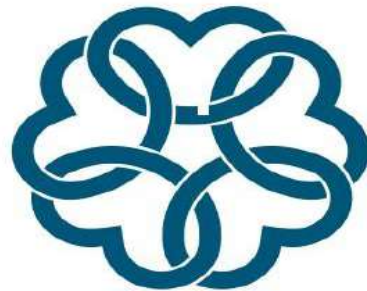


**PEDOMAN PELAYANAN TUBERCULOSIS  
DENGAN STRATEGI DOTS(DIRECTLY OBSERVED  
TREATMENT OF SHORTCOURSE)**



**Dharma  
Nugraha  
Hospital**  
Est.1996

**RUMAH SAKIT DHARMA NUGRAHA  
TAHUN 2023**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya Pedoman pelayanan tuberculosis dengan strategi dots di Rumah Sakit Dharma Nugraha dapat diselesaikan sesuai dengan kebutuhan.

Pedoman pelayanan tuberculosis dengan strategi dots disusun sebagai acuan dalam pelaksanaan untuk mendukung program nasional tentang pelayanan TB DOTS .

Pedoman ini akan dievaluasi kembali untuk dilakukan perbaikan/penyempurnaan bila ditemukan hal-hal yang tidak sesuai lagi dengan kondisi di rumah sakit, peraturan perundang-undangan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak, yang dengan segala upaya telah berhasil menyusun Pedoman pelayanan tuberculosis dengan strategi Dots di RS Dharma Nugraha

Jakarta, 12 April 2023

Direktur Rumah Sakit Dharma Nugraha

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I      PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Ruang Lingkup Pelayanan.....	3
D. Batasan <i>Operasional</i> .....	3
E. Landasan Hukum.....	5
BAB II     STANDAR KETENAGAAN	
A. Kualifikasi Sumber Daya Manusia.....	6
B. Distribusi Ketenagaan.....	6
C. Pengaturan Jaga.....	7
BAB III    STANDAR FASILITAS	
A. Denah Ruangan.....	8
B. Standar Fasilitas / Sarana.....	9
BAB IV    TATA LAKSANA PELAYANAN	
A. Klasifikasi Penyakit dan Tipe Pasien.....	13
B. Penemuan Pasien TB.....	14
C. Diagnosis TB.....	14
D. Pengobatan TB.....	26
BAB V     LOGISTIK.....	50
BAB VI    KESELAMATAN PASIEN.....	57
BAB VII   KESELAMATAN KERJA.....	58
BAB VIII   PENGENDALIAN MUTU.....	59
BAB IX    PENUTUP.....	67

LAMPIRAN  
PERATURAN DIREKTUR  
NOMOR 015/PER-DIR/RSDN/IV/2023  
TENTANG  
PROGRAM NASIONAL DI RUMAH  
SAKIT DAHRAM NUGRAHA

**PEDOMAN PELAYANAN TUBERCULOSIS DENGAN STRATEGI DOTS  
( DIRECTLY OBSERVED TREATMENT OF SHORTCOURSE)**

**BABI  
PENDAHULUAN**

**A. LATARBELAKANG**

Penyakit TB masih merupakan masalah utama kesehatan di Indonesia, bahwa kesepakatan negara-negara yang ikut program Millenium Development Goals (MDGs) harus menurunkan angka kesakitan penyakit menular termasuk Tuberkulosis (TB).

Keberhasilan program penanggulangan TB tidak lagi dilihat dari banyaknya penderita yang berhasil dijangkit namun telah bergeser kearah seberapa besar kasus penderita dapat diobati sampai sembuh. Menurut WHO (2001), bila 70% dari perkiraan penderita baru yang ada, dapat ditemukan dan diobati dengan angka kesembuhan 85% dapat dikatakan bahwa program ini berhasil, dengan kata lain indikator keberhasilan program ini dapat dilihat dari kesembuhan penderitanya.

Salah satu upaya untuk menanggulangi dan memberantas masalah TB adalah dengan strategi DOTS (Directly Observed Treatmen Shortcourse) yakni suatu strategi yang lebih menekankan pada pengawasan langsung terhadap penderita TB baik oleh keluarga maupun petugas TB. Fokus utama Program Strategi DOTS adalah penemuan dan penyembuhan pasien. Strategi DOTS merupakan strategi yang direkomendasikan World Health Organization (WHO) karena terbukti merupakan strategi yang paling efektif.

Strategi DOTS terdiri dari lima komponen utama yaitu: (1) Komitmen politis. (2) pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya. (3) pengobatan jangka pendek yang standar bagi semua kasus TB dengan tatalaksana kasus yang tepat, termasuk pengawasan langsung pengobatan. (4) jaminan ketersediaan OAT yang bermutu. (5) Sistem pencatatan dan pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kineija program secara keseluruhan.

Jumlah kasus TB di Indonesia menurut Laporan WHO tahun 2015, diperkirakan ada 1 juta kasus TB baru pertahun (399 per 100.000 penduduk) dengan 100.000 kematian pertahun (41 per 100.000 penduduk). Diperkirakan 63.000 kasus TB dengan HTV positif (25 per 100.000 penduduk). Angka Notifikasi Kasus (Case Notification Rate/CNR) dari semua kasus, dilaporkan sebanyak 129 per 100.000 penduduk. Jumlah seluruh kasus 324.539 kasus, diantaranya 314.965 adalah kasus baru. Secara nasional perkiraan prevalensi HIV diantara pasien TB diperkirakan sebesar 6,2%. Jumlah kasus TB-RO diperkirakan sebanyak 6700 kasus yang berasal dari 1,9% kasus TB-RO dari kasus baru TB dan ada 12% kasus TB-RO dari TB dengan pengobatan ulang.

Untuk menurunkan angka kesakitan TB dengan keberhasilan pengobatan dan rujukan TB, disusun Pedoman Pelayanan Tuberculosis dengan Strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Of Shortcourse*) di RS Dharma Nugraha sebagai acuan bagi Tim Pelaksana TB DOTS dalam memberikan pelayanan TB di RS Dharma Nugraha.

## **B. TUJUAN**

### **1. Tujuan Umum**

Pedoman Pelayanan Tuberculosis dengan Strategi DOTS ( *Directly Observed Treatment Of Shortcourse*) sebagai acuan bagi Tim Pelaksana TB di RS Dharma Nugraha.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Terlaksana kegiatan dan program pelayanan TB secara efektif dan efisien dengan strategi DOTS di rumah sakit.
- b. Menurunkan angka kesakitan dan angka kematian akibat TB dan memutuskan rantai penularan kasus TB.
- c. Mencegah terjadinya Multi Drug Resistance (MDR) sehingga TB tidak lagi merupakan masalah kesehatan masyarakat.

### **C. RUANG LINGKUP PELAYANAAN**

Kegiatan penanggulangan Tuberkulosis sesuai dengan pedoman strategi DOTS (Directly Observed Treatment Shortcourse) meliputi:

#### **1. Tata Jaksana Pasien TB**

- a. Penemuan tersangka TB
- b. Diagnosis
- c. Pengobatan

#### **2. Manajemen Program**

- a. Perencanaan
- b. Pelaksanaan
- c. Pencatatan dan pelaporan
- d. Pelatihan
- e. Bimbingan teknis
- f. Pemantauan mutu laboratorium
- g. Pengelolaan logistik
- h. Pemantauan dan evaluasi

#### **3. Kegiatan Penunjang**

- a. Promosi
- b. Kemitraan

### **D. BATASAN OPERASIONAL**

#### **1. Pengertian dan Faktor Risiko TB**

Tuberculosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya.

##### **a. Cara penularan**

- 1) Sumber penularan adalah pasien TB BTA positif.
- 2) Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet nuclei). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak.
- 3) Umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman.
- 4) Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap

dan lembab.

- 5) Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut.
- 6) Faktor yang memungkinkan seseorang terpajan kuman TB ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut.

b. Risiko penularan

- 1) Risiko tertular tergantung dari tingkat pajanan dengan percikan dahak. Pasien TB paru dengan BTA positif memberikan kemungkinan risiko penularan lebih besar dari pasien TB paru dengan BTA Negatif.
- 2) Risiko penularan setiap tahunnya ditunjukkan dengan Annual Risk of Tuberculosis Infection (ARTI) yaitu proporsi penduduk yang berisiko terinfeksi TB selama satu tahun. ARTI sebesar 1% berarti 10 orang diantara 1000 penduduk terinfeksi setiap tahun.
- 3) ARTI di Indonesia bervariasi antara 1-3%
- 4) Infeksi TB dibuktikan dengan perubahan reaksi tuberkulin negatif menjadi positif.

c. Risiko menjadi sakit TB

- 1) Hanya sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB.
- 2) Dengan ARTI 1% diperkirakan diantara 100.000 penduduk rata-rata terjadi 1000 terinfeksi TB dan 10% diantaranya (100 orang) akan menjadi sakit TB setiap tahun. Sekitar 50 diantaranya adalah pasien TB BTA positif:
- 3) Faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi pasien TB adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk).

2. Strategi DOTS: pengobatan TB dengan yang distandarkan secara nasional maupun internasional dengan menitikberatkan pada pengawasan menelan obat (PMO) oleh keluarga. Strategi DOTS terdiri dari:

- a. Diagnosis TB dengan pemeriksaan dahak dengan mikroskopis langsung
- b. Pengobatan dengan panduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung oleh pengawas menelan obat (PMO)
- c. Kesiambungan persediaan obat OAT jangka pendek untuk pasien
- d. Pencatatan dan pelaporan yang baku untuk memudahkan pemantauan dan evaluasi program TB

3. Jejaring internal: jejaring yang dibuat di dalam RS yang meliputi seluruh unit yang menangani pasien TB. Koordinasi kegiatan dilaksanakan oleh Tim TB DOTS RS.
4. Jejaring eksternal: jejaring yang dibangun antara Dinas Kesehatan, RS, Puskesmas dan tempat pelayanan kesehatan lainnya dalam penanggulangan TB dengan strategi DOTS.

#### **E. LANDASAN HUKUM**

1. Undang-Undang RI No.36 tahun 2009 tentang Kesehatan,
2. Undang-Undang RI No. 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit,
3. Undang-Undang RI No.38 tahun 2014 tentang Keperawatan,
4. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 11 tahun 2017 tentang Keselamatan Pasien
5. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 34 tahun 2017 tentang Akreditasi RS
6. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 13 tahun 2013 tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat
7. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1389/MENKES/SK/IX/2005 tentang Komite Ahli Gerakan Terpadu Nasional Penanggulangan Tuberkulosis.
8. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis (TB)
9. Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1278/MENKES/SK/ XII/2009 tentang Pedoman Pelaksanaan Kolaborasi Pengendalian Penyakit TB dan HIV
10. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Edisi 2 cetakan pertama, Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2007
11. Buku pedoman Manajerial Pelayanan Tuberkulosis dengan Strategi DOTS diRumah Sakit, Direktorat Jendral Pelayanan Medik 2010
12. Petunjuk Teknis Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat tahun 2013,



## BAB II

### STANDAR KETNAGAAN

#### A. KUALIFIKASI SUMBER DAYA MANUSIA

Penjembangan sumber daya manusia (SDM) adalah suatu proses yang sistematis dalam memenuhi kebutuhan ketenagaan yang cukup dan bermutu sesuai kebutuhan. Proses ini meliputi kegiatan penyediaan tenaga, pembinaan (pelatihan, supervisi, on the job training) dan kesinambungan (sustainability).

Kebutuhan minimal tim TB DOTS di RS Dharma Nugraha disesuaikan dengan standar kebutuhan tim TB DOTS RS kelas B. Berikut susunan Tim TB DOTS:

NO	PENUGASAN TIM	UNIT
1	Ketua TB Dots	Pelayanan Medis
2	Wakil ketua TB Dots	Pelayanan Medis
3	Sekretaris	Keperawatan
4	Anggota	Keperawatan
		Keperawatan
		Keperawatan
		Laboratorium
		Laboratorium
		Farmasi
		Medical Record
		Front Office

#### B. DISTRIBUSI KETENAGAAN

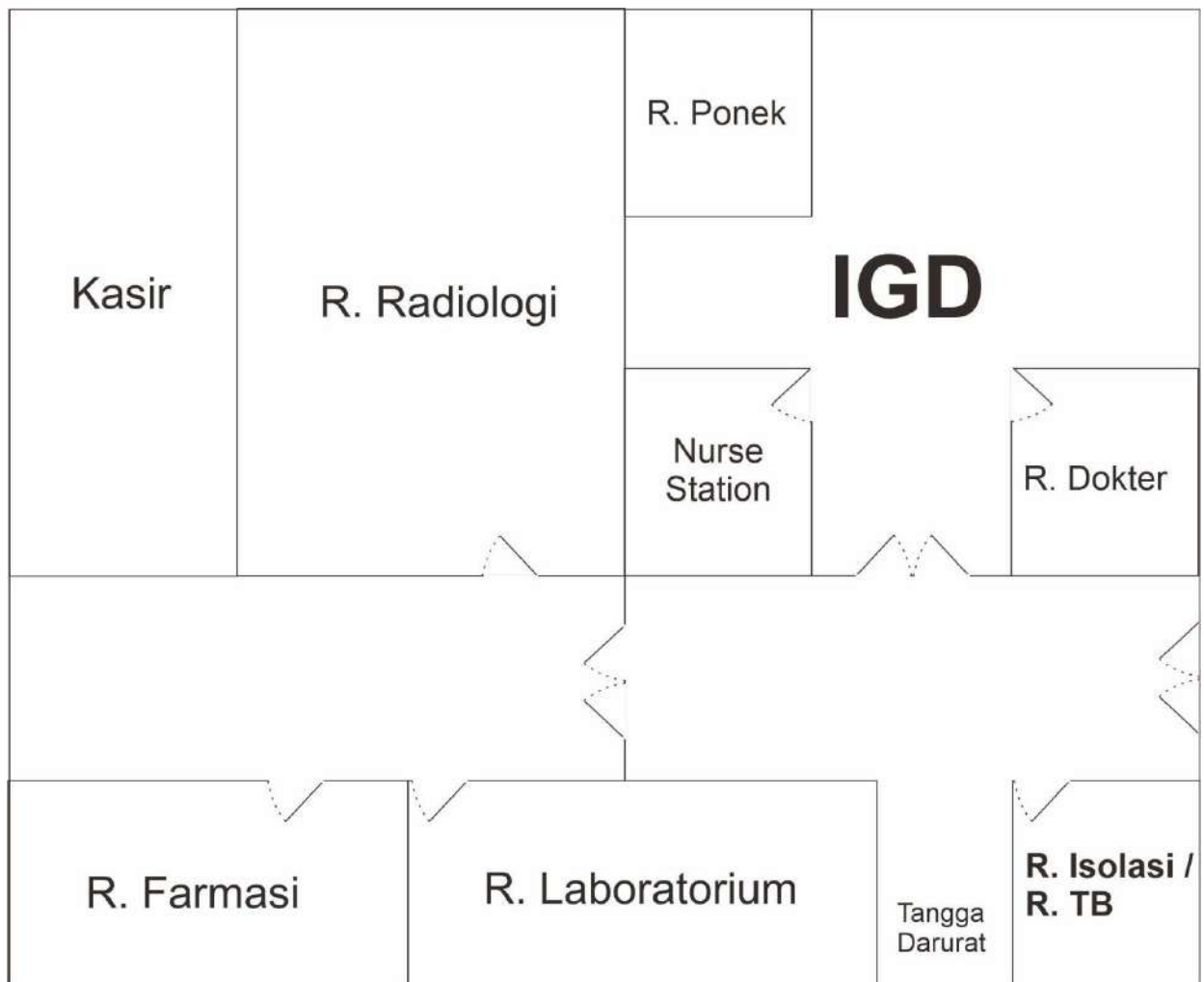
Tim DOTS yang terdiri dari satu orang dokter spesialis dan satu orang perawat tersentralisasi di Poliklinik TB dan berkoordinasi dengan anggota tim DOTS di ruangan lain sehingga pasien TB dari ruangan tersebut tercatat dan termonitoring pengobatannya, yaitu dengan dokter spesialis internis di rawat inap, dokter spesialis anak di poliklinik anak, dokter umum di IGD, dokter umum di rawat inap, dokter umum di rawat jalan, perawat di rawat inap dan analis laboratorium.

### **C. PENGATURANJAGA**

Pelayanan poli TB DOTS dilaksanakan dengan jadwal darf hari senin - jum'at pada jam 10.00-12.00 dan 17.00- 19.00.

**BAB III**  
**STANDAR RUANGAN DAN FASILITAS**

**A. DENAH RUANGAN**



Gambar 3.1 Fasilitas Poliklinik TB & Isolasi IGD di RS Dharma Nugraha

## **B. Fasilitas tempat pengambilan dahak di RS Dharma Nugraha**

Tempat pengambilan sputum berada di lantai satu dekat dengan ruang dekontaminasi IGD serta dilengkapi dengan tempat pewarnaan.

## **C. STANDAR FASILITAS**

### **1. Ruang Klinik (konsultasi dan pemeriksaan)**

- ä. Memenuhi persyaratan pencegahan pengendalian infeksi (PPI-TB) di rumah sakit, dimana ruang poli DOTS TB sudah dilengkapi dengan kipas angin yang berhadapan dengan posisi duduk pasien disertai exhaust fan diatas lantai samping tempat tidur periksa pasien, wastafel lengkap dengan tisu, cairan cuci tangan, dan tempat sampah, jendela kaca yang bisa dibuka dan terkena sinar matahari serta berhubungan dengan udara luar.
- b. Tersedia peralatan untuk melakukan pelayanan medis TB, dimana ruangan poli DOTS TB harus tersedia APD yaitu masker N95 untuk dokter dan perawat, masker bedah untuk pasien.

### **2. Ruang Tunggu**

Ruang tunggu pasien poli TB terpisah dengan pasien poli lain dan bukan area umum RS, dilengkapi dengan handrub untuk cuci tangan\* poster cara cuci tangan\* leaflet etika batuk, banner pentingnya kepatuhan minum obat/ Pengawas Menelan Obat (PMO).

### **3. Ruang Pengambilan Sputum**

Ruangan ini berada di area luar gedung RS, ada sirkulasi dengan udara luar, wastafel sudah dilengkapi dengan sabun cuci tangan dan poster cuci tangan, tempat tisu dan isinya, dan tempat sampah medis. Ruangan disediakan tempat pewarnaan sputum.

#### **4. Pelayanan Laboratorium**

- a. Laboratorium di RS mempunyai fungsi, peran, tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:
  - 1) Fungsi: pelaksana pemeriksaan mikroskopis dahak untuk TB
  - 2) Peran: memastikan semua tersangka pasien dan pasien TB dalam pengobatan diperiksa dahaknya sampai diperoleh hasil
  - 3) Tugas: mengambil dahak tersangka pasien TB untuk keperluan diagnosis dan follow up, sampai diperoleh hasil
  - 4) Tanggung jawab: memastikan semua kegiatan laboratorium TB bejalan sesuai prosedur, termasuk mutu kegiatan dan kelangsungan sarana yang diperlukan

#### **5. Ruang Perawatan**

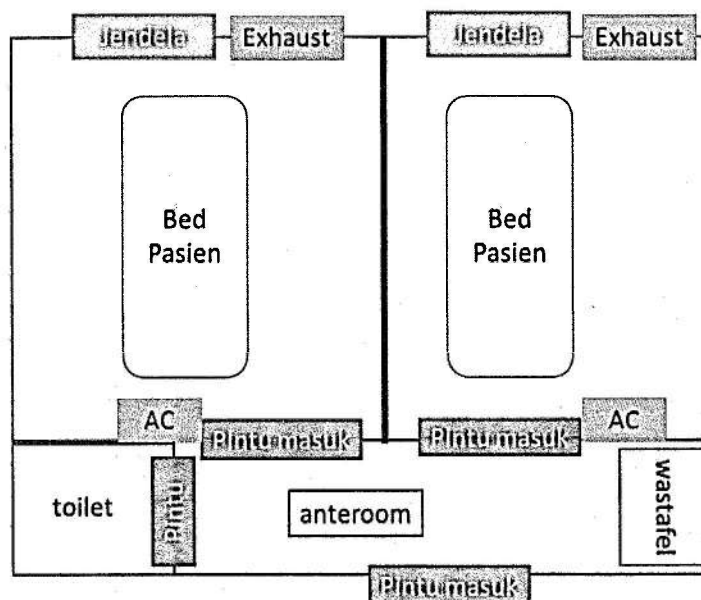
Penempatan pasien dengan penyakit menular/ suspek sesuai dengan buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di RS dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya, cetakan ke-3 tahun 2011 adalah:

Untuk kasus/ dugaan kasus penyakit menular melalui udara:

- a. Letakkan pasien didalam satu ruangan tersendiri. Jika ruangan tersendiri tidak tersedia, kelompokkan kasus yang telah dikonfirmasi secara terpisah di dalam ruangan atau bangsal dengan beberapa tempat tidur darf kasus yang belum dikonfirmasi atau sedang didiägtiösis. Bila ditempatkan dalam 1 ruangan, jarak antar tempat tidur harus lebih darf 2 meter dan diantara tempat tidur harus ditempatkan penghalang fisik seperti tirai atau sekat.
- b. Jika memungkinkan upayakan ruangan tersebut dialiri udara bertekanan negatif yang dimonitor dengan 6-12 pergantian udara pejam dan sistem pembuangan udara keluar atau menggunakan saringan udara partikulasi efisiensi tinggi (filter HEPA) yang termonitor sebelum masuk ke sistem sirkulasi udara lain di rumah sakit.
- c. Jika tidak tersedia ruangan bertekanan negatif dengan sistem penyaringan udara partikulasi efisiensi tinggi, buat tekanän negatif di dalam ruangan pasien dengan memasang pendingin ruangan atau kipas angin di jendela sedemikian rupa agar aliran udara ke luar gedung melalui jendela- Jendela harus membuka keluar dan tidak mengarah ke daerah publik. Uji untuk tekanan negatif dapat dilakukan dengan menempatkan sedikit bedak tabur di bawah pintu dan amati apakah

terhisap ke dalam ruangan. Jika diperlukan kipas angin tambahan di dalam ruangan dapat meningkatkan aliran udara.

- d. Jaga pintu tertutup setiap saat dan jelaskan kepada pasien mengenai perlunya tindakan-tindakan pencegahan ini.
- e. Pastikan setiap orang yang memasuki ruangan memakai APD yang sesuai: masker (bila memungkinkan masker efisiensi tinggi harus digunakan, bila tidak, gunakan masker bedah sebagai alternatif), gaun, pelindung mata dan sarung tangan.
- f. Pakai sarung tangan bersih, non steril ketika masuk ruangan.



**Gambar 3.3 Fasilitas isolasi yang sesuai untuk pasien dengan penyakit menular Airborne yang dianjurkan oleh WHO**

6. Sistem Ventilasi Sentral pada gedung tertutup adalah sistem mekanik yang mensirkulasi udara didalam suatu gedung. Dengan menambahkan udara segar untuk mendilusi udara yang ada, sistem ini dapat mencegah penularan TB. Tetapi dilain pihak, sistem seperti ini juga dapat menyebarkan partikel yang mengandung M.Tb ke ruangan lain dimana tidak ada pasien TB, karena sistem seperti ini meresirkulasi udara ke seluruh gedung. Persyaratan system Ventilasi mekanik yang dapat mengendalikan penularan TB adalah:
  - a. Harus dapat mengalirkan udara bersih dan menggantikan udara yang terkontaminasi di dalam ruangan
  - b. Harus dapat menyaring (dengan pemasangan filter) partikel yang infeksius dari

udara yang diresirkulasi.

- c. Bila perlu ditambahkan lampu UV untuk mendesinfeksi udara yang diresirkulasi

## BABIV

### TATA LAKSANA PELAYANAN

Pedoman Pelayanan Tuberkulosis dengan Strategi DOTS (Directly Observed Treatment Of Shortcourse) sebagai acuan bagi Tim Pelaksana TB DOTS dalam memberikan pelayanan TB di RS Hermina Depok bertujuan menurunkan angka kesakitan kasus TB dengan keberhasilan pengobatan dan rujukan pasien TB, disusun sebagai upaya penanganan pasien TB di rumah sakit secara efektif dan efisien untuk menurunkan kasus TB

Penatalaksanaan TB meliputi penemuan pasien dan pengobatan yang dikelola dengan menggunakan strategi DOTS sebagai pengobatan TB dengan yang distandarkan secara nasional maupun internasional dengan menitikberatkan pada pengawasan menelan obat (PMO) oleh keluarga

#### **A. KLASIFIKASI PENYAKIT DAN TIPE PASIEN:**

1. Berdasarkan organ tubuh yang terkena: TB paru dan TB ekstra paru (menyerang organ tubuh lain selain paru).
2. Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis: BTA positif dan BTA negatif.
3. Berdasarkan tingkat keparahan penyakit: berat dan ringan.
4. Berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:
  - a. Barn: pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan.
  - b. Kambuh/ relaps: pasien TB yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).
  - c. Pengobatan setelah putus (default): pasien yang telah berobat dan putus berobat dua bulan atau lebih dengan BTA positif.
  - d. Gagal/ failure: pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.
  - e. Pindahan/ transfer: pasien yang dipindahkan dari sarana pelayanan kesehatan yang memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya.
  - f. Lain-lain: semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan di atas, termasuk kasus kronis yaitu pasien dengan hasil BTA masih positif setelah selesai pengobatan ulangan.



## **B. PENEMUAN PASLEN TB**

Penemuan pasien bertujuan untuk mendapatkan pasien TB melalui serangkaian kegiatan mulai dari penjarangan terhadap terduga TB, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang diperlukan, menentukan diagnosis, menentukan klasifikasi penyakit serta tipe pasien TB. Setelah diagnosis ditetapkan dilanjutkan pengobatan yang adekuat sampai sembuh, sehingga tidak menularkan penyakitnya kepada orang lain.

1. Penemuan pasien TB dilakukan secara pasif dengan promosi aktif. Penjarangan atau skrining tersangka pasien dilakukan di pelayanan rawat jalan dan rawat inap; di rawat jalan terutama di ruang praktek poliklinik dilakukan skrining wawancara dan pemeriksaan fisik oleh dokter, di rawat inap dilakukan oleh tenaga medis, tenaga keperawatan, dan tenaga kesehatan lainnya saat pasien di rawat.
2. Pemeriksaan terhadap kontak pasien TB, terutama mereka yang BTA positif dan pada keluarga anak yang menderita TB yang menunjukkan gejala sama, harus diperiksa dahaknya.

## **C. DIAGNOSIS TB**

Diagnosis TB ditetapkan berdasarkan keluhan, hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya

### **1. Anamnesis dan pemeriksaan klinis**

- a. Gejala utama pasien TB pam adalah batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Pada pasien dengan HTV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TB yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih.
- b. Gejala-gejala tersebut diatas dapat dijumpai pula pada penyakit pam selain TB, seperti bronkiektasis, bronkitis kronis, asma, kanker pam, dan lain-lain. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke fasyankes dengan gejala tersebut diatas, dianggap sebagai seorang terduga pasien TB, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung.

- c. Selain gejala tersebut, perlu dipertimbangkan pemeriksaan pada orang dengan faktor risiko, seperti : kontak erat dengan pasien TB, tinggal di daerah padat penduduk, wilayah kumuh, daerah pengungsian, dan orang yang bekerja dengan bahan kimia yang berrisiko menimbulkan paparan infeksi para.

## **2. Pemeriksaan Laboratorium**

### **a. Pemeriksaan Dahak Miskroskopis**

Pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegakkan diagnosis, menilai keberhasilan pengobatan dan menentukan potensi penularan.

Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 spesimen dahak yang dikumpulkan dalam dua hari kunjungan yang berurutan berupa Sewaktu-Pagi (SP):

- 1) S (Sewaktu): dahak dikumpulkan pada saat suspek TB datang berkunjung pertama kali. Dahak ditampung di fasyankes. Pada saat pulang pasien membawa sebuah pot dahak untuk mengumpulkan dahak pagi pada hari kedua.
- 2) P (Pagi): dahak dikumpulkan di rumah pada pagi hari segera setelah bangun tidur. Pot dibawa dan diserahkan sendiri kepada petugas di sarana pelayanan kesehatan. Hai ini dapat dilakukan dirumah pasien atau di bangsal rawat inap bilamana pasien menjalani rawat inap

### **b. Pemeriksaan Biakan**

Pemeriksaan biakan dapat dilakukan dengan media padat (Lowenstein-Jensen) dan media cair (Mycobacteria Growth Indicator Tube) untuk identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb).

### **c. Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM TB)**

Pemeriksaan tes cepat molekuler dengan metode Xpert MTB/RIF. TCM merupakan sarana untuk penegakan diagnosis, namun tidak dapat dimanfaatkan untuk evaluasi hasil pengobatan.

## **3. Pemeriksaan Penunjaang Lainnya**

### **a. Foto Thorax**

### **b. Pemeriksaan histopatologi pada kasus yang dicurigai TB Ekstra Para**

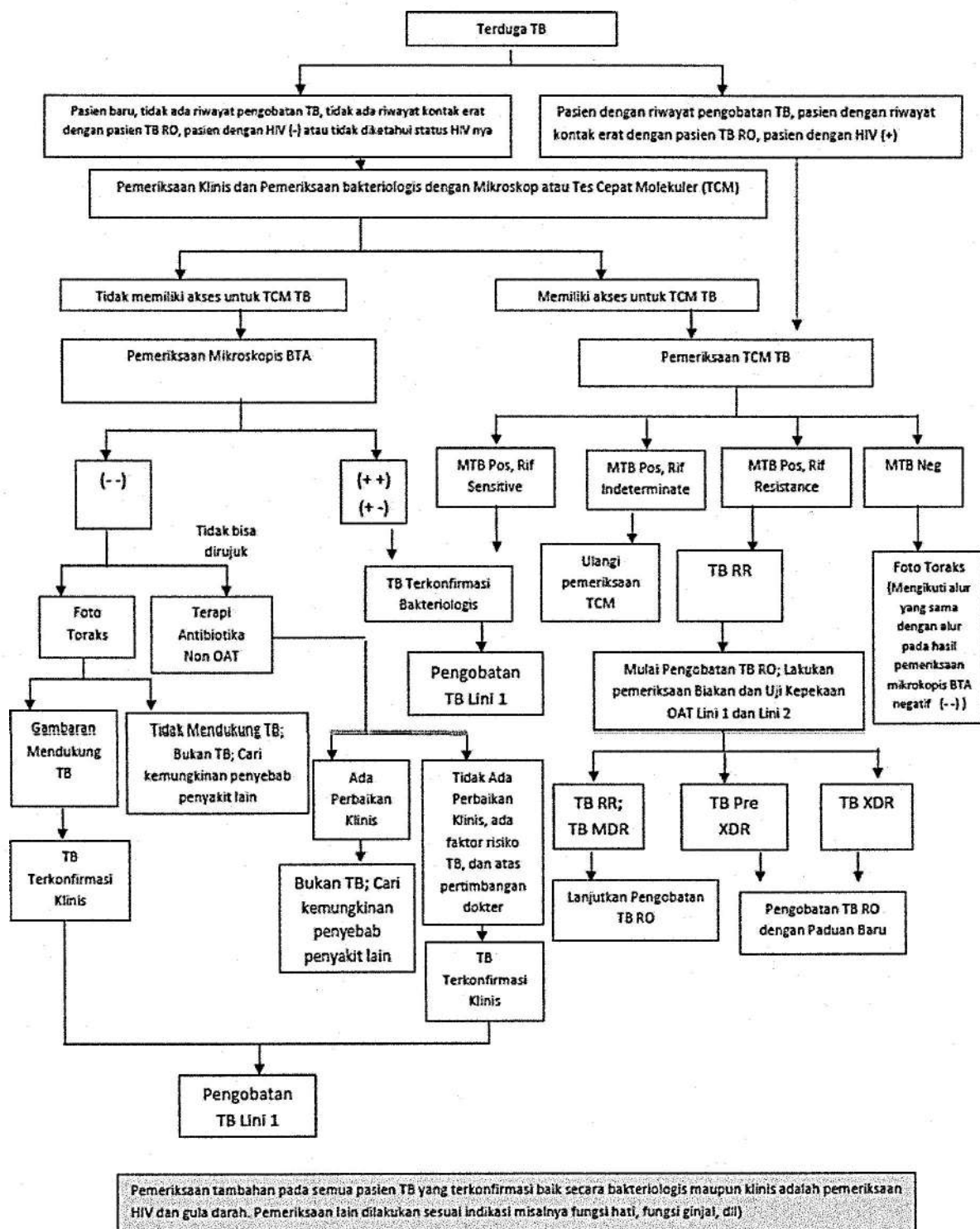
## **4. Pemerisaan uji kepekaan obat**

Untuk menentukan ada tidaknya resistensi M. TB terhadap OAT. Uji ini dilakukan haras di laboratorium yang telah lulus uji pemantapan *mutalQuality Assurance (QA)*, dan mendapatkan sertifikat nasional maupun intemasional

5. Pemeriksaan serologis

Sampai saat ini masih belum direkomendasikan

## Alur diagnosis TB dan TB Resistan Obat di Indonesia



**Bagan 1. Bagan Alur Diagnosis TB Paru**

- **Keterangan alur:**

Prinsip penegakan diagnosis TB:

- Diagnosis TB Paru pada orang dewasa harus ditegakkan terlebih dahulu dengan pemeriksaan bakteriologis. Pemeriksaan bakteriologis yang dimaksud adalah pemeriksaan mikroskopis, tes cepat molekuler TB danbiakan.
- Pemeriksaan TCM digunakan untuk penegakan diagnosis TB, sedangkan pemantauan kemajuan pengobatan tetap dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis.
- Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang spesifik pada TB paru, sehingga dapat menyebabkan terjadi *overdiagnosis* ataupun *underdiagnosis*.
- Tidak dibenarkan mendiagnosis TB dengan pemeriksaanserologis.
  - a. Faskes yang mempunyai Alat Tes Cepat Molukuler (TCM)TB:
    - 1) ) Faskes yang mempunyai akses pemeriksaan TCM, penegakan diagnosis TB pada terduga TB dilakukan dengan pemeriksaan TCM. Pada kondisi dimana pemeriksaan TCM tidak memungkinkan (misalnya alat TCM melampaui kapasitas pemeriksaan, alat TCM mengalami kerusakan, dll), penegakan diagnosis TB dilakukan dengan pemeriksaanmikroskopis.
    - 2) Jika terduga TB adalah kelompok terduga TB RO dan terduga TB dengan HIV positif, harus tetap diupayakan untuk dilakukan penegakan diagnosis TB dengan TCM TB, dengan cara melakukan rujukan ke layanan tes cepat molekuler terdekat, baik dengan cara rujukan pasien atau rujukan contohuji.
    - 3) Jumlah contoh uji dahak yang diperlukan untuk pemeriksaan TCM sebanyak 2 (dua) dengan kualitas yang bagus. Satu contoh uji untuk diperiksa TCM, satu contoh uji untuk disimpan sementara dan akan diperiksa jika diperlukan (misalnya pada hasil indeterminate, pada hasil R if Resistan pada terduga TB yang bukan kriteria terduga TB RO, pada hasil R if Resistan untuk selanjutnya dahak dikirim ke Laboratorium LPA untuk pemeriksaan uji kepekaan Lini- 2 dengan

metode cepat)

- 4) Contoh uji non-dahak yang dapat diperiksa dengan MTB/RIF terdiri atas cairan serebrospinal (*Cerebro Spinal Fluid/C SF*), jaringan biopsi, bilasan lambung (*gastriclavage*), dan aspirasi cairan lambung (*gastric aspirate*).
  - 5) Pasien dengan hasil Mtb Resistan Rifampisin tetapi bukan berasal dari kriteria terduga TB RO harus dilakukan pemeriksaan TCM ulang. Jika terdapat perbedaan hasil, maka hasil pemeriksaan TCM yang terakhir yang menjadi acuan tindakanselanjutnya.
  - 6) Jika hasil TCM indeterminate, lakukan pemeriksaan TCM ulang. Jika hasil tetap sama, berikan pengobatan TB Lini 1, lakukan biakan dan uji kepekaan.
  - 7) Pengobatan standar TB M DR segera diberikan kepada semua pasien TB RR, tanpa menunggu hasil pemeriksaan uji kepekaan OAT lini 1 dan lini 2 keluar. Jika hasil resistensi menunjukkan MDR, lanjutkan pengobatan TB MDR. Bila ada tambahan resistensi terhadap OAT lainnya, pengobatan harus disesuaikan dengan hasil uji kepekaan OAT.
  - 8) Pemeriksaan uji kepekaan menggunakan metode LPA (*Line Probe Assay*) Lini-2 atau dengan metode konvensional
    - 9) Pengobatan TB pre XDR / TB XDR menggunakan paduan standar TB pre XDR atau TB XDR atau menggunakan paduan obatbaru.
  - 10) Pasien dengan hasil TCM M. tb negatif, lakukan pemeriksaan foto toraks. Jika gambaran foto toraks mendukung TB dan atas pertimbangan dokter, pasien dapat didiagnosis sebagai pasien TB terkonfirmasi klinis. Jika gambaran foto toraks tidak mendukung TB kemungkinan bukan TB, dicari kemungkinan penyebablain.
- b. Faskes yang tidak mempunyai Alat Tes Cepat Molekular (TCM)TB
- 1) Faskes yang tidak mempunyai Alat Tes Cepat Molukuler(TCM) dan kesulitan mengakses TCM, penegakkan diagnosis

TB tetap menggunakan mikroskop.

- 2) Jumlah contoh uji dahak untuk pemeriksaan mikroskop sebanyak 2 (dua) dengan kualitas yang bagus. Contoh uji dapat berasal dari dahak Sewaktu-Sewatu atau Sewaktu Pagi BTA (+) adalah jika salah satu atau kedua contoh uji dahak menunjukkan hasil pemeriksaan BTA positif. Pasien yang menunjukkan hasil BTA (+) pada pemeriksaan dahak pertama, pasien dapat segera ditegakkan sebagai pasien dengan BTA(+)
- 3) BTA (-) adalah jika kedua contoh uji dahak menunjukkan hasil BTA negatif. Apabila pemeriksaan secara mikroskopis hasilnya negatif, maka penegakan diagnosis TB dapat dilakukan secara klinis menggunakan hasil pemeriksaan klinis dan penunjang (setidak-tidaknya pemeriksaan foto toraks) yang sesuai dan ditetapkan oleh dokter.
- 4) Apabila pemeriksaan secara mikroskopis hasilnya negatif dan tidak memiliki akses rujukan (radiologi/TCM/biakan) maka dilakukan pemberian terapi antibiotika Spektrum luas (Non OAT dan Non kuinolon) terlebih dahulu selama 1-2 minggu. Jika tidak ada perbaikan klinis setelah pemberian antibiotik, pasien perlu dikaji faktor risiko TB. Pasien dengan faktor risiko TB tinggi maka pasien dapat didiagnosis sebagai TB Klinis. Faktor risiko TB yang dimaksud antaralain:
  - Terbukti ada kontak dengan pasien TB
  - Ada penyakit komorbid: HIV, DM
  - Tinggal di wilayah berisiko TB: Lapas/Rutan, tempat penampungan pengungsi, daerah kumuh, dll.

c. Diagnosis TB ekstraparu:

- 1). Gejala dan keluhan tergantung pada organ yang terkena, misalnya kaku kuduk pada Meningitis TB, nyeri dada pada TB pleura (Pleuritis), pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis TB serta deformitas tulang belakang (gibbus) pada spondilitis TB dan lain-lainnya.

- 2) .Diagnosis pasti pada pasien TB ekstra paru ditegakkan dengan pemeriksaan klinis, bakteriologis dan atau histopatologis dari contoh uji yang diambil dari organ tubuh yang terkena.
- 3) .Pemeriksaan mikroskopis dahak wajib dilakukan untuk memastikan kemungkinan TBParu.
- 4) .Pemeriksaan TCM pada beberapa kasus curiga TB ekstraparu dilakukan dengan contoh uji cairan serebrospinal (*Cerebro Spinal Fluid/C SF*) pada kecurigaan TB meningitis, contoh uji kelenjar getah bening melalui pemeriksaan Biopsi Aspirasi Jarum Halus/BAJAH (*Fine Neddle Aspirate Biopsy/FNAB*) pada pasien dengan kecurigaan TB kelenjar, dan contoh uji jaringan pada pasien dengan kecurigaan TB jaringan lainnya.

#### d. Diagnosis TB ResistanObat

Seperti juga pada diagnosis TB maka diagnosis TB-RO juga diawali dengan penemuan pasien terdugaTB-RO

##### 1) TerdugaTB-RO

Terduga TB-RO adalah pasien yang memiliki risiko tinggi resistan terhadap OAT, yaitu pasien yang mempunyai gejala TB yang memiliki riwayat satu atau lebih di bawah ini:

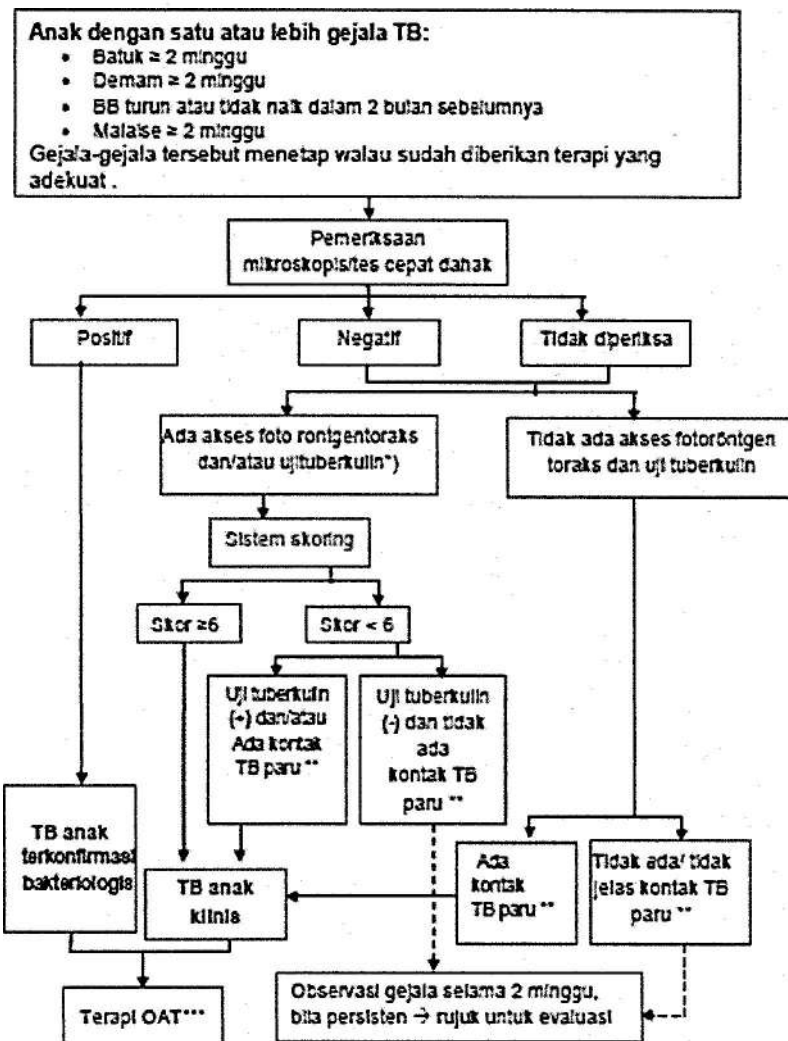
- a Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah 2 bulanpengobatan.
- b. Pasien TB kasus kambuh (relaps), dengan pengobatan OAT kategori 1 dan kategori 2.
- g Pasien TB yang kembali setelah *loss to follow-up* (lalai berobat/default).
- d Terduga TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien TB- RO, termasuk dalam hal ini warga binaan yang ada di Lapas/Rutan, hunian padat seperti asrama, barak, buruh pabrik.
- e Pasien ko-infeksi TB-HIV yang tidak respons secara bakteriologis maupun klinis terhadap pemberian OAT,



(bila pada penegakan diagnosis awal tidak menggunakanTCMTB).

2) Pasien dengan risiko rendah TB RO

Selain 9 kriteria kasus TB RO dapat juga dijumpai pada kasus TB baru, sehingga pada kasus ini perlu juga dilakukan penegakan diagnosis dengan TCM TB jika fasilitas memungkinkan. Pada kelompok ini, jika hasil pemeriksaan tes cepat memberikan hasil TB RR, maka pemeriksaan TCM TB perlu dilakukan sekali lagi untuk memastikan diagnosisnya. Diagnosis TB-RO ditegakkan berdasarkan pemeriksaan uji kepekaan M. Tuberculosis menggunakan metode standar yang tersedia di Indonesia yaitu metode tes cepat molekuler TB dan metode konvensional. Saat ini metode tes cepat yang dapat digunakan adalah pemeriksaan molecular dengan Tes cepat molekuler TB (TCM) dan Line Probe Assay (LPA). Sedangkan metode konvensional yang digunakan adalah LowensteinJensen (LJ) & M



Bagan 2. Alur Diagnosis TB anak

Keterangan:

\* Dapat dilakukan bersamaan dengan pemeriksaan sputum

\*\* Kontak TB paru dewasa dan kontak TB paru anak terkonfirmasi bakteriologis

\*\*\* Evaluasi respon pengobatan. Jika tidak merespon baik dengan pengobatan adekuat, evaluasi ulang diagnosis TB dan adanya komorbiditas atau rujuk

## 1. Diagnosis TB Pada Anak

Tanda dan gejala klinis

Gejala klinis berupa gejala sistemik/umum atau sesuai organ terkait. Gejala klinis TB pada anak tidak khas, karena gejala serupa juga dapat disebabkan oleh berbagai penyakit selain TB. Gejala khas TB sebagai berikut:

1. Batuk  $\geq 2$  minggu
2. Demam  $\geq 2$  minggu

3. BB turun atau tidak naik dalam 2 bulan sebelumnya
4. Lesu atau malaise  $\geq 2$  minggu
5. Gejala-gejala tersebut menetap walau sudah diberikan terapi yang adekuat

Parameter	0	1	2	3	Jumlah
Kontak TB	Tidak jelas	-	Laporan keluarga, BTA negatif atau tidak tahu, BTA tidak jelas	BTA positif	
Uji tuberkulin	Negatif	-	-	Positif ( $> 10$ mm, atau $> 5$ mm pada keadaan imunosupresi)	
Berat badan/ keadaan gizi	-	BB/TB $< 90\%$ atau BB/U $< 80\%$	Klinis gizi buruk (BB/TB $< 70\%$ atau BB/U $< 60\%$ )	-	
Demam tanpa sebab jelas	-	$> 2$ minggu	-	-	
Batuk kronik	-	$> 3$ minggu	-	-	
Pembesaran kelenjar limfe koli, aksila, inguinal	-	$> 1$ cm, jumlah $> 1$ , tidak nyeri	-	-	
Pembengkakan tulang/sendai panggul, lutut, falang	-	Ada pembengkakan	-	-	
Foto toraks	Normal/ Tidak jelas	Gambaran sugestif TB	-	-	
				SKOR TOTAL	

Tabel 4.8. Sistem pembobotan (scoring system) gejala dan pemeriksaan penunjang

TB

Catatan :

- a. Diagnosis dengan sistem skoring ditegakkan oleh dokter.
- b. Batuk dimasukkan dalam skor setelah disingkirkan penyebab batuk kronik lainnya seperti Asma, Sinusitis, dan lain-lain.
- c. Jika dijumpai skrofuloderma\*\* (TB pada kelenjar dan kulit), pasien dapat langsung didiagnosis TB.
- d. Berat badan dinilai saat pasien datang (moment opname).~> lampirkan tabel badan badan.
- e. Foto toraks toraks bukan alat diagnostik utama pada TB anak
- f. Semua anak dengan reaksi cepat BCG (reaksi lokal timbul < 7 hari setelah penyuntikan) harus dievaluasi dengan sistem skoring TB anak.
- g. Anak didiagnosis TB jika jumlah skor > 6, (skor maksimal 13)
- h. Bila skor kurang dari 6 tetapi secara klinis kecurigaan kearah TB kuat maka perlu dilakukan pemeriksaan diagnostik lainnya sesuai indikasi, seperti bilasan lambung, patologi anatomi, pungsi lumbal, pungsi pleura, foto tulang dan sendi, funduskopi, CT- Scan, dan lain lainnya.

\*Batuk dimasukkan dalam skor setelah disingkirkan penyebab batuk kronik lainnya seperti asma, sinusitis, refluks gastroesofageal dan lainnya.

\*\* Skrofuloderma adalah suatu bentuk reaktivasi infeksi TB, diawali oleh suatu limfadenitis atau osteomielitis yang membentuk abses dingin dan melibatkan kulit di atasnya, kemudian pecah, dan membentuk sinus di permukaan kulit. Skrofuloderma ditandai oleh massa yang padat atau fluktuatif, sinus yang mengeluarkan cairan, ulkus dengan dasar bergranulasi dan tidak beraturan serta tepi bergaung, serta sikatriks yang menyerupai jembatan. Biasanya ditemukan di daerah leher atau wajah, tetapi dapat juga dijumpai di ekstremitas atau trunkus.

Perlu perhatian khusus jika ditemukan salah satu keadaan di bawah ini:

Tanda bahaya:

- a. Kejang, kaku kuduk
- b. Penurunan kesadaran
- c. Kegawatan lain, misalnya sesak napas
- d. Foto toraks menunjukkan gambaran milier, kavitas, efusi pleura

- e. Gibbus, koksitis

#### **D. Pengobatan TB**

##### **1. Pengobatan TB Orang Dewasa**

Definisi kasus TB orang dewasa yang dimaksud disini adalah kasus TB yang belum ada resistensi OAT.

Tujuan Pengobatan TB adalah:

- a. Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup.
- b. Mencegah terjadinya kematian oleh karena TB atau dampak buruk selanjutnya.  
Mencegah terjadinya kekambuhan TB
- c. Menurunkan risiko penularan TB.
- d. Mencegah terjadinya dan penularan TB resisten obat.

##### **2. Prinsip Pengobatan TB**

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut kuman TB.

Pengobatan TB harus memenuhi prinsip:

- a. Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.
- b. Diberikan dalam dosis yang tepat.
- c. Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) sampai selesai pengobatan
- d. Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup, terbagi dalam dua (2) tahap yaitu tahap awal serta tahap lanjutan, sebagai pengobatan yang adekuat untuk mencegah kekambuhan.

##### **3. Tahapan Pengobatan TB:**

###### **a. Tahap Awal:**

Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

b. Tahap Lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persister sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan

4. Jenis obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Jenis	Sifat	Efek Samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer (Gangguan saraf tepi), psikosis toksik, gangguan fungsi hati, kejang
Rifampisin (R)	Bakterisidal	Flu syndrome (gejala influenza berat), gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, skin rash, sesak nafas, anemia hemolitik
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis.
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaktik, anemia, agranulositosis, trombositopeni
Etambutol (E)	Bakterisidal	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer (Gangguan saraf tepi).

Tabel 4.1 OAT Lini pertama

Grup	Golongan	Jenis Obat	
A	Floroquinolon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levofloxasin (Lfx)</li> <li>• Moksifloksasin (Mfx)</li> <li>• Gatifloksasin (Gfx)*</li> </ul>	
B	OAT suntik lini 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanamisin (Km)</li> <li>• Amikasin (Am)*</li> <li>• Kapreomisin (Cm)</li> <li>• Streptomisin (S)**</li> </ul>	
C	OAT oral lini 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etionamid (Eto/Protionamis (Pto)*</li> <li>• Sikloserin (Cs)/Terizidon (Trd)*</li> <li>• Clofazimin (Cfz)</li> <li>• Linezolid (Lzd)</li> </ul>	
D	D1	OAT lini pertama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirazinamid (Z)</li> <li>• Etambutol (E)</li> <li>• Isoniazid (H) dosisTinggi</li> </ul>
	D2	OAT Baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedaquiline (Bdq)</li> <li>• Delamanid (Dlm)*</li> <li>• Pretonamid (PA-824)*</li> </ul>

Ta Del 4.2 Tabel Pengelompokan OAT tCedua Lini

Keterangan:

\*Tidak disediakan oleh program

\*\*Tidak termasuk obat suntik lini kedua, tetapi dapat diberikan pada kondisi tertentu dan tidak disediakan oleh program

## 5. Paduan OAT yang digunakan di Indonesia

Berikut paduan yang digunakan:

- a. Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3 atau 2(HRZE)/4(HR).
- b. Kategori 2 : 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3 atau 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)E.
- c. Kategori Anak : 2(HRZ)/4(HR) atau 2HRZE(S)/4-10HR.
- d. Paduan OAT untuk pasien TB Resistan Obat: terdiri dari OAT lini ke-2 yaitu Kanamisin, Kapreomisin, Levofloksasin, Etionamide, Sikloserin, Moksifloksasin, PAS, Bedaquilin, Clofazimin, Linezolid, Delamanid dan obat TB baru lainnya serta OAT lini-1, yaitu pirazinamid and etambutol

Catatan:

Pengobatan TB dengan paduan OAT Lini Pertama yang digunakan di Indonesia dapat diberikan dengan dosis harian maupun dosis intermiten (diberikan 3 kali perminggu) dengan mengacu pada dosis terapi yang telah direkomendasikan (Tabel 3 Dosis rekomendasi OAT Lini Pertama untuk pasien Dewasa). Penyediaan OAT dengan dosis harian saat ini sedang dalam proses pengadaan oleh Program TB Nasional.

Paduan OAT kategori-1 dan kategori-2 disediakan dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT). Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 dan 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam 1 (satu) paket untuk 1 (satu) pasien untuk 1 (satu) masa pengobatan.

Paket Kombipak adalah paket obat lepas yang terdiri dari Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E) yang dikemas dalam bentuk blister. Paduan OAT ini disediakan program untuk pasien yang tidak bisa menggunakan paduan OAT KDT.

Paduan OAT kategori anak disediakan dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT). Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 3 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien untuk satu (1) masa pengobatan.

Paduan OAT disediakan dalam bentuk paket, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan (kontinuitas) pengobatan sampai selesai. Satu (1) paket untuk satu (1) pasien untuk satu (1) masa pengobatan.

Obat Anti Tuberkulosis dalam bentuk paket KDT mempunyai beberapa keuntungan dalam pengobatan TB, yaitu:

- a. Mencegah penggunaan obat tunggal sehingga menurunkan risiko terjadinya resistensi obat ganda dan mengurangi kesalahan penulisan resep.



- b. Dosis obat dapat disesuaikan dengan berat badan sehingga menjamin efektifitas obat dan mengurangi efek samping.
- c. Jumlah tablet yang ditelan jauh lebih sedikit sehingga pemberian obat menjadi sederhana dan meningkatkan kepatuhan pasien

Paduan OAT TB RO disediakan dalam bentuk lepasan dengan dosis yang disesuaikan dengan berat badan pasien.

#### 6. Paduan OAT KDT Lini Pertama dan Peruntukannya

Pengobatan TB dengan paduan OAT Lini Pertama yang digunakan di Indonesia dapat diberikan dengan dosis harian maupun dosis intermiten (diberikan 3 kali perminggu) dengan mengacu pada dosis terapi yang telah direkomendasikan.

Tabel: 5. Dosis rekomendasi OAT Lini pertama untuk dewasa

Obat	Dosis rekomendasi			
	Harian.		3 leali per minggu.	
	Dosis (mg/ 1=3B]	Maksimal durasi. hari	Dosis (mg/ kg33)	Frekuensi (=2)
<b>Isoniazid (H)</b>	<b>5 (4-6)</b>	<b>300</b>	<b>10 (3-12J</b>	<b>900</b>
<b>Rifampisin.</b> <i>m</i>	<b>10</b> <b>(8-12J</b>	<b>600</b>	<b>10 (8-12J</b>	<b>600</b>
<b>Pirazinamid</b>	<b>25</b>		<b>35 (30-40)</b>	
<i>m</i>	<b>(20-30)</b>			
<b>Etambutol (S)</b>	<b>15</b> <b>(15-20)</b>		<b>30 (25-35)</b>	
<b>Streptomisin</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	
<b>IS)*</b>	<b>(12-18)</b>		<b>(12-13)</b>	

Tabel 4.3 Dosis Rekomendasi OAT Lini pertama untuk Dewasa

#### a. Kategori-1:

- Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru:
- Pasien TB paru terkonfirmasi bakteriologis.
- Pasien TB paru terdiagnosis klinis
- Pasien TB ekstra paru

Dosis harian (2fHRZE/4fHR)

	Tahap Intenif Setiap kali	Tahap Lanjutan Secara harian
Berat	RHZE	HH (150/75)
Badaa	(150/75/400/275)	
	selama 56 hari	selama 16 minggu.
30 - 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet
33 - 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet
55 - 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet

Tabel 4.4 Dosis Paduan OAT KDT kategori 1 (2(HRZE)/4(HR))

Dosis harian fase awal dan dosis intermiten fase lanjutan (2fHRZE/4fHR/3)

	Tahap In.ten.tif Setiap hari	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu
Berat	RHZE	HH (150/150)
Badaa.	(150/75/400/275)	
	Selama 56 hari	Selama 16 minggu
30 —37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2 KDT
33 —54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2 KDT
55 - 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2 KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2 KDT

Tabel 4.5 Dosis Paduan OAT KDT Kategori 1 (2(HRZE)/4(HR)/3)

		Dosis per hari, kali				Jumlah hari/total obat
tahap	Pengobatan	TabU* Uoniafl {3300 sgr	K&pUt Rüsapidn {3450 sgr	Tabl: Pikazinanäl 15.500 mgr	Tabut EtamöutJ 250 sgr	
Intensif	2 Buüun	1	1	3	3	55
Lanjutan	4 Buh®	2	1	-		43

Tabel 4.6 Dosis Paduan OAT Kombinasi Kategori 1

b. Kategori - 2

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang pernah diobati sebelumnya (pengobatan ulang) yaitu:

- Pasien kambuh.
- Pasien gagal pada pengobatan dengan paduan OAT kategori 1 sebelumnya.
- Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (lost to follow-up).

Dosis harian (2(HRZE)S/(HRZE)/5(HRE))

Sera: Badaa	Tabap Intenrif Setup kari		Tiahap Lazyutaa Setiap hari
	PÜZE (150/75/400/375) - S		RHE (150/75/375)
	Seiazna o5 Kar:	Seia=a 3SKari	sclsirna. 20 mirvggu.
30-37 xzv	3 tab -4KDT + 500 mg Streptomisin iry.	Stab •4KDT	3 tablss
33-5-4 itjr	3 tab -4KOT + 750 =g Streptomisin. inj.	Stab -4KDT	3 tabist
55-70 kg	4tab4KDT + IOCO r=g Streptorrü-in inj.	*4tab -4KDT	4 tabist
-71 lqr	5 tab 4KDT + 1000=2 Streptornitm iry.	5 tab -4KDT ( do = al= )	5 tabist

Table 4.7 Dosis Paduan OAT KDT kategori 2 {2(HRZE)S/(HRZE)/5(HRE)}

Dosis harian fase awal dan dosis intermiten fase lanjutan (2(HRZE)S/(HR7EWHR)3E3')I

Berat Badan	Tabap InteneifSeti&p b aii RHZE (150/75/400/275) + S		iiü up L an ju ta a3 Kali serstnggii RH (150/150) + S(4CO)
	SelsimÄ 56 iz x ti	S e l a s a 28 h a h	E e l a a a 20 trü nggu.
30-3T Kg	2 a b 4KDT + 500 zs^ Streptomiein	2 a b4KDT	2ab2K23T + 2 a b Etambntol
3S-54 jfisj	s»j- 3 a b 45GDT + 750 mg Sereptorairizi inj.	3 a b4KDT	3 a b 2K23T + 3 a b Earnbtstol
85-70	4 a b 4K D T + lOCO mg Streptom irtn s»j.	-4 a b4KDT	4 a b 2KDT ■4 a b Etarabitol
a71 leg	5 a b 4KDT + lOCCmg Str^eptomiein	5 a b4-KDT ( = m alr: )	5 ab 2 K S T + 5 a b E taab ttto l

\

## 2. Tatalaksana OAT TB pada Anak

Paduan OAT Kategori Anak diberikan dalam bentuk paket berupa obat Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT). Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 3 dan 2 jenis obat dalam satu tablet (2HRZ/4HR 3). Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien.

Nazna O bat	D od= hazi	Doziz	E fek sa=ipi=g
	(za g/k g 3 3/ hari)	& ak=ü& al (zag/hazi)	
Izoniadd (H)	10 (7-15)	⊖	K *padd=, zieuzitis pezzfer hipezsezidvzdi
RÜAzupcziz. <i>m</i>	15 (10-20)	6C0	G azzzointezdr-al, rc a k d Irulith sp a d d s, tr-om bozitopaxapenizizjcalan erzrizzi h ad caizazx tu b u h bertcazrj oranvz kezneraban
<i>Fizxsxssid</i>	35 (30-40)		T o lrd tita s hep ar, arn a ls^ agatzzoizzxezdial
E ta sb u ta l <i>m</i>	20 (15-25)		H euzidz opd k, k ztjam arznata berkurazvg. b u ta w a r» znerah h i jau fcipezrenzidvitaz, gastztözitezdaal

Tabel 4.9. Dosis OAT KDT anak

Anak umumnya memiliki jumlah kuman yang lebih sedikit (pausibasiler) sehingga rekomendasi pemberian 4 macam OAT pada fase intensif hanya diberikan kepada anak dengan BTA positif, TB berat dan TB tipe dewasa. Terapi TB pada anak dengan BTA negatif menggunakan paduan INH, Rifampisin, dan Pirazinamid pada fase inisial 2 bulan pertama kemudian diikuti oleh Rifampisin dan INH pada 4 bulan fase lanjutan.

Kategori Diagnostik	Fase Intensif	Fase Lanjutan
T3 Paru 3TA negatif	2KRZ	4HH
T3 Kelenjar		
Efusi pleura T3		
T3 Paru BTA positif	2HRZC	4HH
T3 paru dengan lesi luas		
TB ekstraparu selain TB Meningitis dan TB Tulang/ sendi		
TB Tulang/ sendi	2HR2E	10 HR
TB Milier		
T3 Miliar		

Table 4.10 Paduan OAT pada Anak

#### Kortikosteroid

Kortikosteroid diberikan pada kondisi:

- TB Meningitis
- Sumbatan jalan napas akibat TB kelenjar (endobronkial TB)
- Perikarditis TB
- TB milier dengan gangguan napas yang berat,
- Efusi pleura
- TB abdomen dengan asites.

Obat yang sering digunakan adalah prednison dengan dosis 2mg/kg/hari, sampai 4 mg/kg/hari pada kasus sakit berat, dengan dosis maksimal 60mg/hari selama 4 minggu. Tapering off dilakukan secara bertahap setelah 2 minggu pemberian kecuali pada TB meningitis pemberian selama 4 minggu sebelum *tapering off*

Kombinasi dosis tetap OAT KDT (FDC=Fixed Dose Combination) untuk mempermudah pemberian OAT sehingga meningkatkan keteraturan minum obat, paduan OAT disediakan dalam bentuk paket KDT/ FDC. Satu paket dibuat untuk satu pasien untuk satu masa pengobatan. Paket KDT untuk anak berisi obat fase intensif, yaitu rifampisin (R) 75mg, INH (H) 50 mg, dan pirazinamid (Z) 150 mg, serta obat fase lanjutan, yaitu R 75 mg dan H 50 mg dalam satu paket. Dosis yang dianjurkan dapat dilihat pada tabel berikut.

Berat badan	2 bulan	4 bulan
0* <sub>s3</sub>	RHZ (75/50/150)	(RH (75/50)
5 - 7	1 tablet	1 tablet
S - i i	2 tablet	' 2 tablet
1 2 - 16	3 tablet	3 tablet
1 7 - 2 2	4 tablet	4 tablet
2 3 - 3 0	5 tablet	5 tablet
>30	OAT dewasa	

Table 4.11 Dosis Kombinasi pada TB anak

Keterangan:

R: Rifampisin; H: Isoniasid; Z: Pirazinamid

- Bayi di bawah 5 kg pemberian OAT secara terpisah, tidak dalam bentuk kombinasi dosis tetap, dan sebaiknya dirujuk ke RS
- Apabila ada kenaikan BB maka dosis/jumlah tablet yang diberikan, menyesuaikan berat badan saat itu
- Untuk anak obesitas, dosis KDT menggunakan Berat Badan ideal (sesuai umur). Tabel Berat Badan berdasarkan umur dapat dilihat di lampiran
- OAT KDT harus diberikan secara utuh (tidak boleh dibelah, dan tidak boleh digerus)
- Obat dapat diberikan dengan cara ditelan utuh, dikunyah/dikulum (chewable), atau dimasukkan air dalam sendok (dispersable)
- Obat diberikan pada saat perut kosong, atau paling cepat 1jam setelah makan
- Bila INH dikombinasi dengan Rifampisin, dosis INH tidak boleh melebihi 10 mg/kgBB/hari
- Apabila OAT lepas diberikan dalam bentuk puyer, maka semua obat tidak boleh digerus bersama dan dicampur dalam satu puyer

Pemantauan dan Hasil Pengobatan TB anak

1. Tahap awal pasien TB anak kontrol tiap minggu, untuk melihat kepatuhan, toleransi

2. dan kemungkinan adanya efek samping obat dan tahap lanjutan pasien kontrol tiap bulan.
3. Setelah diberi OAT selama 2 bulan, respon pengobatan pasien harus dievaluasi.
4. Respon pengobatan dikatakan baik apabila gejala klinis yang terdapat pada awal diagnosis berkurang misalnya nafsu makan meningkat, berat badan meningkat, demam menghilang, dan batuk berkurang. Apabila respon pengobatan baik maka pemberian OAT dilanjutkan sampai dengan 6 bulan. Sedangkan apabila respon pengobatan kurang atau tidak baik maka pengobatan TB tetap dilanjutkan tetapi pasien harus dirujuk ke sarana yang lebih lengkap.
5. Tes uji Tuberkulin hanya digunakan untuk diagnosis, bukan untuk menilai hasil pengobatan
6. Setelah pemberian obat selama 6 bulan, OAT dapat dihentikan dengan melakukan evaluasi baik klinis maupun pemeriksaan foto röntgen dada.
7. Pada pasien TB anak yang pada awal pengobatan hasil pemeriksaan dahaknya BTA positif, pemantauan pengobatan dilakukan dengan melakukan pemeriksaan dahak ulang sesuai dengan alur pemantauan pengobatan pasien.

#### **Tatalaksana Pasien TB anak yang Berobat Tidak Teratur**

1. Ketidak patuhan minum OAT pada pasien TB merupakan penyebab kegagalan pengobatan.
2. Jika anak tidak minum obat >2 minggu di tahap intensif atau > 2 bulan di tahap lanjutan dan menunjukkan gejala TB, beri pengobatan kembali mulai dari awal. Jika anak tidak minum obat < 2 minggu di tahap intensif atau < 2 bulan di tahap lanjutan dan menunjukkan gejala TB, lanjutkan sisa pengobatan sampai selesai.
3. Pasien dengan pengobatan yang tidak teratur akan meningkatkan risiko terjadinya TB-RO.
4. Pengawas Menelan Obat (PMO)

Salah satu komponen DOTS adalah pengobatan paduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung. Untuk menjamin keteraturan pengobatan diperlukan seorang PMO.

Tugas seorang PMO bukanlah untuk mengganti kewajiban pasien mengambil obat dari unit pelayanan kesehatan. Pada saat pasien mengambil obat, diupayakan bahwa dosis hari itu ditelan di depan petugas kesehatan. Pada pengobatan TB RO, pengawasan menelan obat dilakukan oleh petugas kesehatan di fasyankes.



Pada beberapa kondisi tertentu, pemberian OAT MDR dilakukan di rumah pasien, maka pengawasan menelan obat dapat dilakukan oleh petugas kesehatan/kader yang ditunjuk, atau oleh keluarga pasien dengan sebelumnya sudah disepakati oleh petugas kesehatan dan pasien

a. Persyaratan PMO

- 1) Seseorang yang dikenal, dipercaya dan disetujui, baik oleh petugas kesehatan maupun pasien, selain itu harus disegani dan dihormati oleh pasien.
- 2) Seseorang yang tinggal dekat dengan pasien.
- 3) Bersedia membantu pasien dengan sukarela.
- 4) Bersedia dilatih dan atau mendapat penyuluhan bersama-sama dengan pasien

b. Siapa yang dapat menjadi PMO?

Sebaiknya PMO adalah petugas kesehatan, misalnya Bidan di Desa, Perawat, Pekarya, Sanitarian, Juru Immunisasi, dan lain lain. Bila tidak ada petugas kesehatan yang memungkinkan, PMO dapat berasal dari kader kesehatan, guru, anggota PPTI, PKK, atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga.

c. Tugas seorang PMO

- 1) Mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan.
- 2) Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur.
- 3) Mengingatkan pasien untuk pemeriksaan dahak pada waktu yang telah ditentukan.
- 4) Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke sarana pelayanan kesehatan.
- 5) Tugas seorang PMO bukan untuk mengganti kewajiban pasien mengambil obat dari sarana pelayanan kesehatan.

d. Informasi penting yang perlu dipahami PMO untuk disampaikan kepada pasien dan keluarganya:

- 1) TB disebabkan kuman, bukan penyakit keturunan atau kutukan
- 2) TB dapat disembuhkan dengan berobat teratur
- 3) Cara penularan TB, gejala-gejala yang mencurigakan dan cara pencegahannya.

- 4) Cara pemberian pengobatan pasien (tahap intensif dan lanjutan)
- 5) Pentingnya pengawasan supaya pasien berobat secara teratur
- 6) Kemungkinan terjadinya efek samping obat dan perlunya segera memintapertolongan ke sarana pelayanan kesehatan.

## 5. Pemantauan dan Hasil Pengobatan TB

### a. Pemantauan kemajuan pengobatan TB

Pemantauan kemajuan hasil pengobatan pada orang dewasa dilaksanakan dengan pemeriksaan ulang dahak secara mikroskopis. Pemeriksaan dahak secara mikroskopis lebih baik dibandingkan dengan pemeriksaan radiologis dalam memantau kemajuan pengobatan. Laju Endap Darah (LED) tidak digunakan untuk memantau kemajuan pengobatan karena tidak spesifik pada TB.

Untuk memantau kemajuan pengobatan dilakukan pemeriksaan spesimen sebanyak dua kali (sewaktu dan pagi). Hasil pemeriksaan dinyatakan negatif bilake 2 spesimen tersebut negatif. Bila salah satu spesimen positif atau keduanya positif, hasil pemeriksaan ulang dahak tersebut dinyatakan positif.

Tindak lanjut hasil pemeriksaan ulang dahak mikroskopis sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Ulang Dahak

TIPE PASIEN TB	URAIAN	HASIL BTA	TINDAK LANJUT
		Negatif	Tahap lanjutan dimulai.
		Positif	Dilanjutkan dengan OAT
	Akhir tahap		sisipan selama 1 bulan. Jika
	Intensif		setelah sisipan masih tetap positif, tahap lanjutan tetap diberikan.
Pasien baru BTA positif dengan pengobatan kategori 1	Sebulan sebelum akhir	Negatif	OAT dilanjutkan.
		Positif	Gagal, ganti dengan OAT Kategori 2 mulai darf awal.
	Pengobatan		
	Akhir Pengobatan	Negatif & minimal satu	Sembuh.

	(AP)	pemeriksaan sebelumnya negatif	
		Positif	Gagal, ganti dengan OAT Kategori 2 mulai dari awal.
Pasien baru TA negatif & foto toraks mendukung TB dgn pengobatan kategori 1	Akhir intensif	Negatif	Berikan pengobatan tahap lanjutan sampai selesai, kemudian pasien dinyatakan Pengobatan Lengkap.
		Positif	Ganti dengan Kategori 2 mulai dari awal.
Pasien BTA positif dengan pengobatan kategori 2	Akhir Intensif	Negatif	Teruskan pengobatan dengan tahap lanjutan.
		Positif	Beri Sisipan 1 bulan. Jika setelah sisipan masih tetap positif, teruskan pengobatan tahap lanjutan. Jika ada fasilitas, rujuk untuk uji kepekaan obat.
	Sebulan sebelum Akhir Pengobatan	Negatif	Lanjutkan pengobatan hingga selesai.
		Positif	Pengobatan gagal, disebut kasus kronik, bila mungkin lakukan uji kepekaan obat, bila tidak rujuk ke unit pelayanan spesialisik.
	Akhir Pengobatan (AP)	Negatif	Sembuh.
		Positif	Pengobatan gagal, disebut kasus kronik, jika mungkin, lakukan uji kepekaan obat, bila tidak rujuk ke unit pelayanan spesialisik.

Tatalaksana Pasien yang berobat tidak teratur dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Tatalaksana pasien yang berobat tidak teratur

Tindakan pada pasien yang putus berobat kurang dari 1 bulan:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lacak pasien</li><li>• Diskusikan dengan pasien untuk mencari faktor penyebab berobat tidak teratur</li><li>• Lanjutkan pengobatan sampai seluruh dosis pengobatan terpenuhi*</li></ul>			
Tindakan pada pasien yang putus berobat antara 1-2 bulan:			
Tindakan 1		Tindakan 2	
<div>Lacak pasien</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diskusikan dan cari masalah</li><li>• Periksa dahak dengan 2 sediaan contoh uji dan melanjutkan pengobatan sementara menunggu hasilnya</li></ul>	Bila hasil BTA negatif atau TB extra paru:	Lanjutkan pengobatan sampai seluruh dosis selesai*	
	Bila satu atau lebih hasil BTA positif	Lama pengobatan sebelumnya kurang dari 5 bulan	Lanjutkan pengobatan sampai seluruh dosis selesai
		Lama pengobatan sebelumnya lebih dari 5 bulan	<div>.kategori 1:</div> <div>1. lakukan TCM</div> <div>2. Berikan ketgori 2 mulai dari awal**</div> <div>Kategori 2:</div> <div>1. Lakukan pemeriksaan TCM TB atau dirujuk ke RS Rujukan TB MDR***</div>
Tindakan pada pasien yang putus berobat 2 bulan atau lebih ( <i>Loss to Follow up</i> )			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Periksa 3 kali dahak SPS</li><li>• Diskusikan dan cari masalah</li></ul>	Bila hasil BTA negatif atau pada awal pengobatan	Keputusan pengobatan selanjutnya ditetapkan oleh dokter tergantung pada kondisi klinis pasien, apabila: <div>1. Sudah ada perbaikan nyata: hentikan</div>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hentikan pengobatan sambil</li> <li>• menunggu hasil</li> <li>• pemeriksaan</li> <li>• dahak.</li> </ul>	adalah pasien TB extra paru:	pengobatan dan pasien tetap diobservasi. Apabila kemudian terjadi perburukan kondisi klinis, pasien diminta untuk periksa kembali atau 2. Belum ada perbaikan nyata: lanjutkan pengobatan dosis yang tersisa sampai seluruh dosis pengobatan terpenuhi*	
	Bila salah satu atau lebih hasilnya BTA positif dan tidak ada bukti resistensi	Kategori-1	
		Dosis pengobatan sebelumnya < 1 bulan	Berikan pengobatan kat. 1 mulai dari awal
		Dosis pengobatan sebelumnya > 1 bulan	Berikan pengobatan kat. 2 mulai dari awal
		Kategori 2	
		Dosis pengobatan sebelumnya < 1 bln	Berikan pengobatan kat. 2 mulai dari awal
		Dosis pengobatan sebelumnya > 1 bln	Dirujuk ke layanan spesialisik untuk pemeriksaan lebih lanjut
	Apabila salah satu atau lebih hasilnya BTA positif dan ada bukti resistensi	n kategori 1 maupun 2 dirujuk ke RS rujukan TB MDR	

**Keterangan:**

\* Lanjutkan pengobatan dosis yang tersisa sampai seluruh dosis pengobatan terpenuhi dan dilakukan pemeriksaan ulang dahak kembali setelah menyelesaikan dosis pengobatan pada bulan ke 5 dan AP

\*\* Jika tersedia sarana TCM, tunggu hasil pemeriksaan dengan TCM sebelum

diberikan OAT Kategori 2. Jika sarana TCM tidak memungkinkan segera dilakukan, sementara menunggu hasil pemeriksaan TCM pasien dapat diberikan pengobatan paduan OAT kategori 2

\*\*\* Sementara menunggu hasil pemeriksaan TCM pasien tidak diberikan pengobatan paduan OAT.

a. Hasil Pengobatan Pasien TB BTA positif

- 1) Sembuh Pasien TB paru dengan hasil pemeriksaan bakteriologis positif pada awal pengobatan yang hasil pemeriksaan bakteriologis pada akhir pengobatan menjadi negatif dan pada salah satu pemeriksaan sebelumnya.
- 2) Pengobatan Lengkap Pasien TB yang telah menyelesaikan pengobatan secara lengkap dimana pada salah satu pemeriksaan sebelum akhir pengobatan hasilnya negatif namun tanpa ada bukti hasil pemeriksaan bakteriologis pada akhir pengobatan.
- 3) Meninggal Pasien TB yang meninggal oleh sebab apapun sebelum memulai atau sedang dalam pengobatan.
- 4) Putus berobat floss to follow up) Pasien TB yang tidak memulai pengobatannya atau yang pengobatannya terputus terus menerus selama 2 bulan atau lebih.
- 5) Gagal Pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama masa pengobatan; atau kapan saja dalam masa pengobatan diperoleh hasil laboratorium yang menunjukkan adanya resistensi OAT.
- 6) Tidak dievaluasi Pasien TB yang tidak diketahui hasil akhir pengobatannya. Termasuk dalam kriteria ini adalah “pasien pindah (transfer out)” ke kabupaten/kota lain dimana hasil akhir pengobatannya tidak diketahui oleh kabupaten/kota yang ditinggalkan.

## **Pengobatan TB Pada Keadaan Khusus**

### **a. Kehamilan**

Pada prinsipnya pengobatan TB pada kehamilan tidak berbeda dengan pengobatan TB pada umumnya. Menurut WHO, hampir semua OAT aman untuk kehamilan, kecuali streptomisin. Streptomisin tidak dapat dipakai pada kehamilan karena bersifat permanent ototoxic dan dapat menembus barier placenta. Keadaan ini dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pendengaran dan keseimbangan yang menetap pada bayi yang akan dilahirkan. Perlu dijelaskan kepada ibu hamil bahwa keberhasilan pengobatannya sangat penting artinya supaya proses kelahiran dapat berjalan lancar dan bayi yang akan dilahirkan terhindar dari kemungkinan tertular TB.

### **b. Ibu menyusui dan bayinya**

Pada prinsipnya pengobatan TB pada ibu menyusui tidak berbeda dengan pengobatan pada umumnya. Semua jenis OAT aman untuk ibu menyusui. Seorang ibu menyusui yang menderita TB harus mendapat paduan OAT secara adekuat. Pemberian OAT yang tepat merupakan cara terbaik untuk mencegah penularan kuman TB kepada bayinya.

Ibu dan bayi tidak perlu dipisahkan dan bayi tersebut dapat terus disusui. Pengobatan pencegahan dengan INH diberikan kepada bayi tersebut sesuai dengan berat badannya.

### **c. Pasien TB pengguna kontrasepsi**

Rifampisin berinteraksi dengan kontrasepsi hormonal (pil KB, suntikan KB, susuk KB), sehingga dapat menurunkan efektifitas kontrasepsi tersebut. Seorang pasien TB sebaiknya menggunakan kontrasepsi non-hormonal, atau kontrasepsi yang mengandung estrogen dosis tinggi (50 mcg).

### **d. Pasien TB dengan infeksi HIV/AIDS**

Tatalaksanaan pengobatan TB pada pasien dengan infeksi HTV/AIDS adalah sama seperti pasien TB lainnya. Obat TB pada pasien HTV/AIDS sama efektifnya dengan pasien TB yang tidak disertai HIV/AIDS.

Prinsip pengobatan pasien TB-HIV adalah dengan mendahulukan pengobatan TB. Pengobatan ARV(antiretroviral) dimulai berdasarkan Stadium klinis HIV sesuai dengan standar WHO. Penggunaan suntikan Streptomisin harus memperhatikan Prinsip-prinsip Universal Precaution (Kewaspadaan Keamanan Universal) Pengobatan pasien TB-HIV sebaiknya diberikan secara terintegrasi

dalam satu sarana pelayanan kesehatan untuk menjaga kepatuhan pengobatan secara teratur. Pasien TB yang berisiko tinggi terhadap infeksi HIV perlu dirujuk ke pelayanan VCT (Voluntary Counseling and Testing = Konsul sukarela dengan test HIV).

e. Pasien TB dengan hepatitis akut

Pemberian OAT pada pasien TB dengan hepatitis akut dan atau klinis ikterik, ditunda sampai hepatitis akutnya mengalami penyembuhan. Pada keadaan dimana pengobatan Tb sangat diperlukan dapat diberikan streptomisin (S) dan Etambutol (E) maksimal 3 bulan sampai hepatitisnya menyembuh dan dilanjutkan dengan Rifampisin (R) dan Isoniasid (H) selama 6 bulan.

f. Pasien TB dengan kelainan hati kronik

Bila ada kecurigaan gangguan faal hati, dianjurkan pemeriksaan faal hati sebelum pengobatan TB. Kalau SGOT dan SGPT meningkat lebih dari 3 kali OAT tidak diberikan dan bila telah dalam pengobatan, harus dihentikan. Kalau peningkatannya kurang dari 3 kali, pengobatan dapat dilaksanakan atau diteruskan dengan pengawasan ketat. Pasien dengan kelainan hati, Pirasinamid (Z) tidak boleh digunakan. Paduan OAT yang dapat dianjurkan adalah 2RHES/6RH atau 2HES/10HE.

g. Pasien TB dengan gagal ginjal

Isoniasid (H), Rifampisin (R) dan Pirasinamid (Z) dapat di ekskresi melalui empedu dan dapat dicerna menjadi senyawa-senyawa yang tidak toksik. OAT jenis ini dapat diberikan dengan dosis standar pada pasien-pasien dengan gangguan ginjal.

Streptomisin dan Etambutol diekskresi melalui ginjal, oleh karena itu hindari penggunaannya pada pasien dengan gangguan ginjal. Apabila fasilitas pemantauan faal ginjal tersedia, Etambutol dan Streptomisin tetap dapat diberikan dengan dosis yang sesuai faal ginjal. Paduan OAT yang paling aman untuk pasien dengan gagal ginjal adalah 2HRZ/4HR.

h. Pasien TB dengan Diabetes Melitus

Diabetes harus dikontrol. Penggunaan Rifampisin dapat mengurangi efektifitas obat oral anti diabetes (sulfonil urea) sehingga dosis obat anti diabetes perlu ditingkatkan. Insulin dapat digunakan untuk mengontrol gula darah, setelah selesai pengobatan TB, dilanjutkan dengan anti diabetes oral. Pada pasien Diabetes Mellitus sering terjadi komplikasi retinopathy diabetika, oleh karena itu



hati-hati dengan pemberian etambutol, karena dapat memperberat kelainan tersebut.

i. Pasien TB yang perlu mendapat tambahan kortikosteroid

Kortikosteroid hanya digunakan pada keadaan khusus yang membahayakan jiwa pasien seperti:

- 1) Meningitis TB
- 2) TB milier dengan atau tanpa meningitis
- 3) TB dengan Pleuritis eksudativa
- 4) TB dengan Perikarditis restriktiva.

Selama fase akut prednison diberikan dengan dosis 30-40 mg per hari, kemudian diturunkan secara bertahap. Lama pemberian disesuaikan dengan jenis penyakit dan kemajuan pengobatan.

j. Indikasi operasi

Pasien-pasien yang perlu mendapat tindakan operasi (reseksi paru), adalah:

- 1) Untuk TB paru:
  - Pasien batuk darah berat yang tidak dapat diatasi dengan cara konservatif.
  - Pasien dengan fistula bronkopleura dan empiema yang tidak dapat diatasi secara konservatif.
  - Pasien MDR TB dengan kelainan paru yang terlokalisir.
- 2) Untuk TB ekstra paru: Pasien TB ekstra paru dengan komplikasi, misalnya pasien TB tulang yang disertai kelainan neurologik.

7. Efek Samping Obat Dan Penatalaksanaannya

Tabel 4.14 berikut, menjelaskan efek samping ringan maupun berat dengan pendekatan gejala.

Tabel 4.14. Efek samping ringan OAT

Efek Samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Tidak ada nafsu makan, mual, sakit perut	Rifampisin	Semua OAT diminum malam sebelum tidur
Nyeri Sendi	Pirazinamid	Beri Aspirin
Kesemutan s/d rasa terbakar di kaki	INH	Beri vitamin B6 (piridoxin) 100 mg per hari
Warna kemerahan pada air seni (urine)	Rifampisin	Tidak perlu diberi apa-apa, tapi perlu penjelasan kepada pasien.

Efek samping berat OAT sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.15

Tabel 4.15. Efek samping berat OAT

Efek Samping	Penyebab	Penatalaksanaan
Gatal dan kemerahan kulit	Semua jenis OAT	Ikuti petunjuk penatalaksanaan dibawah *).
Tuli	Streptomisin	Streptomisin dihentikan.
Gangguan keseimbangan	Streptomisin	Streptomisin dihentikan, ganti Etambutol.
Ikterus tanpa penyebab lain	Hampir semua OAT	Hentikan semua OAT sampai ikterus menghilang.
Bingung dan muntah-muntah (permulaan ikterus karena obat)	Hampir semua OAT	Hentikan semua OAT, segera lakukan tes fungsi hati.
Gangguan penglihatan	Etambutol	Hentikan Etambutol.
Purpura dan renjatan (syok)	Rifampisin	Hentikan Rifampisin.

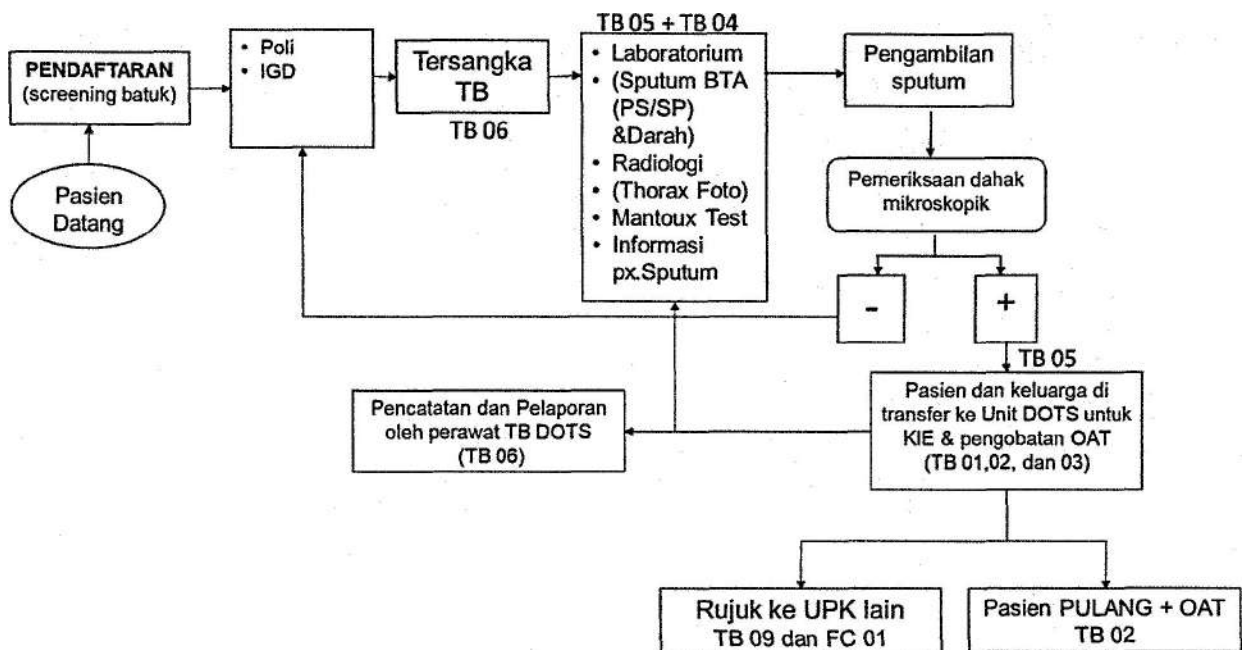
Penatalaksanaan pasien dengan efek samping gatal dan kemerahan kulit :

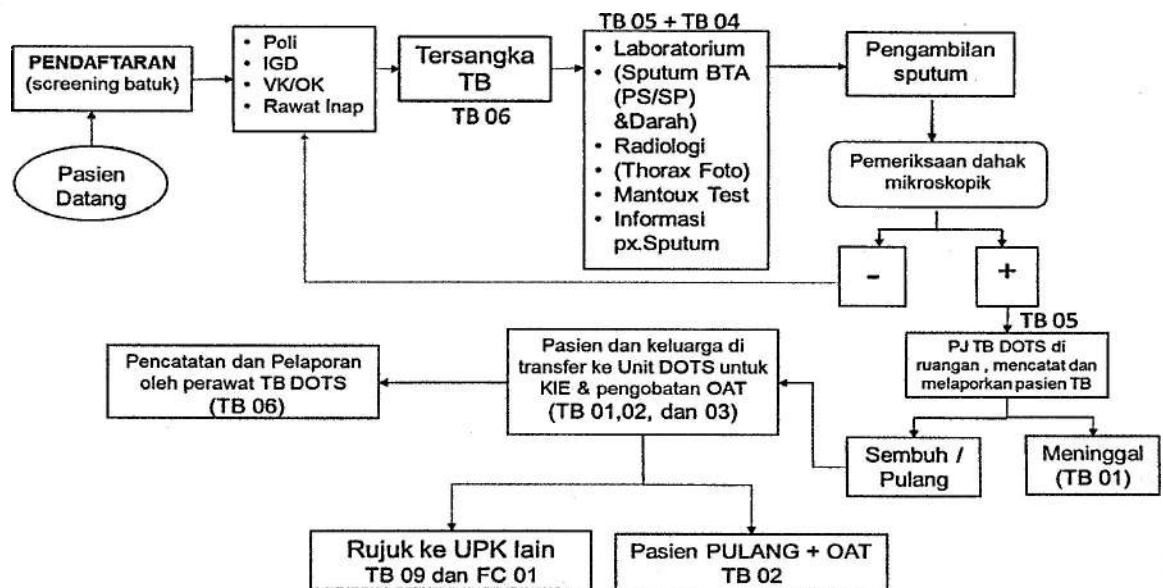
Jika seorang pasien dalam pengobatan OAT mulai mengeluh gatal-gatal singkirkan dulu kemungkinan penyebab lain. Berikan dulu anti-histamin, sambil meneruskan OAT dengan pengawasan ketat.

Gatal-gatal tersebut pada sebagian pasien hilang, namun pada sebagian pasien malahan terjadi suatu kemerahan kulit. Bila keadaan seperti ini, hentikan semua OAT. Tunggu sampai kemerahan kulit tersebut hilang. Jika gejala efek samping ini bertambah berat, pasien perlu dirujuk.

Pada sarana pelayanan kesehatan rujukan penanganan kasus-kasus efek samping obat dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Bila jenis obat penyebab efek samping itu belum diketahui, maka pemberian kembali OAT harus dengan cara drug challenging dengan menggunakan obat lepas. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan obat mana yang merupakan penyebab dari efek samping tersebut.
- Efek samping hepatotoksitas bisa terjadi karena reaksi hipersensitivitas atau





## **BAB V**

### **LOGISTIK**

#### **A. SIKLUS MANAJEMEN LOGISTIK**

Pengelolaan logistik meliputi fungsi perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi dan penggunaan. Siklus ini akan berjalan dengan baik apabila didukung oleh suatu dukungan manajemen yang meliputi organisasi, pendanaan, sistem informasi, sumber daya manusia, dan jaga mutu. Rangkaian antara siklus dan dukungan manajemen ini dipayungi oleh Kebijakan dan Aspek Hukum yang berlaku. Dalam manajemen Program Pengendalian TB, logistik dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu logistik OAT dan logistik non OAT,

#### **B. LOGISTIK OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT)**

Sediaan OAT ada dua macam yaitu Kombipak dan Kombinasi Dosis Tetap (KDT). OAT Kombipak adalah paket obat lepas yang terdiri dari Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E) yang dikemas dalam bentuk blister. OAT KDT terdiri dari kombinasi dua (HR) atau empat jenis (HRZE) obat dalam satu tablet yang dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Pada tahun 2005 Program TB Nasional menetapkan penggunaan KDT sebagai obat utama. Paduan OAT kombipak tetap digunakan program untuk pengobatan pasien yang mempunyai efek samping berat dengan OAT KDT.

Paduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Pengendalian Tuberkulosis di Indonesia:

- . Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3
- . Kategori 2 : 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3

Disamping kedua kategori ini, disediakan paduan obat sisipan (HRZE)

- a. Kategori Anak: 2HRZ/4HR

## 1. OAT Kombipak

Kemasan Kombipak adalah paket obat lepas yang disusun dari 4 jenis obat, yakni: Isoniasid, Rifampisin, Pirazinamid, Etambutol yang terdiri dari:

- a. Kombipak I (H@300mg, R@450mg, 3 tablet Z@500mg, 3 tablet E@250mg);
- b. Kombipak II (2 tablet H @ 300 mg, R @ 450 mg); (3);
- c. Kombipak III (H @ 300 mg, R @ 450 mg, 3 tablet Z @ 500 mg);
- d. Kombipak IV(2 tablet H @300mg, R @450mg, E @250mg, 2 tablet E @mg),
- e. Kombipak Anak.

Untuk pemberian kepada pasien, OAT tersebut dibagi dalam beberapa kategori, yaitu:

- a. Kategori 1 : 2RHZE/4R3H3 Paket

Kategori I terdiri dari:

- Kombipak I (H @ 300 mg, R @ 450 mg, 3 tablet Z @ 500 mg, 3 tablet E @250 m g): 56 blister
- Kombipak II (2 tablet H @ 300 mg, R @ 450 m g): 48 blister

- b. Kategori II : 2RHZES/RHZE/R3H3E3

Paket Kategori II terdiri dari:

- Kombipak I (H @ 300 mg, R @ 450 mg, 3 tablet Z @ 500 mg, 3 tablet E @250 m g): 94 blister
- Streptomycin @ 1 gr : 56 vial
- Kombipak IV (2 tablet H @ 300 mg, R @ 450 mg, E @ 250 mg, 2 tablet E @500 m g): 60 blister

- c. Sisipan

Untuk Sisipan digunakan Kombipak I

- d. Kategori Anak : 2RHZ/4RH Paket

Kategori Anak terdiri dari:

- Kombipak Anak (H @ 100 mg, R @ 150 mg, Z@ 300 m g): 180 sachet

Keuntungan OAT Kombipak yaitu lebih memudahkan pemberian obat pada pasien yang mengalami efek samping terhadap satu atau lebih jenis obat TB.

Kerugian OAT kombipak yaitu:

- Jumlah tablet banyak sehingga kepatuhan pasien minum obat kurang
- Individualisasi dosis untuk mengobati pasien terbatas

## 2. Kombinasi Dosis Tetap (KDT)

Paket Kombinasi Dosis Tetap (KDT) yaitu paket yang terdiri dari tablet yang berisi 2 jenis obat (HR) dan tablet yang berisi 4 jenis obat (HRZE). Untuk pemberian kepada pasien, OAT tersebut dibagi dalam beberapa kategori, yang terdiri dari:

- a. Kategori 1 : 2 (RHZE)/4(RH)3 Paket Kategori I terdiri dari :
  - RHZE (150/75/400/275): 6 blister
  - RH (150/150): 6 blister
- b. Kategori II : 2 (RHZE)S/RHZE)/(RH)3E3 Paket Kategori II terdiri dari :
  - RHZE (150/75/400/275): 9 blister
  - Streptomycin @ 1 gr : 56 vial
  - RH (150/150): 7 blister
  - E (400 mg): 7 blister
- c. Sisipan, Untuk Sisipan digunakan RHZE (150/75/400/275)
- d. Kategori Anak : 2 (RHZ) / 4 (RH), Paket kategori Anak terdiri dari :
  - RHZ (75/50/150): 6 blister
  - RH (75/50): 12 blister

Keuntungan menggunakan obat KDT dalam pengobatan TB yaitu :

- 1) Rentang berat badan lebih kecil sehingga dosis obat yang dikonsumsi lebih ideal.
- 2) Mencegah penggunaan obat tunggal sehingga menurunkan resiko terjadinya resistensi obat ganda.
- 3) Jumlah tablet yang ditelan lebih sedikit sehingga pemberian obat menjadi lebih mudah dan meningkatkan kepatuhan pasien.

### **C. LOGISTIK NON OAT**

Secara garis besar logistik non OAT dibagi dalam dua kelompok, yaitu barang habis pakai dan tidak habis pakai.

#### **1. Barang Habis Pakai**

##### **a. Alat Laboratorium, antara lain:**

Reagensia, kaca sediaan, lysol, tuberkulin PPD RT 23, oli emersi, ether alkohol, tisu, mikroskop, slide box, pot sputum, rak pewarna dan pengering, lampu Spiritus, ose, botol plastik bercorong pipet, kertas pembersih lensa mikroskop, kertas saring, dll

##### **b. Formulir Pencatatan dan Pelaporan, yaitu**

TB-01, TB-02, TB-03, TB-04, TB-05, TB-06, TB-07, TB-08, TB-09, TB-10, TB-11, TB-12, TB-13.

##### **c. Barang cetakan lainnya seperti leaflet, brosur, poster, lembar balik, stiker, buku pedoman, dan lain-lainnya.**

##### **d. Alat tulis kantor, seperti: kertas, tinta printer, map, folder, dan lain-lainnya**

##### **e. APD: masker bedah, masker N95, hanscoon, dan lain-lain.**

#### **2. Tidak Habis Pakai (dihitung sebagai aset)**

Kendaraan, Computer, laptop, printer, telepon, Air Conditioner, lemari, filing cabinet, LCD/ infocus, brand cast, meubeler (meja, kursi)

### **D. PENGELOLAAN OBAT ANTI TB**

#### **1. Perencanaan Kebutuhan Obat**

Perencanaan kebutuhan OAT dilaksanakan dengan pendekatan perencanaan dari bawah (bottom up planning) dan dilakukan terpadu dengan perencanaan obat lainnya.

#### **2. Perencanaan kebutuhan OAT memperhatikan:**

##### **a. Jumlah penemuan pasien pada tahun sebelumnya,**

##### **b. Perkiraan jumlah penemuan pasien yang direncanakan,**

##### **c. Buffer-stock (tiap kategori OAT),**

##### **d. Sisa stock OAT yang ada,**

##### **e. Perkiraan waktu perencanaan dan waktu distribusi (untuk mengetahui estimasi kebutuhan dalam kurun waktu perencanaan).**



3. Perencanaan kebutuhan OAT dimulai dari: Tingkat sarana pelayanan kesehatan  
Setiap sarana pelayanan kesehatan menghitung kebutuhan tahunan, triwulan dan bulanan sebagai dasar permintaan ke Kabupaten/Kota.
4. Pengadaan OAT  
Pengadaan OAT menjadi tanggungjawab pemerintah, baik pusat maupun daerah. Kabupaten/Kota maupun Provinsi yang akan mengadakan OAT perlu berkoordinasi dengan pusat (Dirjen PPM dan PL Depkes) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
5. Penyimpanan dan pendistribusian OAT  
OAT yang telah diadakan, dikirim langsung oleh pusat sesuai dengan rencana kebutuhan masing-masing daerah, penerimaan OAT dilakukan oleh Panitia Penerima Obat tingkat kabupaten/kota maupun tingkat provinsi.  
OAT disimpan di Instalasi farmasi maupun Gudang Obat Provinsi sesuai persyaratan penyimpanan obat. Penyimpanan obat harus disusun berdasarkan FEFO (First Expired First Out), artinya, obat yang kadaluarsanya lebih awal harus diletakkan didepan agar dapat didistribusikan lebih awal.  
Pendistribusian buffer stock OAT yang tersisa di provinsi dilakukan untuk menjamin bejalannya System distribusi yang baik. Distribusi OAT dari IFK ke sarana pelayanan kesehatan dilakukan sesuai permintaan yang telah disetujui oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Pengiriman OAT disertai dengan dokumen yang memuat jenis, jumlah, kemasan, nomor batch dan bulan serta tahun kadaluarsa.
6. Monitoring dan Evaluasi  
Pemantauan OAT dilakukan dengan menggunakan Laporan Pemakaian dan Laporan Permintaan Obat (LPLPO) yang berfungsi ganda, untuk menggambarkan dinamika logistik dan merupakan alat pencatatan/ pelaporan. Dinas Kesehatan kabupaten/kota bersama IFK mencatat persediaan OAT yang ada dan melaporkannya ke provinsi setiap triwulan dengan menggunakan formulir TB-13. Pengelola program bersama Farmakmin Provinsi, melaporkan stock yang ada di Provinsi termasuk yang ada di gudang IFK ke pusat setiap triwulan.  
Pembinaan teknis dilaksanakan oleh Tim Pembina Obat Provinsi. Secara fungsional pelaksana program TB provinsi dan Kabupaten/Kota juga melakukan pembinaan pada saat supervisi.

## **7. Pengawasan Mutu**

Pengawasan dan pengujian mutu OAT mulai dengan pemeriksaan sertifikat analisis pada saat pengadaan. Setelah OAT sampai di Provinsi, Kabupaten/Kota dan sarana pelayanan kesehatan, pengawasan dan pengujian mutu OAT dilakukan secara rutin oleh Badan/Balai POM dan Ditjen Binfar.

## **8. Pemantauan Mutu OAT**

- a. Mutu OAT diperiksa melalui pemeriksaan pengamatan fisik obat yang meliputi:
  - 1) Keutuhan kemasan dan wadah
  - 2) Penandaan/label termasuk persyaratan penyimpanan
  - 3) Leaflet dalam bahasa Indonesia
  - 4) Nomor batch dan tanggal kadaluarsa baik di kemasan terkecil seperti vial, box dan master box
  - 5) Mencantumkan nomor registrasi pada kemasan
  - 6) Pengambilan sampel di gudang pemasok dan gudang milik Dinkes/ Gudang Farmasi. Pengambilan sampel dimaksudkan untuk pemeriksaan fisik dan pengujian laboratorium.
- b. Pengujian laboratorium dilaksanakan oleh Balai POM dan meliputi aspek-aspek sebagai berikut:
  - 1) Identitas obat
  - 2) Pemberian
  - 3) Keseragaman bobot
  - 4) Waktu hancur atau disolusi
  - 5) Kemurnian/ kadar cemaran
  - 6) Kadar zat aktif
  - 7) Uji potensi
  - 8) Uji sterilitas
- c. Laporan hasil pemeriksaan dan pengujian disampaikan kepada :
  - 1) Tim Pemantauan Laporan hasil pengujian BPOM;
  - 2) Direktur Jenderal PP dan PL, cq Direktur P2ML;
  - 3) Ditjen Binfar & Alkes, cq Direktorat Bina Obat Publik & Perbekalan Kesehatan;
  - 4) Kepala Badan POM cq Direktur Inspeksi dan Sertifikasi Produk Terapeutik;
  - 5) Khusus untuk OAT yang tidak memenuhi syarat, harus segera dilaporkan

kepada Direkteksi Inspeksi dan Sertifikasi Produk Terapeutik untuk kemudian ditindak lanjuti; dan

6) Pihak lain yang terkait.

d. Tindak lanjut dapat berupa:

- 1) Bila OAT tersebut rusak bukan karena penyimpanan dan distribusi, maka akan dilakukan batch re-call (ditarik dari peredaran).
- 2) Dilakukan tindakan sesuai kontrak
- 3) Dimusnahkan sesuai aturan yang berlaku.

#### **E. PENGELOLAAN LOGISTIK NON OAT**

1. Secara umum siklusnya sama dengan manajemen OAT.
2. Kebutuhan logistik Non OAT
  - a. Bahan laboratorium dan formulir pencatatan dan pelaporan: perhitungan berdasarkan pada perkiraan pasien BTA positif yang akan diobati dalam 1 tahun.
  - b. Logistik penunjang lainnya (seperti: buku Pedoman TB, Modul Pelatihan, Materi **KIE**) dihitung berdasarkan kebutuhan

## **BABVI**

### **KESELAMATAN PASIEN**

Sesuai dengan Sasaran Keselamatan Pasien dalam Akreditasi, maka dalam hal pengelolaan pasien TB juga harus mengacu kepada sasaran tersebut, antara lain:

1. Ketepatan identifikasi pasien, dengan memberikan pertanyaan terbuka mengenai nama pasien dan tanggal lahir pasien.
2. Ketepatan diagnosis dan pemberian terapi.
3. Peningkatan komunikasi yang efektif.
4. Peningkatan keamanan/ kepatuhan dalam memakan obat.
5. Kecepatan mendeteksi risiko Side effect obat.
6. Pengurangan resiko drop out dalam pengobatan terkait pelayanan pasien.
7. Pengurangan risiko penularan kepada petugas dan pasien lain.

## **BAB VII**

### **KESELAMATAN KERJA**

Sebagaimana kita ketahui bahwa penyakit TB paru dengan BTA positif, penularannya cukup tinggi. Untuk mencegah terjadinya penularan dari pasien (baik rawat jalan maupun rawat inap), maka perlu dibuat program tata cara pencegahan penularan dari pasien ke petugas TB atau perawat yang merawat di ruang rawat Inap dan rawat Jalan:

#### **1. Keamanan dan Keselamatan Kerja di Front Office.**

Pasien memakai masker saat berobat jalan (masker disediakan di front office).

#### **2. Keamanan dan Keselamatan Kerja di Poliklinik TB.**

- a. Ruang KIE di rawat jalan memenuhi standar ruangan yang sudah ditentukan.
- b. Pendidikan pasien tentang etika batuk di area rumah sakit.
- c. Penggunaan APD bagi petugas dan pasien sesuai yang ditentukan.

#### **3. Keamanan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium TB.**

- a. Manajemen laboratorium harus menjamin adanya sistem dan perangkat keamanan dan keselamatan kerja serta pelaksanaannya oleh setiap petugas di laboratorium dengan pemantauan dan evaluasi secara berkala, yang diikuti dengan tindakan koreksi yang memadai.
- b. Pengambilan sputum di laboratorium, disesuaikan dengan standar ruangan.
- c. Petugas laboratorium selalu memakai APD (masker, sarung tangan).

#### **4. Keamanan dan Keselamatan Kerja di Ruang Perawatan.**

- a. Ruang Isolasi harus memenuhi kriteria yg ditetapkan.
- b. Perawat rawat inap/ petugas tatagraha/ tataboga, memakai APD bila masuk ke ruangan perawatan pasien dg TB paru.

#### **5. Keamanan dan Keselamatan Kerja di Semua Pelayanan**

- a. Kebersihan ruangan, dilakukan secara rutin dan terjadwal.
- b. Tersedia tempat cuci tangan (handwash/ handrub) di semua titik di pelayanan.

## **BAB VIII**

### **PENGENDALIAN MUTU**

Ada pertemuan berkala secara formal antara pimpinan rumah sakit dan komite medik/ Tim DOTS untuk membahas, merencanakan dan mengevaluasi pelayanan medis serta upaya peningkatan mutu medis TB. Mutu pelayanan TB bisa dinilai dari penemuan TB sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, angka kegagalan pengobatan dan angka MDR (Multi Drug Resistance)

Pengendalian Mutu dapat dilakukan dengan melaksanakan pemantauan dan evaluasi. Pemantauan dan evaluasi merupakan salah satu fungsi manajemen untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program. Pemantauan dilaksanakan secara berkala dan terus menerus, untuk dapat segera mendeteksi bila ada masalah dalam pelaksanaan kegiatan yang telah direncanakan, supaya dapat dilakukan tindakan perbaikan segera. Evaluasi dilakukan setelah suatu jarak-waktu (interval) lebih lama, biasanya setiap 6 bulan s/d 1 tahun.

Dalam pelaksanaan monitoring dan evaluasi, diperlukan suatu sistem pencatatan dan pelaporan baku yang dilaksanakan dengan baik dan benar.

#### **A. PENCATATAN DAN PELAPORAN PROGRAM PENANGGULANGAN TB**

Salah satu komponen penting dari survailans yaitu pencatatan dan pelaporan dengan maksud mendapatkan data untuk diolah, dianalisis, diinterpretasi, disajikan dan disebarluaskan untuk dimanfaatkan. Data yang dikumpulkan pada kegiatan survailans harus valid (akurat, lengkap dan tepat waktu) sehingga memudahkan dalam pengolahan dan analisis. Data program TB dapat diperoleh dari pencatatan di semua sarana pelayanan kesehatan dengan satu sistem baku.

FKTP dan FKRTL dalam melaksanakan pencatatan menggunakan formulir baku:

- a) Daftar atau buku register terduga TB (TB.06).
- b) Formulir Permohonan Pemeriksaan Bakteriologis TB (TB.05).
- c) Kartu Pengobatan Pasien TB (TB.01).
- d) Kartu Pengobatan Pencegahan TB (TB.01 P)
- e) Kartu Identitas Pasien TB (TB.02).
- f) Register TB Fasilitas Kesehatan (TB.03 faskes).
- g) Formulir Rujukan/Pindah Pasien TB (TB.09).

- h) Formulir Hasil Akhir Pengobatan Pasien TB Pindahan (TB. 10).
- i) Register Laboratorium TB untuk Laboratorium Faskes Mikroskopis dan Tes Cepat (TB.04).
- j) Register Laboratorium TB Untuk Rujukan Tes Cepat, Biakan Dan Uji Kepekaan (TB.04 Rujukan).
- k) Formulir Triwulan Uji Silang Sediaan TB Fasilitas Kesehatan Mikroskopis (TB. 12 Faskes).
- l) Laporan Pengembangan Ketenagaan Program Penanggulangan TB Fasilitas Kesehatan (TB. 14 Faskes).
- m) Pelacakan Kontak Anak (TB. 15).
- n) Register Kontak Tuberkulosis (TB. 16)

## **B. INDIKATOR PROGRAM TB**

Untuk menilai kemajuan atau keberhasilan penanggulangan TB digunakan beberapa indikator. Berikut beberapa indikator yang digunakan oleh RS Hermina Depok untuk mendukung indikator Nasional, yaitu:

1. Angka Keberhasilan pengobatan Pasien TB semua Kasus
2. Cakupan penemuan Kasus TB Resistensi obat
3. Persentase **pasien TB yang mengetahui Status HIV**
4. Persentase kasus pengobatan ulang TB yang diperiksa uji kepekaan obat dengan tes cepat molecular atau metode konvensional
5. Persentase pasien TB-HIV yang mendapatkan ARV selama pengobatan TB
6. Cakupan penemuan kasus TB anak
7. Cakupan anak < 5 tahun yang mendapat pengobatan pencegahan INH
8. Persentase kasus TB yang ditemukan dan dirujuk oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan

### C. CARA MENGHITUNG DAN ANALISA INDIKATOR

#### 1. Angka keberhasilan pengobatan pasien TB semua Kasus

Adalah jumlah semua kasus TB yang sembuh dan pengobatan lengkap di antara semua kasus TB yang diobati dan dilaporkan. Dengan demikian angka ini merupakan perjumlahan dari angka pengobatan lengkap semua kasus. Angka ini menggambarkan kualitas pengobatan TB

Rumus:

Jumlah semua kasus TB yang sembuh dan	
pengobatan lengkap	x 100%
Jumlah semua kasus TB yang diobati dan	
dilaporkan	

Angka kesembuhan semua kasus yang harus dicapai minimal 85% sedangkan angka keberhasilan pengobatan semua kasus minimal 90%. Walaupun angka kesembuhan telah mencapai 85%, hasil pengobatan lainnya tetap perlu diperhatikan, meninggal, gagal, putus berobat (lost to follow up), dan tidak dievaluasi.

- a. Angka pasien putus berobat (lost to follow-up) tidak boleh lebih dari 10%, karena akan menghasilkan proporsi kasus retreatment yang tinggi di masa yang akan datang yang disebabkan karena ketidakefektifan dari pengendalian tuberculosis
- b. Menurunnya angka pasien putus berobat (lost to follow-up) karena peningkatan kualitas pengendalian TB akan menurunkan proporsi kasus pengobatan ulang antara 10-20% dalam beberapa tahun.
- c. Angka gagal tidak boleh lebih dari 4% untuk daerah yang belum ada masalah resistensi obat, dan tidak boleh lebih besar dari 10% untuk daerah yang sudah ada masalah resistensi obat.



## 2. Cakupan penemuan Kasus TB resistensi obat

Adalah jumlah kasus TB resisten obat yang terkonfirmasi resisten terhadap rifampisin (RR) dan atau TB-MDR berdasarkan hasil pemeriksaan tes cepat molekuler maupun konvensional di antara perkiraan kasus TB resisten obat. Indikator ini menggambarkan cakupan penemuan kasus TB resistensi obat

Jumlah kasus TB yang hasil pemeriksaan tes cepat molekuler maupun konvensional menunjukkan resisten terhadap rifampisin (RR) dan atau TB-MDR	
Perkiraan kasus TB resisten obat	$\times 100\%$

## 3. Persentase pasien TB yang mengetahui status HIV

Adalah jumlah pasien TB yang mempunyai hasil tes HIV yang dicatat di formulir pencatatan TB yang hasil tes HIV diketahui termasuk pasien TB yang sebelumnya mengetahui status HIV positif di antara seluruh pasien TB. Indikator ini akan optimal apabila pasien TB mengetahui status HIV  $\leq 15$  hari terhitung dari pasien memulai pengobatan. Data ini merupakan bagian dari pasien yang dilaporkan di TB.07 dan dilaporkan seperti laporan TB.07.

Angka ini menggambarkan kemampuan program TB dan HIV dalam menemukan pasien TB HIV sedini mungkin. Angka yang tinggi menunjukkan bahwa kolaborasi TB HIV sudah berjalan dengan baik, klinik layanan TB sudah mampu melakukan tes HIV dan sistem rujukan antar TB dan HIV sudah berjalan baik.

Angka yang rendah menunjukkan bahwa cakupan tes HIV pada pasien TB masih rendah dan terlambatnya penemuan kasus HIV pada TB.

Rumus:

**\Jumlah pasien TB yang mempunyai hasil tes HIV yang dicatat di  
formulir pencatatan TB yang hasil tes HIV diketahui termasuk  
pasien TB yang sebelumnya mengetahui Status HIV positif**

Jumlah seluruh pasien TB terdaftar (ditemukan dan diobati TB)

4. Persentase kasus Pengobatan Ulang TB yang diperiksa uji kepekaan obat dengan tes cepat molekular atau metode konvensional

Adalah jumlah kasus TB pengobatan ulang yang diperiksa dengan uji kepekaan terhadap OAT dengan tes cepat molekular atau metode konvensional di antara jumlah pasien TB pengobatan ulang yang tercatat selama periode pelaporan.

Rumus:

Jumlah kasus TB pengobatan ulang yang diperiksa dengan uji  
kepekaan terhadap OAT

Jumlah pasien TB pengobatan ulang yang tercatat selama  
periode pelaporan

Indikator ini digunakan untuk menghitung berapa banyak kasus pengobatan ulang yang diperiksa dengan uji kepekaan obat.

5. Persentase pasien TB-HIV yang mendapatkan ARV selama pengobatan TB

Adalah jumlah pasien TB-HIV baru dan kambuh yang mendapatkan ARV selama Periode pengobatan TB baik yang melanjutkan ARV sebelumnya atau baru memulai ARV di antara seluruh pasien TB-HIV. Indikator ini akan optimal apabila pasien TB mendapat ART <8 minggu terhitung dari pasien memulai pengobatan TB. Data ini merupakan bagian dari pasien yang dilaporkan di TB.07 dan dilaporkan seperti laporan TB.07.

Rumus:

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah seluruh pasien TB HTV baru dan kambuh yang mendapatkan ARV selama periode pengobatan TB baik yang melanjutkan ARV sebelumnya atau baru memulai ARV}}{\text{Jumlah seluruh pasien TB baru dan kambuh HIV selama periode yang sama}} \times 100$$

6. Cakupan Penemuan kasus TB Anak

Adalah jumlah seluruh kasus TB anak yang ditemukan di antara perkiraan jumlah kasus TB anak yang ada di suatu wilayah dalam periode tertentu.

Perkiraan jumlah kasus TB anak adalah 12% dari perkiraan jumlah semua kasus TB (insiden). Angka perkiraan jumlah kasus TB anak ini, didasarkan pada “Mathematical modelling Study” yang dilakukan oleh Dodd et al, dipublikasikan di Lancet pada tahun 2014, dimana Indonesia masuk ke dalam kategori 22 negara dengan beban TB anak tinggi.

**Rumus:**

Jumlah seluruh kasus TB anak yang ditemukan

$\times 100\%$

Perkiraan jumlah kasus TB anak

Indikator ini menggambarkan berapa banyak kasus TB anak yang berhasil dijangkau oleh program di antara perkiraan kasus TB anak yang ada

7. Cakupan anak < 5 tahun yang mendapat pengobatan Pencegahan dengan Isoniazid (PP-INH)

Adalah jumlah anak < 5 tahun yang mendapatkan pengobatan pencegahan TB yang tercatat dalam register TB. 16 di antara perkiraan anak < 5 tahun yang memenuhi syarat diberikan pengobatan pencegahan di kabupaten/ kota selama setahun

**Rumus:**

Jumlah anak < 5 tahun yang dilaporkan mendapatkan  
pengobatan pencegahan TB

Perkiraan jumlah anak < 5 tahun yang memenuhi syarat  
diberikan pengobatan pencegahan TB  $\times 100\%$

Perkiraan jumlah anak < 5 tahun yang memenuhi syarat diberikan PP INH= jumlah pasien TB yang akan diobati x proporsi BTA positif baru (yaitu 62%) x jumlah pasien TB BTA positif baru yang memiliki anak (yaitu 30%) x jumlah anak < 5 tahun (yaitu 1 orang) x jumlah anak < 5 tahun yang tidak sakit TB (yaitu 90%). Indikator ini menggambarkan berapa banyak anak < 5 tahun yang mendapatkan PP INH di antara anak < 5 tahun yang seharusnya mendapatkan PP INH.

8. Persentase kasus TB yang ditemukan dan dirujuk oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan

Adalah jumlah semua kasus TB yang dirujuk oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan yang tercatat (TB 01) di antara semua kasus TB. Indikator ini menggambarkan kontribusi dari masyarakat atau organisasi kemasyarakatan dalam menemukan dan merujuk kasus TB.

**Rumus:**

$$\frac{\text{Jumlah semua kasus TB yang dirujuk oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan yang tercatat (TB 01)}}{\text{Jumlah semua kasus TB}} \times 100\%$$

Indikator ini menggambarkan kontribusi dari masyarakat atau organisasi kemasyarakatan dalam menemukan dan merujuk kasus TB.

#### **D. SUPERVISI PROGRAM**

Kegiatan yang dilakukan selama supervisi dengan menggunakan metode observasi dan diskusi yang meliputi:

1. Pengumpulan data
2. Bantuan teknis,
3. Pemecahan masalah, dan
4. Memberikan laporan berupa hasil temuan serta memberikan rekomendasi dan saran

## **BABIX**

### **PENUTP**

Pedoman pelayanan TB dengan strategi DOTS merupakan bahan rujukan bagi rumah sakit dalam rangka pelayanan TB. Pedoman ini disesuaikan dengan kemampuan rumah sakit dan akan disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi serta kebijakan dan peraturan program pengendalian TB Nasional yang berlaku.

Keberhasilan pelaksanaan Strategi DOTS di Rumah Sakit sangat bergantung pada komitmen dan kemampuan para penyelenggara pelayanan kesehatan serta dukungan stake holder terkait untuk mencapai hasil yang optimal.

Bila di dalam pelaksanaan Strategi DOTS terdapat perkembangan yang baru, maka tidak menutup kemungkinan pedoman ini akan dilakukan perubahan dan penyesuaian sesuai kebutuhan dan tuntutan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 12 April 2023

**DIREKTUR,**

The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to read 'Agung', written over a blue logo. The logo consists of a stylized flower or leaf design to the left of the text 'Dharma Nugraha Hospital Est. 1996'.

**dr. Agung Darmanto SpA**







