosi fokus di dinding pembuluh darah.

Dari sarang yang mengalami perkejuan masa dapat mencair masuk bronkus meninggalkan caverna, penyebaran endobronkongen, ke pleura terjadi pneumotoraks, masuk ke pembuluh darah terjadi penyebaran hematogen.

### Diagnosis

Pada umumnya berdasarkan uji tuberkulin, klinis, foto rontgen dan lab. darah sudah dapat ditegakkan diagnosis kerja tuberkulosis. Pada kenyataannya menegakkan diagnosis TB pada anak tidak selalu mudah karena TB pada anak gejala klinis, maupun laboratorium tidak khas.

Diagnosis didasarkan atas gejala dan tanda sebagai berikut:

#### 1. Anamnesis

- Demam tidak tinggi (subfebril) berulang atau berlangsung lama.
- Nafsu makan kurang/menurun, berat badan sulit naik atau turun.
- Sering batuk, pilek, mencret.
- Keringat malam, malaise.
- Kontak dengan penderita TB dewasa, bila dibuktikan ada kontak ini sangat mendukung diagnosis TB.

#### 2. Pemeriksaan fisik

- Berat badan atau gizi biasanya kurang
- Limfadenopati supraklavikular, leher posterior sering sebesar kacang atau lebih kecil, multipel.
- Pada mata dapat ditemui conjunctivitis phlyctenularis
- Pemeriksaan fisik paru sering tidak menunjukkan kelainan, bila ditemui biasanya proses sudah lanjut.

#### 3. Uji tuberkulin

Uji tuberkulin merupakan alat yang paling penting untuk diagnosis TB pada anak:

- Indurasi = 10 mm adalah positif untuk anak yang belum BCG.
- Indurasi = 15 mm adalah positif untuk anak telah BCG atau BCG 5 tahun.
- 5-9 mm adalah ragu-ragu, uji diulang.
- Indurasi 5 mm adalah negatif.
- Uji tuberkulin dibaca setelah 48-72 jam (lebih dianjurkan 72 jam), yang dipakai adalah PPD 5 TU. (Kebijakan pengambilan keputusan berdasarkan uji tuberkulin lihat tambahan lembaran algoritma).

Uji BCG: reaksi diamati tiap hari selama 7 hari, ukuran maksimum dari reaksi yang timbul dicatat. Reaksi yang cepat dan hebat dan indurasi 8 mm adalah positif.

### Laboratorium

#### Darah tepi

- LED meninggi, sering tinggi sekali.
  - Mungkin limfositosis, monositosis, anemia, leukositosis ringan, bila ditemui hasil demikian (bila tidak ada faktor lain) akan menyokong diagnosis.
- Gambaran darah tepi dan LED hanya mempunyai korelasi dengan aktifitas penyakit.

#### Radiologik

- Pembesaran kelenjar hilus, pembesaran kelenjar para trakeal atau gambaran cerobong asap.
- Gambaran radiologik lain dapat ditemui, yaitu efusi pleura, milier, atelektasis, emfisema lobus, kavitasi (jarang pada anak), penebalan pleura.

### **Bakteriologis**

Merupakan diagnosis pasti bila hasil positif, tetapi pada anak hasil yang positif sangat sedikit. Bahan diambil dari bilasan lambung (pada anak umur <10 tahun) dan atau sputum.

### **Uji serodiagnosis**

Hasil-hasil pemeriksaan serologis ini untuk klinik masih belum dapat dikerjakan secara luas karena hasilnya belum memuaskan dan sampai kini dengan pemeriksaan serodiagnosis belum ada yang dapat menentukan TB aktif atau tidak aktif.

Uji serodiagnosis yaitu:

- Peroxidase-anti-peroxidase (PAP).
- Imuzim
- Uji aglutinasi kaolin (Takahashi).

Uji serodiagnosis ini dapat dilakukan pada kasus-kasus yang belum jelas dan hasil positif dapat membantu diagnosis.

### **Pemeriksaan patologi anatomi**

Pemeriksaan PA dilakukan atas indikasi seperti pada TB kelenjar, cairan abses, jaringan pada operasi.

### **Kriteria diagnosis TB pada anak**

Karena TB pada anak tidak mempunyai gejala dan tanda yang khas dan pemeriksaan bakteriologis sangat sedikit yang menunjukkan (+), maka untuk diagnosis TB anak harus dicari gejala dan tanda sebanyak mungkin.

Diagnosis ditegakkan paling tidak dengan :

1. Diagnosis lengkap bila semua gejala dan tanda ada yaitu klinik, uji tuberkulin (+), laboratorium (KED) meninggi, foto Rontgen mendukung.
2. Gejala klinik, KED meninggi, Uji Tuberkulin positif.
3. Klinis sangat mencurigakan, meskipun uji tuberkulin negatif (pikirkan negatif palsu/alergi)
4. BTA/kultur positif.

### **Tatalaksana**

Terapi utama TB adalah medikamentosa dan diet. Tiga hal pokok amat penting untuk diperhatikan, yaitu:

- a. Diberikan dua macam atau lebih obat anti tuberkulosis (OAT).
- b. Obat diminum teratur.
- c. Obat diberikan untuk waktu yang cukup lama.

#### **1. Medikamentosa (Obat Anti Tuberkulosis)**

Kombinasi standar yang dipakai adalah INH, Rifampisin dan Pirazinamid (PZA). Kombinasi minimal INH dan Rifampisin. Pada TB berat seperti meningitis TB, Milier TB, TB tulang dapat ditambahkan streptomisin dan atau Etambutol.

- INH, dosis 10-20 mg/kg bb/hari, dosis tunggal, dosis maksimal 400 mg/hari, diberikan selama 6-12 bulan dan pada TB berat sebaiknya pemberian selama 12 bulan. Pada kombinasi dengan rifampisin, dosis dapat diturunkan menjadi 10 mg/kg bb/hari.
- Rifampisin, dosis 10-20 mg/kg bb/hari, dosis tunggal, dosis maksimal 600mg/hari, diberikan selama 6 bulan, pada TB berat sebaiknya pemberian selama 12 bulan.
- Pirazinamid, dosis 15-30 mg/kg bb/hari, dalam 2 dosis, dosis maksimal 1500 mg/hari, diberikan selama 2 bulan.

- Etambutol, dosis 15-25 mg/kg bb/hari, dosis tunggal, dengan dosis maksimal 1000 mg/hari, diberikan selama 6 bulan. Tidak dianjurkan pada anak umur kurang dari 13 tahun karena efek samping neuritis optika sulit dipantau pada anak.
- Streptomisin, dosis 20-30 mg/kg bb/hr, dosis maksimal 1000 mg/hari diberikan selama 1-2 bulan.
- Obat-obat lain yaitu kortikosteroid sebagai antiinflamasi diberikan pada meningitis TB, TB miliar dan efusi pleura untuk mencegah perleketaan jaringan dan mempercepat absorpsi cairan:  
**Prednison atau Prednisolon**, dosis 1-2 mg/kg bb/hr, selama 2-4 minggu, kemudian hentikan secara pelan-pelan (*tapering off*).

## 2. Diit TKTP

### Pemantauan

1. Keluhan atau gejala subjektif yaitu nafsu makan, aktivitas, kesehatan umum, gejala-gejala lain. Perkembangan berat badan serta adanya penyakit-penyakit lain.
2. Ketaatan dan keteraturan minum obat, komplikasi atau efek samping obat.
3. Pemeriksaan fisik.  
Kenaikan berat badan, perbaikan tanda-tanda fisik lain.
4. Diagnosis.  
Apakah diagnosis TB betul? Terapi hanya akan berhasil kalau diagnosis betul dan biasanya dalam 3 bulan pertama pengobatan kalau diagnosis betul, minum obat teratur dan benar maka perbaikan klinis jelas terlihat.
5. Pemeriksaan berkala:  
Laboratorium (darah tepi dan LED) pada bulan ketiga, ke enam dan pada akhir pengobatan. Radiologik pada bulan ke 6 dan akhir pengobatan.  
Kemungkinan resistensi obat, kemungkinan efek samping obat (pemeriksaan SGOT, SGPT, konsul mata, dll, atas indikasi).
6. Pemeriksaan uji fungsi paru (atas ndikasi).

### Penghentian pengobatan

Pengobatan dengan obat anti tuberkulosa dapat dihentikan atau penderita dinyatakan sembuh bila:

1. Pengobatan selesai sesuai rencana
2. Klinik keadaan umum baik, tidak ada keluhan atau gejala subjektif, gizi membaik atau menjadi normal.
3. Laboratorium, LED menurun atau menjadi normal, bila pada permulaan terapi ini meningkat.
4. Radiologik membaik (sering sukar penilaiannya dan perubahan radiologik lebih lama dibandingkan dengan klinik).

### Kemoprofilaksis

Pengobatan pencegahan dengan INH selama 6-12 bulan pada anak dengan risiko infeksi M. tuberculosa cukup efektif untuk mencegah sakit TB di masa mendatang.

### Kemoprofilaksis primer

- Tujuan: untuk mencegah terjadinya infeksi TB.
- Diberikan pada anak yang belum terinfeksi (uji tuberkulin negatif), ada kontak dengan penderita TB aktif.
- Diberikan INH, dosis 10 mg/kg bb/hari, selama 6-12 bulan.

### Kemoprofilaksis sekunder

- Tujuan: untuk mencegah timbulnya penyakit TB.



DEPARTEMEN KESEHATAN RI  
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN MEDIK  
RUMAH SAKIT DR. SARDJITO YOGYAKARTA

**SURAT KETERANGAN**

No. : LB.00.01.4-3400-7

Yang bertanda tangan di bawah ini Direktur Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : *Agustina Alifah*  
NIM / NIS / NIP : *01613160*  
Institusi : *Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA  
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta*

telah selesai menjalankan Penelitian  
di Instalasi Catatan Medik Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta,  
pada tanggal 1 Nopember s/d 10 Desember 2004

Sesuai pernyataan yang bersangkutan bahwa data hasil penelitian tersebut hanya akan dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Maret 2005

Direktur Umum dan S D M



dr. Siti Sundari, SpM., M.Kes

NIP. 140 058 857