



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 67 TAHUN 2016

TENTANG

PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang menimbulkan kesakitan, kecacatan, dan kematian yang tinggi sehingga perlu dilakukan upaya penanggulangan;

b. bahwa Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 364/Menkes/SK/V/2009 tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis perlu disesuaikan dengan perkembangan ilmu kedokteran dan kebutuhan hukum;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Penanggulangan Tuberkulosis;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1984 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3273);

2. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4431);
3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
5. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5607);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 1991 tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1991 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3447);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 126, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5542);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 184, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5570);

9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2052/Menkes/Per/X/2011 tentang Izin Praktik dan Pelaksanaan Praktik Kedokteran (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 671);
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Imunisasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 966);
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1113);
12. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1676);
13. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 82 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1755);

**MEMUTUSKAN:**

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS.

**BAB I**  
**KETENTUAN UMUM**

**Pasal 1**

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Tuberkulosis yang selanjutnya disingkat TB adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang paru dan organ lainnya.
2. Penanggulangan Tuberkulosis yang selanjutnya disebut Penanggulangan TB adalah segala upaya kesehatan yang mengutamakan aspek promotif dan preventif, tanpa mengabaikan aspek kuratif dan rehabilitatif yang ditujukan untuk melindungi kesehatan masyarakat, menurunkan angka kesakitan, kecacatan atau kematian, memutuskan penularan,

mencegah resistensi obat dan mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan akibat Tuberkulosis.

3. Fasilitas Pelayanan Kesehatan adalah tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, swasta dan/atau masyarakat.
4. Pemerintah Pusat adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara Republik Indonesia yang dibantu oleh Wakil Presiden dan menteri sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
5. Pemerintah Daerah adalah kepala daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
6. Menteri adalah Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang kesehatan.

### Pasal 2

- (1) Penanggulangan TB diselenggarakan secara terpadu, komprehensif dan berkesinambungan.
- (2) Penanggulangan TB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melibatkan semua pihak terkait baik pemerintah, swasta maupun masyarakat.

## BAB II

### TARGET DAN STRATEGI

### Pasal 3

- (1) Target program Penanggulangan TB nasional yaitu eliminasi pada tahun 2035 dan Indonesia bebas TB tahun 2050.

- (2) Target program Penanggulangan TB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dievaluasi dan dapat diperbarui sesuai dengan perkembangan program Penanggulangan TB.
- (3) Dalam mencapai target program Penanggulangan TB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) disusun strategi nasional setiap 5 (lima) tahun yang ditetapkan oleh Menteri.
- (4) Untuk tercapainya target program Penanggulangan TB nasional, Pemerintah Daerah provinsi dan Pemerintah Daerah kabupaten/kota harus menetapkan target Penanggulangan TB tingkat daerah berdasarkan target nasional dan memperhatikan strategi nasional.
- (5) Strategi nasional Penanggulangan TB sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri atas:
  - a. penguatan kepemimpinan program TB;
  - b. peningkatan akses layanan TB yang bermutu;
  - c. pengendalian faktor risiko TB;
  - d. peningkatan kemitraan TB;
  - e. peningkatan kemandirian masyarakat dalam Penanggulangan TB; dan
  - f. penguatan manajemen program TB.

### BAB III KEGIATAN PENANGGULANGAN TB

#### Bagian Kesatu Umum

##### Pasal 4

- (1) Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan masyarakat bertanggung jawab menyelenggarakan Penanggulangan TB.
- (2) Penyelenggaraan Penanggulangan TB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan.

Pasal 5

- (1) Penanggulangan TB harus dilakukan secara terintegrasi dengan penanggulangan program kesehatan yang berkaitan.
- (2) Program kesehatan yang berkaitan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi program HIV dan AIDS, diabetes melitus, serta program kesehatan lain.
- (3) Penanggulangan TB secara terintegrasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kegiatan kolaborasi antara program yang bersangkutan.

Bagian Kedua

Kegiatan

Pasal 6

Penanggulangan TB diselenggarakan melalui kegiatan:

- a. promosi kesehatan;
- b. surveilans TB;
- c. pengendalian faktor risiko;
- d. penemuan dan penanganan kasus TB;
- e. pemberian kekebalan; dan
- f. pemberian obat pencegahan.

Paragraf 1

Promosi Kesehatan

Pasal 7

- (1) Promosi Kesehatan dalam Penanggulangan TB ditujukan untuk:
  - a. meningkatkan komitmen para pengambil kebijakan;
  - b. meningkatkan keterpaduan pelaksanaan program; dan
  - c. memberdayakan masyarakat.

- (2) Peningkatan komitmen para pengambil kebijakan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kegiatan advokasi kepada pengambil kebijakan baik di tingkat pusat maupun di tingkat daerah.
- (3) Peningkatan keterpaduan pelaksanaan program sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kemitraan dengan lintas program atau sektor terkait dan layanan keterpaduan pemerintah dan swasta (*Public Private Mix*).
- (4) Pemberdayaan masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui kegiatan menginformasikan, mempengaruhi, dan membantu masyarakat agar berperan aktif dalam rangka mencegah penularan TB, meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat, serta menghilangkan diskriminasi terhadap pasien TB.
- (5) Perorangan, swasta, lembaga swadaya masyarakat, dan organisasi masyarakat dapat melaksanakan promosi kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sampai dengan ayat (4) dengan menggunakan substansi yang selaras dengan program penanggulangan TB.

Paragraf 2  
Surveilans TB

Pasal 8

- (1) Surveilans TB merupakan pemantauan dan analisis sistematis terus menerus terhadap data dan informasi tentang kejadian penyakit TB atau masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhinya untuk mengarahkan tindakan penanggulangan yang efektif dan efisien.
- (2) Surveilans TB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diselenggarakan dengan berbasis indikator dan berbasis kejadian.

- (3) Surveilans TB berbasis indikator sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditujukan untuk memperoleh gambaran yang akan digunakan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian program Penanggulangan TB.
- (4) Surveilans TB berbasis kejadian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditujukan untuk meningkatkan kewaspadaan dini dan tindakan respon terhadap terjadinya peningkatan TB resistan obat.

#### Pasal 9

- (1) Dalam penyelenggaraan Surveilans TB dilakukan pengumpulan data secara aktif dan pasif baik secara manual maupun elektronik.
- (2) Pengumpulan data secara aktif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan pengumpulan data yang diperoleh langsung dari masyarakat atau sumber data lainnya.
- (3) Pengumpulan data secara pasif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan pengumpulan data yang diperoleh dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

#### Paragraf 3

##### Pengendalian Faktor Risiko TB

#### Pasal 10

- (1) Pengendalian faktor risiko TB ditujukan untuk mencegah, mengurangi penularan dan kejadian penyakit TB.
- (2) Pengendalian faktor risiko TB dilakukan dengan cara:
  - a. membudayakan perilaku hidup bersih dan sehat;
  - b. membudayakan perilaku etika berbatuk;
  - c. melakukan pemeliharaan dan perbaikan kualitas perumahan dan lingkungannya sesuai dengan standar rumah sehat;

- d. peningkatan daya tahan tubuh;
- e. penanganan penyakit penyerta TB; dan
- f. penerapan pencegahan dan pengendalian infeksi TB di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, dan di luar Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

#### Paragraf 4

##### Penemuan dan Penanganan Kasus TB

###### Pasal 11

- (1) Penemuan kasus TB dilakukan secara aktif dan pasif.
- (2) Penemuan kasus TB secara aktif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
  - a. investigasi dan pemeriksaan kasus kontak;
  - b. skrining secara massal terutama pada kelompok rentan dan kelompok berisiko; dan
  - c. skrining pada kondisi situasi khusus.
- (3) Penemuan kasus TB secara pasif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui pemeriksaan pasien yang datang ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- (4) Penemuan kasus TB ditentukan setelah dilakukan penegakan diagnosis, penetapan klasifikasi dan tipe pasien TB.

###### Pasal 12

- (1) Penanganan kasus dalam Penanggulangan TB dilakukan melalui kegiatan tata laksana kasus untuk memutus mata rantai penularan dan/atau pengobatan pasien.
- (2) Tata laksana kasus sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
  - a. pengobatan dan penanganan efek samping di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;
  - b. pengawasan kepatuhan menelan obat;
  - c. pemantauan kemajuan pengobatan dan hasil pengobatan; dan/atau

- d. pelacakan kasus mangkir.
- (3) Tata laksana kasus sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan sesuai dengan pedoman nasional pelayanan kedokteran tuberkulosis dan standar lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### Pasal 13

Setiap pasien TB berkewajiban mematuhi semua tahapan dalam penanganan kasus TB yang dilakukan tenaga kesehatan.

#### Paragraf 5

##### Pemberian Kekebalan

#### Pasal 14

- (1) Pemberian kekebalan dalam rangka Penanggulangan TB dilakukan melalui imunisasi BCG terhadap bayi.
- (2) Penanggulangan TB melalui imunisasi BCG terhadap bayi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dalam upaya mengurangi risiko tingkat keparahan TB.
- (3) Tata cara pemberian imunisasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.

#### Paragraf 6

##### Pemberian Obat Pencegahan

#### Pasal 15

- (1) Pemberian obat pencegahan TB ditujukan pada:
  - a. anak usia di bawah 5 (lima) tahun yang kontak erat dengan pasien TB aktif;
  - b. orang dengan HIV dan AIDS (ODHA) yang tidak terdiagnosa TB; atau
  - c. populasi tertentu lainnya.

- (2) Pemberian obat pencegahan TB pada anak dan orang dengan HIV dan AIDS (ODHA) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan huruf b dilakukan selama 6 (enam) bulan.
- (3) Pemberian obat penegahan TB pada populasi tertentu lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c diberikan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Ketiga  
Pengaturan Lebih Lanjut

Pasal 16

Ketentuan lebih lanjut mengenai kegiatan Penanggulangan TB diatur dalam Pedoman Penanggulangan TB sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

BAB IV  
SUMBER DAYA

Bagian Kesatu  
Sumber Daya Manusia

Pasal 17

- (1) Setiap dinas kesehatan provinsi dan dinas kesehatan kabupaten/kota harus menetapkan unit kerja yang bertanggung jawab sebagai pengelola program Penanggulangan TB.
- (2) Unit kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit harus memiliki tenaga kesehatan dengan kompetensi di bidang kesehatan masyarakat dan tenaga non kesehatan dengan kompetensi tertentu.
- (3) Puskesmas harus menetapkan dokter, perawat, dan analis laboratorium terlatih yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan program Penanggulangan TB.

- (4) Rumah sakit harus menetapkan Tim DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*) yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan program Penanggulangan TB.
- (5) Tenaga non kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) merupakan tenaga yang telah memperoleh pelatihan teknis dan manajemen dan melakukan peran bantu dalam penanganan pasien, pemberian penyuluhan, pengawas menelan obat, dan pengendalian faktor risiko.

Bagian Kedua  
Ketersediaan Obat dan Perbekalan Kesehatan

Pasal 18

- (1) Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah bertanggung jawab atas ketersediaan obat dan perbekalan kesehatan dalam penyelenggaraan Penanggulangan TB, yang meliputi:
  - a. obat Anti Tuberkulosis lini 1 dan lini 2;
  - b. vaksin untuk kekebalan;
  - c. obat untuk pencegahan Tuberkulosis;
  - d. alat kesehatan; dan
  - e. reagensia.
- (2) Dalam melaksanakan tanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah melakukan koordinasi dalam perencanaan, monitoring dan evaluasi.

Pasal 19

- (1) Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah menjamin ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium kesehatan yang berfungsi untuk:
  - a. penegakan diagnosis;
  - b. pemantauan keberhasilan pengobatan;
  - c. pengujian sensitifitas dan resistensi; dan
  - d. pemantapan mutu laboratorium diagnosis.

- (2) Sarana laboratorium kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib terakreditasi yang dilaksanakan oleh lembaga yang berwenang.

Bagian Ketiga

Pendanaan

Pasal 20

Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah wajib menjamin ketersediaan anggaran Penanggulangan TB.

Bagian Keempat

Teknologi

Pasal 21

Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah wajib menjamin ketersediaan teknologi Penanggulangan TB untuk mendukung:

- a. pengembangan diagnostik;
- b. pengembangan obat;
- c. peningkatan dan pengembangan surveilans; dan
- d. pengendalian faktor risiko.

BAB V

SISTEM INFORMASI

Pasal 22

- (1) Dalam rangka mendukung penyelenggaraan program Penanggulangan TB diperlukan data dan informasi yang dikelola dalam sistem informasi.
- (2) Data dan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diperoleh melalui kegiatan Surveilans TB dan hasil pencatatan dan pelaporan.
- (3) Sistem informasi program Penanggulangan TB dilaksanakan secara terpadu dan terintegrasi.

Pasal 23

- (1) Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib melakukan pencatatan dan pelaporan terhadap setiap kejadian penyakit TB.
- (2) Pencatatan dan pelaporan pasien TB untuk klinik dan dokter praktik perorangan disampaikan kepada Puskesmas setempat.
- (3) Puskesmas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus melaporkan jumlah pasien TB di wilayah kerjanya kepada dinas kesehatan kabupaten/kota setempat.
- (4) Pelaporan pasien TB dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan disampaikan kepada dinas kesehatan kabupaten/kota setempat.
- (5) Dinas kesehatan kabupaten/kota melakukan kompilasi pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dan ayat (4), dan melakukan analisis untuk pengambilan kebijakan dan tindak lanjut serta melaporkannya ke dinas kesehatan provinsi.
- (6) Dinas kesehatan provinsi melakukan kompilasi pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dan melakukan analisis untuk pengambilan rencana tindak lanjut serta melaporkannya kepada Menteri dengan tembusan Direktur Jenderal yang memiliki tugas dan fungsi di bidang pencegahan dan pengendalian penyakit.
- (7) Pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sampai dengan ayat (6) disampaikan setiap 3 (tiga) bulan.

**BAB VI**  
**KOORDINASI, JEJARING KERJA DAN KEMITRAAN**

**Pasal 24**

- (1) Dalam rangka penyelenggaraan Penanggulangan TB dibangun dan dikembangkan koordinasi, jejaring kerja, serta kemitraan antara instansi pemerintah dan pemangku kepentingan, baik di pusat, provinsi maupun kabupaten/kota.
- (2) Koordinasi dan jejaring kerja kemitraan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diarahkan untuk:
  - a. advokasi;
  - b. penemuan kasus;
  - c. penanggulangan TB;
  - d. pengendalian faktor risiko;
  - e. meningkatkan kemampuan sumber daya manusia, kajian, penelitian, serta kerjasama antar wilayah, luar negeri, dan pihak ke tiga;
  - f. peningkatan KIE;
  - g. meningkatkan kemampuan kewaspadaan dini dan kesiapsiagaan penanggulangan TB;
  - h. integrasi penanggulangan TB; dan/atau
  - i. sistem rujukan.

**BAB VII**  
**PERAN SERTA MASYARAKAT**

**Pasal 25**

- (1) Masyarakat dapat berperan serta dalam upaya Penanggulangan Tuberkulosis dengan cara:
  - a. mempromosikan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS);
  - b. mengupayakan tidak terjadinya stigma dan diskriminasi terhadap kasus TB di masyarakat;
  - c. membentuk dan mengembangkan Warga Peduli Tuberkulosis; dan

- d. memastikan warga yang terduga TB memeriksakan diri ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
- (2) Perilaku hidup bersih dan sehat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan dengan menjaga lingkungan sehat dan menjalankan etika batuk secara benar.
- (3) Mencegah stigma dan diskriminasi terhadap kasus TB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dengan:
  - a. memahami dengan benar dan lengkap mengenai cara penularan TB dan pencegahannya; dan
  - b. mengajak semua anggota masyarakat untuk tidak mendiskriminasi orang terduga TB, pasien TB baik dari segi pelayanan kesehatan, pendidikan, pekerjaan dan semua aspek kehidupan.

## BAB VIII

### PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### Pasal 26

- (1) Dalam rangka mendukung penyelenggaraan Penanggulangan TB yang berbasis bukti dan perbaikan dalam pelaksanaannya, dilakukan penelitian dan riset operasional di bidang:
  - a. epidemiologi;
  - b. humaniora kesehatan;
  - c. pencegahan penyakit;
  - d. manajemen perawatan dan pengobatan;
  - e. obat dan obat tradisional;
  - f. biomedik;
  - g. dampak sosial ekonomi;
  - h. teknologi dasar dan teknologi terapan; dan
  - i. bidang lain yang ditetapkan oleh Menteri.
- (2) Penelitian dan pengembangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah dan masyarakat.

- (3) Pelaksanaan penelitian dan pengembangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat bekerjasama dengan institusi dan/atau peneliti asing sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

## BAB IX

### PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

#### Pasal 27

- (1) Menteri, gubernur, dan bupati/walikota melakukan pembinaan dan pengawasan kegiatan Penanggulangan TB sesuai dengan tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing.
- (2) Mekanisme pembinaan dan pengawasan Penanggulangan TB dilakukan dengan kegiatan supervisi, monitoring dan evaluasi.
- (3) Dalam rangka melaksanakan pembinaan dan pengawasan, Menteri, gubernur, dan bupati/walikota dapat mengenakan sanksi sesuai dengan kewenangannya masing-masing dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

## BAB X

### KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 28

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 364/Menkes/SK/V/2009 tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

#### Pasal 29

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 22 Desember 2016

MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

NILA FARID MOELOEK

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 17 Januari 2017

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2017 NOMOR 122

LAMPIRAN  
PERATURAN MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 67 TAHUN 2016  
TENTANG  
PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS

PEDOMAN PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS

BAB I  
PENDAHULUAN

A. Epidemiologi dan Permasalahan TB

Tuberkulosis (TB) sampai dengan saat ini masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia walaupun upaya penanggulangan TB telah dilaksanakan di banyak negara sejak tahun 1995.

Menurut laporan WHO tahun 2015, ditingkat global diperkirakan 9,6 juta kasus TB baru dengan 3,2 juta kasus diantaranya adalah perempuan. Dengan 1,5 juta kematian karena TB dimana 480.000 kasus adalah perempuan. Dari kasus TB tersebut ditemukan 1,1 juta (12%) HIV positif dengan kematian 320.000 orang (140.000 orang adalah perempuan) dan 480.000 TB Resistan Obat (TB-RO) dengan kematian 190.000 orang. Dari 9,6 juta kasus TB baru, diperkirakan 1 juta kasus TB Anak (di bawah usia 15 tahun) dan 140.000 kematian/tahun.

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 HIV 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.

Penyebab utama yang mempengaruhi meningkatnya beban TB antara lain:

1. Belum optimalnya pelaksanaan program TB selama ini diakibatkan karena masih kurangnya komitmen pelaksana pelayanan, pengambil kebijakan, dan pendanaan untuk operasional, bahan serta sarana prasarana.
2. Belum memadainya tata laksana TB terutama di fasyankes yang belum menerapkan layanan TB sesuai dengan standar pedoman nasional dan ISTC seperti penemuan kasus/diagnosis yang tidak baku, paduan obat yang tidak baku, tidak dilakukan pemantauan pengobatan, tidak dilakukan pencatatan dan pelaporan yang baku.
3. Masih kurangnya keterlibatan lintas program dan lintas sektor dalam penanggulangan TB baik kegiatan maupun pendanaan.
4. Belum semua masyarakat dapat mengakses layanan TB khususnya di Daerah Terpencil, Perbatasan dan Kepulauan (DTPK), serta daerah risiko tinggi seperti daerah kumuh di perkotaan, pelabuhan, industri, lokasi permukiman padat seperti pondok pesantren, asrama, barak dan lapas/rutan.
5. Belum memadainya tatalaksana TB sesuai dengan standar baik dalam penemuan kasus/diagnosis, paduan obat, pemantauan pengobatan, pencatatan dan pelaporan.
6. Besarnya masalah kesehatan lain yang bisa berpengaruh terhadap risiko terjadinya TB secara signifikan seperti HIV, gizi buruk, diabetes mellitus, merokok, serta keadaan lain yang menyebabkan penurunan daya tahan tubuh.
7. Meningkatnya jumlah kasus TB Resistant Obat (TB-RO) yang akan meningkatkan pembiayaan program TB.
8. Faktor sosial seperti besarnya angka pengangguran, rendahnya tingkat pendidikan dan pendapatan per kapita, kondisi sanitasi, papan, sandang dan pangan yang tidak memadai yang berakibat pada tingginya risiko masyarakat terjangkit TB.

Menurut laporan WHO tahun 2015, Indonesia sudah berhasil menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat TB di tahun 2015 jika dibandingkan dengan tahun 1990. Angka prevalensi TB yang pada tahun 1990 sebesar > 900 per 100.000 penduduk, pada tahun 2015

menjadi 647 per 100.000 penduduk. Dari semua indikator MDG's untuk TB di Indonesia saat ini baru target penurunan angka insidens yang sudah tercapai. Untuk itu perlu upaya yang lebih besar dan terintegrasi supaya Indonesia bisa mencapai target SDG's pada tahun 2030 yang akan datang.

## B. Pathogenesis dan Penularan TB

### 1. Kuman Penyebab TB

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain: *M.tuberculosis*, *M.africanum*, *M. bovis*, *M. Leprae* dsb. Yang juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA). Kelompok bakteri *Mycobacterium* selain *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menimbulkan gangguan pada saluran nafas dikenal sebagai MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*) yang terkadang bisa mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TB.

Secara umum sifat kuman *Mycobacterium tuberculosis* antara lain adalah sebagai berikut:

- Berbentuk batang dengan panjang 1-10 mikron, lebar 0,2 – 0,6 mikron.
- Bersifat tahan asam dalam perwanraan dengan metode Ziehl Neelsen, berbentuk batang berwarna merah dalam pemeriksaan dibawah mikroskop.
- Memerlukan media khusus untuk biakan, antara lain Lowenstein Jensen, Ogawa.
- Tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat bertahan hidup dalam jangka waktu lama pada suhu antara 4°C sampai minus 70°C.
- Kuman sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultra violet. Paparan langsung terhadap sinar ultra violet, sebagian besar kuman akan mati dalam waktu beberapa menit. Dalam dahak pada suhu antara 30-37°C akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu.
- Kuman dapat bersifat dorman.

2. Penularan TB

a. Sumber Penularan TB

Sumber penularan adalah pasien TB terutama pasien yang mengandung kuman TB dalam dahaknya. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei / percik renik*). Infeksi akan terjadi apabila seseorang menghirup udara yang mengandung percikan dahak yang infeksius. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak yang mengandung kuman sebanyak 0-3500 *M.tuberculosis*. Sedangkan kalau bersin dapat mengeluarkan sebanyak 4500 – 1.000.000 *M.tuberculosis*.

b. Perjalanan Alamiah TB Pada Manusia.

Terdapat 4 tahapan perjalanan alamiah penyakit. Tahapan tersebut meliputi tahap paparan, infeksi, menderita sakit dan meninggal dunia, sebagai berikut:

1) Paparan

Peluang peningkatan paparan terkait dengan:

- Jumlah kasus menular di masyarakat.
- Peluang kontak dengan kasus menular.
- Tingkat daya tular dahak sumber penularan.
- Intensitas batuk sumber penularan.
- Kedekatan kontak dengan sumber penularan.
- Lamanya waktu kontak dengan sumber penularan.

2) Infeksi

Reaksi daya tahan tubuh akan terjadi setelah 6–14 minggu setelah infeksi. Lesi umumnya sembuh total namun dapat saja kuman tetap hidup dalam lesi tersebut (*dormant*) dan suatu saat dapat aktif kembali tergantung dari daya tahan tubuh manusia.

Penyebaran melalui aliran darah atau getah bening dapat terjadi sebelum penyembuhan lesi.

3) Faktor Risiko

Faktor risiko untuk menjadi sakit TB adalah tergantung dari:

- Konsentrasi/jumlah kuman yang terhirup

- Lamanya waktu sejak terinfeksi
  - Usia seseorang yang terinfeksi
  - Tingkat daya tahan tubuh seseorang. Seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah diantaranya infeksi HIV AIDS dan malnutrisi (gizi buruk) akan memudahkan berkembangnya TB Aktif (sakit TB).
  - Infeksi HIV. Pada seseorang yang terinfeksi TB, 10% diantaranya akan menjadi sakit TB. Namun pada seorang dengan HIV positif akan meningkatkan kejadian TB. Orang dengan HIV berisiko 20-37 kali untuk sakit TB dibandingkan dengan orang yang tidak terinfeksi HIV, dengan demikian penularan TB di masyarakat akan meningkat pula.
- 4) Meninggal dunia
- Faktor risiko kematian karena TB:
- Akibat dari keterlambatan diagnosis
  - Pengobatan tidak adekuat.
  - Adanya kondisi kesehatan awal yang buruk atau penyakit penyerta.
  - Pada pasien TB tanpa pengobatan, 50% diantaranya akan meninggal dan risiko ini meningkat pada pasien dengan HIV positif. Begitu pula pada ODHA, 25% kematian disebabkan oleh TB.

## BAB II

### TARGET, STRATEGI DAN KEBIJAKAN

#### A. Tujuan dan Target Penanggulangan

##### 1. Tujuan

Melindungi kesehatan masyarakat dari penularan TB agar tidak terjadi kesakitan, kematian dan kecacatan;

##### 2. Target

Target Program Nasional Penanggulangan TB sesuai dengan target eliminasi global adalah Eliminasi TB pada tahun 2035 dan Indonesia bebas TB tahun 2050. Eliminasi TB adalah tercapainya cakupan kasus TB 1 per 1 jutapenduduk.

Tahapan pencapaian target dampak:

- Target dampak pada 2020:
  - Penurunan angka kesakitan karena TB sebesar 30% dibandingkan angka kesakitan pada tahun 2014 dan
  - Penurunan angka kematian karena TB sebesar 40% dibandingkan angka kematian pada tahun 2014
- Target dampak pada tahun 2025
  - Penurunan angka kesakitan karena TB sebesar 50% dibandingkan angka kesakitan pada tahun 2014 dan
  - Penurunan angka kematian karena TB sebesar 70% dibandingkan angka kematian pada tahun 2014
- Target dampak pada 2030:
  - Penurunan angka kesakitan karena TB sebesar 80% dibandingkan angka kesakitan pada tahun 2014 dan
  - Penurunan angka kematian karena TB sebesar 90% dibandingkan angka kematian pada tahun 2014
- Target dampak pada 2035:
  - Penurunan angka kesakitan karena TB sebesar 90% dibandingkan angka kesakitan pada tahun 2014 dan
  - Penurunan angka kematian karena TB sebesar 95% dibandingkan angka kematian pada tahun 2014

B. Strategi dan Kebijakan

1. Strategi

Strategi penanggulangan TB dalam pencapaian eliminasi nasional TB meliputi:

- a. Penguatan kepemimpinan program TB di kabupaten/kota
  - 1) Promosi: Advokasi, Komunikasi dan Mobilisasi Sosial
  - 2) Regulasi dan peningkatan pembiayaan
  - 3) Koordinasi dan sinergi program
- b. Peningkatan akses layanan TB yang bermutu
  - 1) Peningkatan jejaring layanan TB melalui PPM (*public-private mix*)
  - 2) Penemuan aktif berbasis keluarga dan masyarakat
  - 3) Peningkatan kolaborasi layanan melalui TB-HIV, TB-DM, MTBS, PAL, dan lain sebagainya
  - 4) Inovasi diagnosis TB sesuai dengan alat/saran diagnostik yang baru
  - 5) Kepatuhan dan Kelangsungan pengobatan pasien atau *Case holding*
  - 6) Bekerja sama dengan asuransi kesehatan dalam rangka Cakupan Layanan Semesta (*health universal coverage*).
- c. Pengendalian faktor risiko
  - 1) Promosi lingkungan dan hidup sehat.
  - 2) Penerapan pencegahan dan pengendalian infeksi TB
  - 3) Pengobatan pencegahan dan imunisasi TB
  - 4) Memaksimalkan penemuan TB secara dini, mempertahankan cakupan dan keberhasilan pengobatan yang tinggi.
- d. Peningkatan kemitraan TB melalui Forum Koordinasi TB
  - 1) Peningkatan kemitraan melalui forum koordinasi TB di pusat
  - 2) Peningkatan kemitraan melalui forum koordinasi TB di daerah
- e. Peningkatan kemandirian masyarakat dalam penanggulangan TB
  - 1) Peningkatan partisipasi pasien, mantan pasien, keluarga dan masyarakat

- 2) Pelibatan peran masyarakat dalam promosi, penemuan kasus, dan dukungan pengobatan TB
- 3) Pemberdayaan masyarakat melalui integrasi TB di upaya kesehatan berbasis keluarga dan masyarakat
- f. Penguatan manajemen program (*health system strengthening*)
  - 1) SDM
  - 2) Logistik
  - 3) Regulasi dan pembiayaan
  - 4) Sistem Informasi, termasuk *mandatory notification*
  - 5) Penelitian dan pengembangan inovasi program
2. Kebijakan Penanggulangan TB di Indonesia
  - a. Penanggulangan TB dilaksanakan sesuai dengan azas desentralisasi dalam kerangka otonomi daerah dengan Kabupaten/kota sebagai titik berat manajemen program, yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi serta menjamin ketersediaan sumber daya (dana, tenaga, sarana dan prasarana).
  - b. Penanggulangan TB dilaksanakan dengan menggunakan pedoman standar nasional sebagai kerangka dasar dan memperhatikan kebijakan global untuk PenanggulanganTB.
  - c. Penemuan dan pengobatan untuk penanggulangan TB dilaksanakan oleh seluruh Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) yang meliputi Puskesmas, Klinik, dan Dokter Praktik Mandiri (DPM) serta Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL) yang meliputi: Rumah Sakit Pemerintah, non pemerintah dan Swasta, Rumah Sakit Paru (RSP), Balai Besar/Balai Kesehatan Paru Masyarakat (B/BKPM).
  - d. Obat Anti Tuberkulosis (OAT) untuk penanggulangan TB disediakan oleh pemerintah dan diberikan secara cuma-cuma.
  - e. Keberpihakan kepada masyarakat dan pasien TB. Pasien TB tidak dipisahkan dari keluarga, masyarakat dan pekerjaannya. Pasien memiliki hak dan kewajiban sebagaimana individu yang menjadi subyek dalam penanggulangan TB

- f. Penanggulangan TB dilaksanakan melalui penggalangan kerjasama dan kemitraan diantara sektor pemerintah, non pemerintah, swasta dan masyarakat melalui Forum Koordinasi TB.
- g. Penguatan manajemen program penanggulangan TB ditujukan memberikan kontribusi terhadap penguatan sistem kesehatan nasional.
- h. Pelaksanaan program menerapkan prinsip dan nilai inklusif, proaktif, efektif, responsif, profesional dan akuntabel
- i. Penguatan Kepemimpinan Program ditujukan untuk meningkatkan komitmen pemerintah daerah dan pusat terhadap keberlangsungan program dan pencapaian target strategi global penanggulangan TB yaitu eliminasi TB tahun 2035.

### BAB III

#### PROMOSI KESEHATAN

Promosi kesehatan adalah berbagai upaya yang dilakukan terhadap masyarakat sehingga mereka mau dan mampu untuk meningkatkan dan memelihara kesehatan mereka sendiri.

Dalam promosi kesehatan dalam penanggulangan TB diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan yang benar dan komprehensif mengenai pencegahan penularan, pengobatan, pola hidup bersih dan sehat (PHBS), sehingga terjadi perubahan sikap dan perilaku sasaran program TB terkait dengan hal tersebut serta menghilangkan stigma serta diskriminasi masyarakat serta petugas kesehatan terhadap pasien TB.

##### A. Sasaran

Sasaran promosi kesehatan penanggulangan TB adalah:

1. Pasien, individu sehat (masyarakat) dan keluarga sebagai komponen dari masyarakat.
2. Tokoh masyarakat, tokoh adat, tokoh agama, petugas kesehatan, pejabat pemerintahan, organisasi kemasyarakatan dan media massa. Diharapkan dapat berperan dalam penanggulangan TB sebagai berikut:
  - a. Sebagai panutan untuk tidak menciptakan stigma dan diskriminasi terkait TB.
  - b. Membantu menyebarluaskan informasi tentang TB dan PHBS.
  - c. Mendorong pasien TB untuk menjalankan pengobatan secara tuntas.
  - d. Mendorong masyarakat agar segera memeriksakan diri ke layanan TB yang berkualitas.
3. Pembuat kebijakan publik yang menerbitkan peraturan perundang-undangan dibidang kesehatan dan bidang lain yang terkait serta mereka yang dapat memfasilitasi atau menyediakan sumber daya. Peran yang diharapkan adalah:
  - a. Memberlakukan kebijakan/peraturan perundang-undangan untuk mendukung penanggulangan TB.
  - b. Membantu menyediakan sumber daya (dana, sarana dan lain-lain) untuk meningkatkan capaian program TB.

B. Strategi Promosi Kesehatan dalam Penanggulangan TB

Promosi kesehatan dalam penanggulangan TB diselenggarakan dengan strategi pemberdayaan masyarakat, advokasi dan kemitraan.

1. Pemberdayaan masyarakat

Proses pemberian informasi tentang TB secara terus menerus serta berkesinambungan untuk menciptakan kesadaran, kemauan dan kemampuan pasien TB, keluarga dan kelompok masyarakat. Metode yang dilakukan adalah melalui komunikasi efektif, demonstrasi (praktek), konseling dan bimbingan yang dilakukan baik di dalam layanan kesehatan ataupun saat kunjungan rumah dengan memanfaatkan media komunikasi seperti lembar balik, leaflet, poster atau media lainnya.

2. Advokasi

Advokasi adalah upaya atau proses terencana untuk memperoleh komitmen dan dukungan dari pemangku kebijakan yang dilakukan secara persuasif, dengan menggunakan informasi yang akurat dan tepat. Advokasi Program Penanggulangan TB adalah suatu perangkat kegiatan yang terencana, terkoordinasi dengan tujuan:

- a. Menempatkan TB sebagai hal/perhatian utama dalam agenda politik
- b. mendorong komitmen politik dari pemangku kebijakan yang ditandai adanya peraturan atau produk hukum untuk program penanggulangan TB
- c. meningkatkan dan mempertahankan kesinambungan pemberian dan sumber daya lainnya untuk TB

Advokasi akan lebih efektif bila dilaksanakan dengan prinsip kemitraan melalui forum kerjasama.

3. Kemitraan

Kemitraan merupakan kerjasama antara program penanggulangan TB dengan institusi pemerintah terkait, pemangku kepentingan, penyedia layanan, organisasi kemasyarakatan yang berdasar atas 3 prinsip yaitu kesetaraan, keterbukaan dan saling menguntungkan.

### C. Pelaksanaan

Promosi kesehatan untuk Penanggulangan TB dilakukan disemua tingkatan administrasi baik pusat, provinsi, kabupaten/kota sampai dengan fasilitas pelayanan kesehatan.

Promosi TB selain dapat dilakukan oleh petugas khusus juga dapat dilakukan oleh kader organisasi kemasyarakatan yang menjadi mitra penanggulangan TB.

Dalam pelaksanaannya promosi kesehatan harus mempertimbangkan:

1. Metode komunikasi, dapat dilakukan berdasarkan:

a. Teknik komunikasi, terdiri atas:

- 1) metode penyuluhan langsung yaitu kunjungan rumah, pertemuan umum, pertemuan diskusi terarah (FGD), dan sebagainya; dan
- 2) metode penyuluhan tidak langsung dilakukan melalui media seperti pemutaran iklan layanan masyarakat di televisi, radio, youtube dan media sosial lainnya, tayangan film, pementasan wayang, dll.

b. Jumlah sasaran dilakukan melalui pendekatan perorangan, kelompok dan massal.

c. Indera Penerima

- 1) Metode melihat/memperhatikan.

Pesan akan diterima individu atau masyarakat melalui indera penglihatan seperti: pemasangan spanduk, umbul-umbul, poster, billboard, dan lain-lain.

- 2) Metode mendengarkan.

Pesan akan diterima individu atau masyarakat melalui indera pendengaran seperti dialog interaktif radio, radio spot, dll.

- 3) Metode kombinasi.

Merupakan kombinasi kedua metode di atas, dalam hal ini termasuk demonstrasi/peragaan. Individu atau masyarakat diberikan penjelasan dan peragaan terlebih dahulu lalu diminta mempraktikkan, misal: cara mengeluarkan dahak.

2. Media Komunikasi

Media komunikasi atau alat peraga yang digunakan untuk promosi penanggulangan TB dapat berupa benda asli seperti obat TB, pot sediaan dahak, masker, bisa juga merupakan tiruan dengan ukuran dan bentuk hampir menyerupai yang asli (*dummy*). Selain itu dapat juga dalam bentuk gambar/media seperti poster, leaflet, lembar balik bergambar karikatur, lukisan, animasi dan foto, slide, film dan lain-lain.

3. Sumber Daya

Sumber daya terdiri dari petugas sebagai sumber daya manusia (SDM), yang bertanggung jawab untuk promosi, petugas di puskesmas dan sumber daya lain berupa sarana dan prasarana serta dana.

## BAB IV

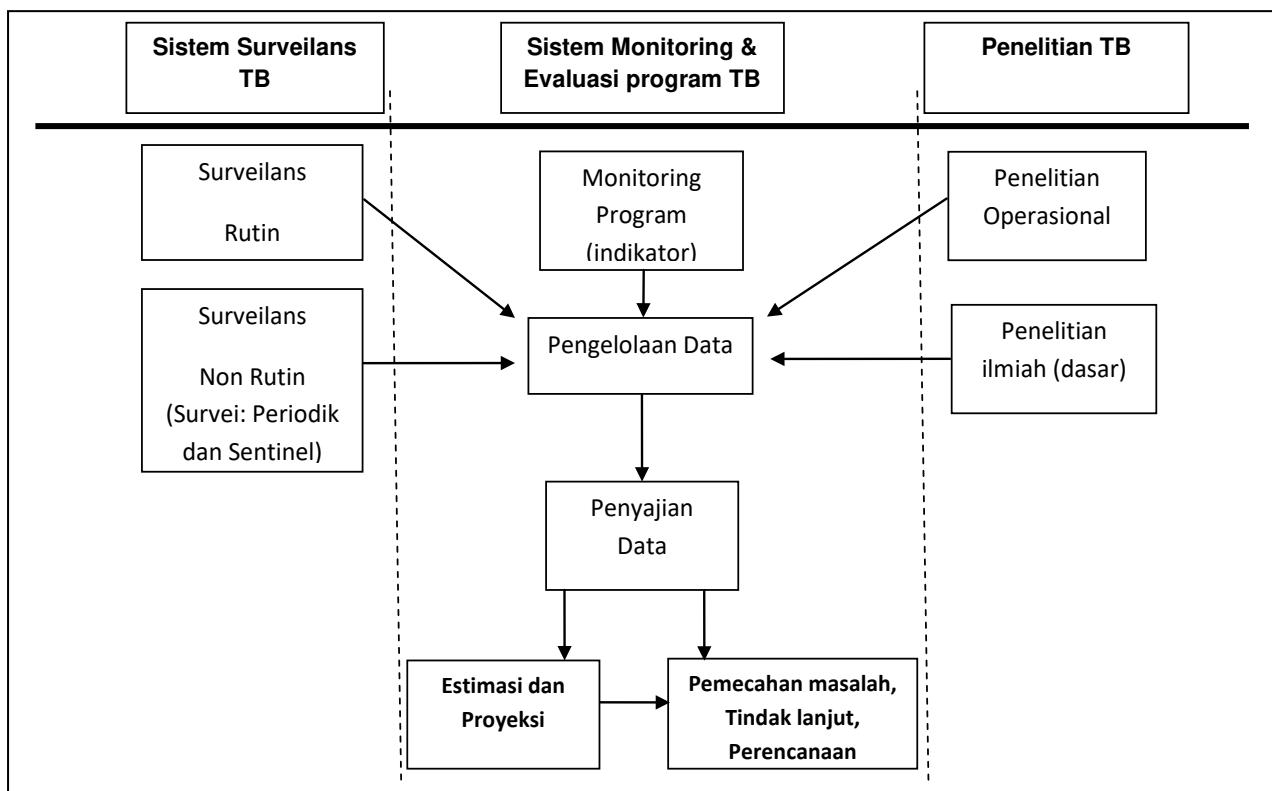
### SURVEILANS DAN SISTEM INFORMASI TB

Surveilans TB merupakan salah satu kegiatan untuk memperoleh data epidemiologi yang diperlukan dalam sistem informasi program penanggulangan TB.

Sistem informasi program pengendalian TB adalah seperangkat tatanan yang meliputi data, informasi, indikator, prosedur, perangkat, teknologi dan sumber daya manusia (SDM) yang saling berkaitan dan dikelola secara terpadu untuk mengarahkan tindakan atau keputusan yang berguna dalam mendukung pembangunan nasional.

Informasi kesehatan adalah data kesehatan yang telah diolah atau diproses menjadi bentuk yang mengandung nilai dan makna yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan dalam mendukung pembangunan kesehatan. Informasi kesehatan untuk program pengendalian TB adalah informasi dan pengetahuan yang memandu dalam melakukan penentuan strategi, perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi program TB.

Bagan 1. Sistem Informasi Program Pengendalian TB



#### A. Surveilans TB

Terdapat 2 jenis surveilans TB, yaitu: Surveilans berbasis indikator (berdasarkan data pelaporan), dan Surveilans berbasis kejadian (berupa survei: periodik dan sentinel).

##### 1. Surveilans Berbasis Indikator.

Surveilans berbasis indikator dilaksanakan dengan menggunakan data layanan rutin yang dilakukan pada pasien TB. Sistem surveilans ini merupakan sistem yang mudah, murah dan masih bisa dipercaya untuk memperoleh informasi tentang TB.

Hasil surveilans berdasarkan data rutin ini perlu divalidasi dengan hasil dari surveilans periodik atau surveilans sentinel.

Data yang dikumpulkan harus memenuhi standar yang meliputi:

- a. Lengkap, tepat waktu dan akurat.
- b. Data sesuai dengan indikator program.
- c. Jenis, sifat, format, basis data yang dapat dengan mudah diintegrasikan dengan sistem informasi kesehatan yang generik.

Data untuk program Penanggulangan TB diperoleh dari sistem pencatatan-pelaporan TB. Pencatatan menggunakan formulir baku secara manual didukung dengan sistem informasi secara elektronik, sedangkan pelaporan TB menggunakan sistem informasi elektronik. Penerapan sistem informasi TB secara elektronik disemua faskes dilaksanakan secara bertahap dengan memperhatikan ketersediaan sumber daya di wilayah tersebut.

Sistem pencatatan-pelaporan TB secara elektronik menggunakan Sistem Informasi TB yang berbasis web dan diintegrasikan dengan sistem informasi kesehatan secara nasional dan sistem informasi publik yang lain. Pencatatan dan pelaporan TB diatur berdasarkan fungsi masing-masing tingkatan pelaksana, sebagai berikut:

- a. Pencatatan dan Pelaporan TB Sensitif Obat

- 1) Pencatatan di Fasilitas Kesehatan

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).
- 2) Pencatatan dan Pelaporan di Kabupaten/Kota
- Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota menggunakan formulir pencatatan dan pelaporan:
- a) Register TB Kabupaten/Kota (TB.03 Kab/Kota).
  - b) Laporan Triwulan Penemuan dan Pengobatan Pasien TB Kabupaten/Kota (TB.07 Kab/Kota).
  - c) Laporan Triwulan Hasil Pengobatan Pasien TB Kabupaten/Kota yang terdaftar 12-15 bulan yang lalu (TB.08 Kab/Kota).
  - d) Laporan Triwulan Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis Akhir Tahap Awal Kabupaten/Kota yang terdaftar 3-6 bulan yang lalu (TB.11 Kab/Kota).
  - e) Laporan Triwulan Hasil Uji Silang Sediaan TB Kabupaten/Kota (TB.12 Kab/Kota).
  - f) Laporan Triwulan Penerimaan dan Pemakaian OAT Kabupaten/Kota (TB.13 Kab/Kota).

g) Laporan Pengembangan Ketenagaan Program Penanggulangan TB Kabupaten/Kota (TB.14 Kab/Kota).

h) Formulir pelacakan kasus TB yang datang dari luar negeri.

3) Pelaporan di Provinsi

Dinas Kesehatan Provinsi menggunakan formulir pelaporan sebagai berikut:

a) Laporan Triwulan Penemuan dan Pengobatan Pasien TB Provinsi (TB.07 Provinsi).

b) Laporan Triwulan Hasil Pengobatan Pasien TB Provinsi yang terdaftar 12-15 bulan yang lalu (TB.08 Provinsi).

c) Laporan Triwulan Hasil Pemeriksaan Dahak Mikroskopis Akhir Tahap Awal Provinsi yang terdaftar 3-6 bulan yang lalu (TB.11 Provinsi).

d) Laporan Triwulan Hasil Uji Silang Sediaan TB Provinsi (TB.12 Provinsi).

e) Laporan Triwulan Rekapitulasi Jumlah OAT yang dapat Digunakan Kabupaten/Kota (TB.13 Provinsi).

f) Laporan Pengembangan Ketenagaan Program Penanggulangan TB Provinsi (TB.14 Provinsi).

b. Sistem Pencatatan dan Pelaporan TB Resisten Obat

Pencatatan dan pelaporan TB RO diatur sebagai berikut, berdasarkan fungsi masing-masing tingkatan pelaksana MTPTRo:

1) Pencatatan di Fasilitas Kesehatan Satelit

Pencatatan Faskes Satelit menggunakan:

a) Daftar Terduga TB (TB.06).

b) Buku rujukan pasien terduga TB resisten obat.

c) Formulir rujukan pasien terduga TB resisten obat.

d) Salinan formulir TB.01 MDR (Kartu pengobatan bila mengobati pasien TB MDR).

e) Salinan formulir TB.02 MDR (Kartu identitas pasien TB MDR bila mengobati).

f) TB.13A MDR (Permintaan obat ke Faskes Rujukan/Sub rujukan TB MDR bila mengobati).

- 2) Pencatatan dan Pelaporan di Fasilitas Kesehatan MTPTRO Pencatatan Faskes MTPTRO menggunakan:
  - a) Daftar Terduga TB (TB.06).
  - b) Formulir data dasar.
  - c) Formulir Permohonan Pemeriksaan Bakteriologis TB (TB.05).
  - d) Kartu pengobatan pasien TB MDR (TB.01 MDR).
  - e) Kartu Identitas pasien TB MDR (TB.02 MDR).
  - f) Register pasien TB MDR (TB.03 MDR).
  - g) Formulir rujukan/pindah pasien TB MDR.
- 3) Pencatatan dan Pelaporan di Fasilitas Kesehatan Rujukan TB Resistan Obat  
Faskes Rujukan TB RO menggunakan formulir pencatatan dan pelaporan:
  - a) Daftar Terduga TB (TB.06).
  - b) Formulir data dasar.
  - c) Formulir Permohonan Pemeriksaan Bakteriologis TB (TB.05).
  - d) Kartu pengobatan pasien TB MDR (TB.01 MDR).
  - e) Kartu Identitas pasien TB MDR (TB.02 MDR).
  - f) Register pasien TB MDR Faskes Rujukan/Sub rujukan (TB.03 MDR).
  - g) Formulir rujukan/pindah pasien TB MDR.
  - h) Formulir Tim Ahli Klinis.
  - i) TB.13B MDR (Lembar permintaan dan pemakaian OAT TB MDR ke Dinkes Provinsi).
- 4) Pelaporan di tingkat Kabupaten/Kota  
Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota menggunakan formulir pelaporan sebagai berikut:
  - a) Rekapitulasi pasien terduga TB MDR di Kabupaten/Kota.
  - b) Register pasien TB MDR Kab/Kota (TB.03 MDR Kab/Kota).
  - c) Laporan Triwulan pengobatan pasien TB MDR (TB.07 MDR).

- d) Laporan Triwulan Hasil Pemeriksaan biakan akhir bulan ke enam untuk pasien yang terdaftar 9-12 Bulan yang lalu (TB.11 MDR).
  - e) Laporan Triwulan Hasil Pengobatan Pasien TB MDR yang Terdaftar 24-36 Bulan yang lalu (TB.08 MDR).
- 5) Pelaporan di Provinsi
- Dinas Kesehatan Provinsi menggunakan formulir pelaporan sebagai berikut:
- a) Rekapitulasi pengobatan pasien TB MDR (Rekap TB.07 MDR Provinsi).
  - b) Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan biakan akhir bulan ke enam untuk pasien yang terdaftar 9-12 Bulan yang lalu (Rekap TB.11 MDR Provinsi).
  - c) Rekapitulasi Hasil Pengobatan Pasien TB MDR yang Terdaftar 24-36 Bulan yang lalu (Rekap TB.08 MDR Provinsi).
  - d) Laporan OAT TB MDR (TB.13C MDR).
- 6) Pelaporan di Laboratorium rujukan TB MDR
- Register Laboratorium TB Untuk Rujukan Tes Cepat, Biakan Dan Uji Kepekaan (TB.04 Rujukan).

## 2. Surveilans Berbasis Kejadian

### a. Surveilans Berbasis Kejadian Khusus

Dilakukan melalui kegiatan survei baik secara periodik maupun sentinel yang bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak diperoleh dari kegiatan pengumpulan data rutin.

Kegiatan ini dilakukan secara *cross-sectional* pada kelompok pasien TB yang dianggap dapat mewakili suatu wilayah tertentu. Kegiatan ini memerlukan biaya yang mahal dan memerlukan keahlian khusus. Hasil dari kegiatan ini dapat digunakan untuk mengkalibrasi hasil surveilans berdasar data rutin.

Contoh: survei prevalensi TB Nasional, sero survei prevalensi HIV diantara pasien TB, survei sentinel TB diantara ODHA, surveiresistensi OAT, survei *Knowledge Attitude Practice* (KAP) untuk pasien TB dan dokter praktik mandiri (DPM), dan survei lain-lain.

Pemilihan metode surveilans yang akan dilaksanakan disuatu daerah/wilayah tergantung pada tingkat epidemi TB di daerah/wilayah tersebut, kinerja program TB secara keseluruhan, dan sumber daya (dana dan keahlian) yang tersedia.

b. Surveilans Berbasis Kejadian Luar Biasa

Meliputi surveilans untuk kasus-kasus TB lintas negara terutama bagi warga negara Indonesia yang akan berangkat maupun yang akan kembali ke Indonesia (haji dan TKI). Hal ini dilakukan karena mobilisasi penduduk yang sangat cepat dalam jumlah besar setiap tahunnya tidak menguntungkan ditinjau dari penanggulangan penyakit tuberkulosis. Hal ini bisa menyebabkan terjadinya penyebaran penyakit dari satu wilayah ke wilayah lain dan/atau dari satu negara ke negara lain dalam waktu yang cepat; juga penyebaran internal dalam rombongan tersebut.

Upaya pengawasan pasien TB yang akan menunaikan ibadah haji atau TKI yang akan berangkat keluar negeri maupun kembali ke Indonesia memerlukan sistem surveilans yang tepat.

B. Notifikasi Wajib (*Mandatory Notification*)

TB adalah penyakit menular yang wajib dilaporkan. Setiap fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan TB wajib mencatat dan melaporkan kasus TB yang ditemukan dan/atau diobati sesuai dengan format pencatatan dan pelaporan yang ditentukan. Pelanggaran atas kewajiban ini bisa mengakibatkan sanksi administratif sampai pencabutan izin operasional fasilitas kesehatan yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Sistem notifikasi wajib dapat dilakukan secara manual atau melalui sistem elektronik sesuai dengan tata cara dan sistem yang ditentukan oleh program penanggulangan TB. Dalam pelaksanaan notifikasi, digunakan Nomor Induk Kependudukan (NIK) sebagai identitas pasien TB. Notifikasi wajib pasien TB untuk FKTP (klinik dan dokter praktik mandiri) disampaikan kepada Puskesmas setempat. Puskesmas akan mengkompilasi laporan kasus TB dari semua FKTP di wilayah kerjanya dan melaporkan kepada Dinas Kesehatan

Kabupaten/Kota setempat. Mengingat keterbatasan sumber daya di FKTP (klinik dan dokter praktik mandiri) maka harus disiapkan sistem informasi TB yang lebih sederhana dan mudah dilaksanakan.

Notifikasi wajib pasien TB dari FKRTL (Rumah Sakit, BP4, Klinik Madya dan Utama) disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/kota setempat menggunakan sistem informasi TB yang baku.

Dinas Kabupaten/Kota bertanggungjawab untuk mengawasi dan membina pelaksanaan sistem notifikasi wajib di wilayahnya masing-masing sebagai bagian rutin kegiatan tim PPM.

### C. Monitoring dan Evaluasi (Monev)

Monitoring dan evaluasi program TB merupakan salah satu fungsi manajemen untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program TB. Monitoring dilakukan secara rutin dan berkala sebagai deteksi awal masalah dalam pelaksanaan kegiatan program sehingga dapat segera dilakukan tindakan perbaikan. Monitoring dapat dilakukan dengan membaca dan menilai laporan rutin maupun laporan tidak rutin, serta kunjungan lapangan. Evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana pencapaian tujuan, indikator, dan target yang telah ditetapkan. Evaluasi dilakukan dalam rentang waktu lebih lama, biasanya setiap 6 bulan s/d 1 tahun.

Pelaksanaan Monev merupakan tanggung jawab masing-masing tingkat pelaksana program, mulai dari Fasilitas kesehatan, Kabupaten/Kota, Provinsi hingga Pusat. Seluruh kegiatan program harus dimonitor dan dievaluasi dari aspek masukan (*input*), proses, maupun keluaran (*output*) dengan cara menelaah laporan, pengamatan langsung dan wawancara ke petugas kesehatan maupun masyarakat sasaran.

#### 1. Pencatatan dan Pelaporan Program TB

Dalam pelaksanaan monitoring dan evaluasi dan kegiatan surveilans, diperlukan suatu sistem pencatatan dan pelaporan baku yang dilaksanakan dengan baik dan benar, dengan maksud mendapatkan data yang sah atau valid untuk diolah, dianalisis, diinterpretasi, disajikan dan disebarluaskan untuk dimanfaatkan sebagai dasar perbaikan program.

## 2. Indikator Program TB

Untuk mempermudah analisis data diperlukan indikator sebagai alat ukur kinerja dan kemajuan program (*marker of progress*). Dalam menilai kemajuan atau keberhasilan program pengendalian TB digunakan beberapa indikator yaitu indikator dampak, indikator utama dan indikator operasional.

### a. Indikator Dampak

Merupakan indikator yang menggambarkan keseluruhan dampak atau manfaat kegiatan penanggulangan TB. Indikator ini akan diukur dan di analisis di tingkat pusat secara berkala. Yang termasuk indikator dampak adalah:

- 1) Angka Prevalensi TB
- 2) Angka Insidensi TB
- 3) Angka Mortalitas TB

### b. Indikator Utama

Indikator utama digunakan untuk menilai pencapaian strategi nasional penanggulangan TB di tingkat Kabupaten/Kota, Provinsi, dan Pusat. Adapun indikatornya adalah:

- 1) Cakupan pengobatan semua kasus TB (*case detection rate/CDR*) yang diobati
- 2) Angka notifikasi semua kasus TB (*case notification rate/CNR*) yang diobati per 100.000 penduduk
- 3) Angka keberhasilan pengobatan pasien TB semua kasus
- 4) Cakupan penemuan kasus resistan obat
- 5) Angka keberhasilan pengobatan pasien TB resistan obat
- 6) Persentase pasien TB yang mengetahui status HIV

Untuk tingkat provinsi dan pusat, selain memantau indikator di atas, juga harus memantau indikator yang dicapai oleh Kabupaten/Kota yaitu:

- 1) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target CDR
- 2) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target CNR
- 3) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target angka keberhasilan pengobatan pasien TB semua kasus
- 4) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target indikator cakupan penemuan kasus TB resistan obat

- 5) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target angka keberhasilan pengobatan pasien TB resistan obat
  - 6) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target indikator persentase pasien TB yang mengetahui status HIV
- c. Indikator Operasional

Indikator ini merupakan indikator pendukung untuk tercapainya indikator dampak dan utama dalam keberhasilan Program Penanggulangan TB baik di tingkat Kab/Kota, Provinsi, dan Pusat, diantaranya adalah:

- 1) Persentase kasus pengobatan ulang TB yang diperiksa uji kepekaan obat dengan tes cepat molukuler atau metode konvensional
- 2) Persentase kasus TB resistan obat yang memulai pengobatan lini kedua
- 3) Persentase Pasien TB-HIV yang mendapatkan ARV selama pengobatan TB
- 4) Persentase laboratorium mikroskopik yang mengikuti uji silang
- 5) Persentase laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang dengan hasil baik
- 6) Cakupan penemuan kasus TB anak
- 7) Cakupan anak < 5 tahun yang mendapat pengobatan pencegahan INH
- 8) Jumlah kasus TB yang ditemukan di Populasi Khusus (Lapas/Rutan, Asrama, Tempat Kerja, Institusi Pendidikan, Tempat Pengungsian)
- 9) Persentase kasus TB yang ditemukan dan dirujuk oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan

Untuk tingkat provinsi dan pusat, selain memantau indikator di atas, juga harus memantau indikator yang dicapai oleh kabupaten/kota yaitu:

- 1) Persentase kabupaten/kota minimal 80% fasyankesnya terlibat dalam PPM
- 2) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target indikator persentase pasien TB-HIV yang mendapatkan ARV selama pengobatan TB

- 3) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target untuk indikator persentase laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang
- 4) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target untuk indikator persentase laboratorium yang mengikuti uji silang dengan hasil baik
- 5) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target cakupan penemuan kasus TB anak
- 6) Persentase kabupaten/kota yang mencapai target indikator cakupan anak < 5 tahun yang mendapat pengobatan pencegahan PP INH

Tabel.1 Indikator Keberhasilan program TB pada setiap Tingkat Administrasi

No	Indikator	Sumber Data	Waktu	Pemanfaatan Indikator			
				Faskes	Kab/ Kota	Prov	Pusat
1	2	3	4	5	6	7	8
Indikator Utama							
1	Cakupan pengobatan semua kasus TB ( <i>case detection rate/CDR</i> ) yang diobati	TB.07, Perkiraan jumlah semua kasus TB (insiden)	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
2	Angka notifikasi semua kasus TB ( <i>case notification rate/CNR</i> ) yang diobati per 100.000 penduduk	TB.07, data jumlah penduduk	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
3	Angka keberhasilan pengobatan pasien TB semua kasus	TB.08	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
4	Cakupan penemuan kasus TB resistan obat	TB.06, TB.07 tahun sebelumnya	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓

No	Indikator	Sumber Data	Waktu	Pemanfaatan Indikator			
				Faskes	Kab/ Kota	Prov	Pusat
1	2	3	4	5	6	7	8
		untuk membuat perkiraan kasus TB resistan obat					
5	Angka keberhasilan pengobatan pasien TB resistan obat	TB.08 MDR	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
6	Persentase pasien TB yang mengetahui status HIV	TB.07 Blok 3	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
Indikator Operasional							
1	Persentase kasus pengobatan ulang TB yang diperiksa uji kepekaan obat dengan tes cepat molukuler atau metode konvensional	TB.03, TB.06	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
2	Persentase kasus TB resistan obat yang memulai pengobatan lini kedua	TB.07 MDR, TB.06	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
3	Persentase pasien TB-HIV yang mendapatkan ARV selama pengobatan TB	TB.08 blok 2	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓

No	Indikator	Sumber Data	Waktu	Pemanfaatan Indikator			
				Faskes	Kab/ Kota	Prov	Pusat
1	2	3	4	5	6	7	8
4	Persentase laboratorium mikroskopik yang mengikuti uji silang	TB.12 kabupaten/kota	Triwulan Tahunan	-	✓	✓	✓
5	Persentase laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang dengan hasil baik	TB.12 kabupaten/kota	Triwulan	-	✓	✓	✓
6	Cakupan penemuan kasus TB anak	TB.07,Perkiraan jumlah kasus TB anak, Perkiraan jumlah semua kasus TB (insiden)	Triwulan Tahunan	-	✓	✓	✓
7	Jumlah kasus TB yang ditemukan di Lapas/Rutan	Laporan triwulan TB di lapas/rutan	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓
8	Cakupan anak < 5 tahun yang mendapat pengobatan pencegahan INH	Rekapitulasi data TB. 16 (register kontak), perkiraan jumlah anak < 5 tahun yang memenuhi	Triwulan Tahunan	-	✓	✓	✓

No	Indikator	Sumber Data	Waktu	Pemanfaatan Indikator			
				Faskes	Kab/ Kota	Prov	Pusat
1	2	3	4	5	6	7	8
		syarat diberikan pengobatan pencegahan TB					
9	Persentase kasus TB yang ditemukan dan dirujuk oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan	TB.03	Triwulan Tahunan	✓	✓	✓	✓

### 3. Analisis Indikator

Indikator yang harus dianalisa secara rutin (triwulan dan tahunan) adalah sebagai berikut;

#### a. Indikator Dampak

##### 1) Angka kesakitan (insiden) karena TB

Insiden adalah jumlah kasus TB baru dan kambuh yang muncul selama periode waktu tertentu. Angka ini menggambarkan jumlah kasus TB di populasi, tidak hanya kasus TB yang datang ke pelayanan kesehatan dan dilaporkan ke program. Angka ini biasanya diperoleh melalui penelitian cohort atau pemodelan (modelling) yang dilakukan setiap tahun oleh WHO.

##### 2) Angka kematian (mortalitas) karena TB

Mortalitas karena TB adalah jumlah kematian yang disebabkan oleh TB pada orang dengan HIV negatif sesuai dengan revisi terakhir dari ICD-10 (*international classification of diseases*). Kematian TB di antara orang dengan HIV positif diklasifikasikan sebagai kematian HIV. Oleh karena itu, perkiraan kematian TB pada orang dengan HIV positif ditampilkan terpisah dari orang

dengan HIV negatif. Angka ini biasanya diperoleh melalui data dari *Global Report*.

Catatan:

Angka ini berbeda dengan data yang dilaporkan pada hasil akhir pengobatan di laporan TB.08. Pada laporan TB.08, kasus TB yang meninggal dapat karena sebab apapun yang terjadi selama pengobatan TB sedangkan mortalitas TB merupakan jumlah kematian karena TB yang terjadi di populasi.

b. Indikator Utama

- 1) Cakupan pengobatan semua kasus TB (*case detection rate/CDR*) yang diobati

Adalah jumlah semua kasus TB yang diobati dan dilaporkan di antara perkiraan jumlah semua kasus TB (insiden).

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah semua kasus TB yang diobati dan dilaporkan}}{\text{Perkiraan jumlah semua kasus TB}} \times 100\%$$

Perkiraan jumlah semua kasus TB merupakan insiden dalam per 100.000 penduduk dibagi dengan 100.000 dikali dengan jumlah penduduk. Misalnya: perkiraan insiden di suatu wilayah adalah 200 per 100.000 penduduk dan jumlah penduduk sebesar 1.000.000 orang maka perkiraan jumlah semua kasus TB adalah  $(200:100.000) \times 1.000.000 = 2.000$  kasus.

CDR menggambarkan seberapa banyak kasus TB yang terjangkau oleh program.

- 2) Angka notifikasi semua kasus TB (*case notification rate/CNR*) yang diobati per 100.000 penduduk

Adalah jumlah semua kasus TB yang diobati dan dilaporkan di antara 100.000 penduduk yang ada di suatu wilayah tertentu.

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah semua kasus TB yang diobati dan dilaporkan}}{\text{Jumlah penduduk yang ada di suatu wilayah}} \times 100.000$$

$$\frac{\text{Jumlah penduduk yang ada di suatu wilayah}}{\text{penduduk tertentu}}$$

Angka ini apabila dikumpulkan serial, akan menggambarkan kecenderungan (*trend*) meningkat atau menurunnya penemuan kasus dari tahun ke tahun di suatu wilayah.

- 3) 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 penjumlahan dari angka kesembuhan semua kasus dan angka pengobatan lengkap semua kasus. Angka ini menggambarkan kualitas pengobatan TB.

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah semua kasus TB yang sembuh dan pengobatan lengkap}}{\text{Jumlah semua kasus TB yang diobati dan dilaporkan}} \times 100\%$$

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 tuberkulosis
- 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.
- 4) Cakupan penemuan kasus TB resisten 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.

Rumus:

Jumlah kasus TB yang hasil pemeriksaan tes cepat molekuler maupun konvensionalnya menunjukkan resisten terhadap rifampisin (RR) x 100% dan atau TB-MDR

Perkiraan kasus TB resisten obat

Berdasarkan estimasi WHO, perkiraan kasus TB resisten obat diperoleh dari 2% dari kasus TB paru baru ditambah 12% dari kasus TB paru pengobatan ulang.

Indikator ini menggambarkan cakupan penemuan kasus TB resisten obat.

- 5) Angka keberhasilan pengobatan pasien TB resisten obat

Adalah jumlah kasus TB resisten obat (TB resisten rifampisin dan atau TB MDR) yang menyelesaikan pengobatan dan sembuh atau pengobatan lengkap di antara jumlah kasus TB resisten obat (TB resisten rifampisin dan atau TB MDR) yang memulai pengobatan TB lini kedua.

Rumus:

Jumlah kasus TB resisten obat (TB resisten rifampisin dan atau TB MDR) yang dinyatakan sembuh dan pengobatan lengkap x 100%  
Jumlah kasus TB resisten obat (TB resisten rifampisin dan atau TB MDR) yang memulai pengobatan TB lini kedua

Indikator ini menggambarkan kualitas pengobatan TB resisten obat.

6) 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.

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah pasien TB yang mempunyai hasil tes HIV yang dicatat di formulir pencatatan TB yang hasil tes HIV diketahui termasuk pasien TB yang sebelumnya mengetahui status HIV positif}}{\text{Jumlah seluruh pasien TB terdaftar (ditemukan dan diobati TB)}} \times 100\%$$

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.

c. Indikator operasional

1) Persentase kasus pengobatan ulang TB yang diperiksa uji kepekaan obat dengan tes cepat molekuler 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:

$$\frac{\text{Jumlah kasus TB pengobatan ulang yang diperiksa dengan uji kepekaan terhadap OAT}}{\text{Jumlah pasien TB pengobatan ulang yang tercatat selama periode pelaporan}} \times 100\%$$

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

- 2) Persentase kasus TB resistan obat yang memulai pengobatan lini kedua

Adalah jumlah kasus TB resistan obat (TB resistan rifampisin dan atau TB-MDR) yang terdaftar dan yang memulai pengobatan lini kedua di antara jumlah kasus TB yang hasil pemeriksaan tes cepat molekuler maupun konvensionalnya menunjukkan resistan terhadap rifampisin (RR) dan atau TB-MDR.

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah kasus TB resistan obat (TB resistan rifampisin dan atau TB-MDR) yang terdaftar dan yang memulai pengobatan lini kedua}}{\text{Jumlah kasus TB yang hasil pemeriksaan tes cepat molekuler maupun konvensionalnya menunjukkan resistan terhadap rifampisin (RR) dan atau TB-MDR}} \times 100\%$$

Indikator ini menggambarkan berapa banyak kasus

TB yang terkonfirmasi TB RR dan atau TB-MDR yang memulai pengobatan.

- 3) 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:

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

Indikator ini menggambarkan berapa banyak pasien TB HIV yang mendapatkan ARV. Target untuk indikator ini adalah 100%.

- 4) Persentase laboratorium mikroskopik yang mengikuti uji silang

Adalah jumlah kabupaten/kota yang mencapai target untuk indikator persentase laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang 4 kali dalam 1 tahun di antara jumlah seluruh kabupaten/kota.

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah kabupaten/kota yang mencapai target untuk indikator persentase laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang 4 kali dalam 1 tahun}}{\text{Jumlah seluruh kabupaten/kota}} \times 100\%$$

Indikator ini menggambarkan partisipasi uji silang pemeriksaan mikroskopis.

- 5) Persentase laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang dengan hasil baik

Adalah jumlah laboratorium yang mengikuti uji silang 4 kali dalam 1 tahun dengan hasil baik di antara jumlah laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang 4 kali dalam 1 tahun.

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang 4 kali dalam 1 tahun dengan hasil baik}}{\text{Jumlah laboratorium mikroskopis yang mengikuti uji silang 4 kali dalam 1 tahun}} \times 100\%$$

Indikator ini menggambarkan kualitas uji silang dari laboratorium yang berpartisipasi untuk pemeriksaan uji silang.

6) Cakupan penemuan kasus TB anak

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

Rumus:

$$\frac{\text{Jumlah seluruh kasus TB anak yang ditemukan}}{\text{Perkiraan jumlah kasus TB anak}} \times 100\%$$

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.

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

7) Jumlah kasus TB yang ditemukan di Populasi Khusus (Lapas/Rutan, Asrama, Tempat Kerja, Institusi Pendidikan, Tempat Pengungsian)

Adalah jumlah seluruh kasus TB yang ditemukan dan diobati di populasi khusus.

- 8) 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:

$$\frac{\text{Jumlah anak } < 5 \text{ tahun yang dilaporkan mendapatkan pengobatan pencegahan TB}}{\text{Perkiraan jumlah anak } < 5 \text{ tahun yang memenuhi syarat diberikan pengobatan pencegahan TB}} \times 100\%$$

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.

- 9) 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.

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.

## BAB V

### PENGENDALIAN FAKTOR RISIKO

Kuman penyebab TB adalah *Mycobacterium tuberculosis* (*M.tb*). Seorang pasien TB, khususnya TB paru pada saat dia bicara, batuk dan bersin dapat mengeluarkan percikan dahak yang mengandung *M.tb*. Orang-orang disekeliling pasien TB tsb dapat terpapar dengan cara mengisap percikan dahak. Infeksi terjadi apabila seseorang yang rentan menghirup percik renik yang mengandung kuman TB melalui mulut atau hidung, saluran pernafasan atas, bronchus hingga mencapai alveoli.

#### A. Faktor risiko terjadinya TB

1. Kuman penyebab TB.
  - a. Pasien TB dengan BTA positif lebih besar risiko menimbulkan penularan dibandingkan dengan BTA negatif.
  - b. Makin tinggi jumlah kuman dalam percikan dahak, makin besar risiko terjadi penularan.
  - c. Makin lama dan makin sering terpapar dengan kuman, makin besar risiko terjadi penularan.

#### 2. Faktor individu yang bersangkutan.

Beberapa faktor individu yang dapat meningkatkan risiko menjadi sakit TB adalah:

- a. Faktor usia dan jenis kelamin:
  - 1) Kelompok paling rentan tertular TB adalah kelompok usia dewasa muda yang juga merupakan kelompok usia produktif.
  - 2) Menurut hasil survei prevalensi TB, Laki-laki lebih banyak terkena TB dari pada wanita.

#### b. Daya tahan tubuh:

Apabila daya tahan tubuh seseorang menurun oleh karena sebab apapun, misalnya usia lanjut, ibu hamil, koinfeksi dengan HIV, penyandang diabetes mellitus, gizi buruk, keadaan *immuno-suppressive*, bilamana terinfeksi dengan *M.tb*, lebih mudah jatuh sakit.

#### c. Perilaku:

- 1) Batuk dan cara membuang dahak pasien TB yang tidak sesuai etika akan meningkatkan paparan kuman dan risiko penularan.

- 2) Merokok meningkatkan risiko terkena TB paru sebanyak 2,2 kali.
  - 3) Sikap dan perilaku pasien TB tentang penularan, bahaya, dan cara pengobatan.
- d. Status sosial ekonomi:
- TB banyak menyerang kelompok sosial ekonomi lemah.
3. Faktor lingkungan:
    - a. Lingkungan perumahan padat dan kumuh akan memudahkan penularan TB.
    - b. Ruangan dengan sirkulasi udara yang kurang baik dan tanpa cahaya matahari akan meningkatkan risiko penularan.

#### B. Upaya Pengendalian Faktor Risiko TB

Pencegahan dan pengendalian risiko bertujuan mengurangi sampai dengan mengeliminasi penularan dan kejadian sakit TB di masyarakat.

Upaya yang dilakukan adalah:

1. Pengendalian Kuman Penyebab TB
  - a. Mempertahankan cakupan pengobatan dan keberhasilan pengobatan tetap tinggi
  - b. Melakukan penatalaksanaan penyakit penyerta (komorbid TB) yang mempermudah terjangkitnya TB, misalnya HIV, diabetes, dll.
2. Pengendalian Faktor Risiko Individu
  - a. Membudayakan PHBS atau Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, makan makanan bergizi, dan tidak merokok
  - b. Membudayakan perilaku etika berbatuk dan cara membuang dahak bagi pasien TB
  - c. Meningkatkan daya tahan tubuh melalui perbaikan kualitas nutrisi bagi populasi terdampak TB
  - d. Pencegahan bagi populasi rentan
    - 1) Vaksinasi BCG bagi bayi baru lahir
    - 2) Pemberian profilaksis INH pada anak di bawah lima tahun
    - 3) Pemberian profilaksis INH pada ODHA selama 6 bulan dan diulang setiap 3 tahun

- 4) Pemberian profilaksis INH pada pasien dengan indikasi klinis lainnya seperti silikosis
3. Pengendalian Faktor Lingkungan
  - a. Mengupayakan lingkungan sehat
  - b. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan kualitas perumahan dan lingkungannya sesuai persyaratan baku rumah sehat
4. Pengendalian Intervensi daerah berisiko penularan
  - a. Kelompok khusus maupun masyarakat umum yang berisiko tinggi penularan TB (lapas/rutan, masyarakat pelabuhan, tempat kerja, institusi pendidikan berasrama, dan tempat lain yang teridentifikasi berisiko).
  - b. Penemuan aktif dan masif di masyarakat (daerah terpencil, belum ada program, padat penduduk).
5. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI).

Mencegah penularan TB pada semua orang yang terlibat dalam pemberian pelayanan pada pasien TB harus menjadi perhatian utama. Semua fasyankes yang memberi layanan TB harus menerapkan PPI TB untuk memastikan berlangsungnya deteksi segera, tindakan pencegahan dan pengobatan seseorang yang dicurigai atau dipastikan menderita TB.

Upaya tersebut berupa Penanggulangan infeksi dengan 4 pilar yaitu:

- a. Pengendalian secara Manajerial

Komitmen, kepemimpinan dan dukungan manajemen yang efektif berupa penguatan dari upaya manajerial bagi program PPI TB yang meliputi:

- 1) Membuat kebijakan pelaksanaan PPI TB.
- 2) Membuat Standar Prosedur Operasional (SPO) mengenai alur pasien untuk semua pasien batuk, alur pelaporan dan surveilans.
- 3) Membuat perencanaan program PPI TB secara komprehensif.
- 4) Memastikan desain dan persyaratan bangunan serta pemeliharaannya sesuai PPI TB.
- 5) Menyediakan sumber daya untuk terlaksananya program PPI TB, yaitu tenaga, anggaran, sarana dan prasarana yang dibutuhkan.

- 6) Monitoring dan Evaluasi.
  - 7) Melakukan kajian di unit terkait penularan TB.
  - 8) Melaksanakan promosi pelibatan masyarakat dan organisasi masyarakat terkait PPI TB
- b. Pengendalian secara administratif

Pengendalian secara administratif adalah upaya yang dilakukan untuk mencegah/mengurangi pajanan kuman *M. tuberkulos*is kepada petugas kesehatan, pasien, pengunjung dan lingkungan sekitarnya dengan menyediakan, menyebarluaskan dan memantau pelaksanaan prosedur baku serta alur pelayanan.

Upaya ini mencakup:

- 1) Strategi Temukan pasien secepatnya, Pisahkan secara aman, Obati secara tepat.(Tempo)
  - 2) Penyuluhan pasien mengenai etika batuk.
  - 3) Penyediaan tisu dan masker bedah, tempat pembuangan tisu, masker bedah serta pembuangan dahak yang benar.
  - 4) Pemasangan poster, spanduk dan bahan untuk KIE.
  - 5) Skrining bagi petugas yang merawat pasien TB.
- c. Pengendalian lingkungan fasyankes

Pengendalian lingkungan fasyankes adalah upaya peningkatan dan pengaturan aliran udara/ventilasi dengan menggunakan teknologi sederhana untuk mencegah penyebaran kuman dan mengurangi/menurunkan kadar percikan dahak di udara. Upaya Penanggulangan dilakukan dengan menyalurkan percikan dahak kearah tertentu (*directional airflow*) dan atau ditambah dengan radiasi ultraviolet sebagai germisida.

Sistem ventilasi ada3 jenis, yaitu:

- 1) Ventilasi Alamiah
  - 2) Ventilasi Mekanik
  - 3) Ventilasi campuran
- d. Pemanfaatan Alat Pelindung Diri

Penggunaan alat pelindung diri pernafasan oleh petugas kesehatan di tempat pelayanan sangat penting untuk menurunkan risiko terpajan, sebab kadar percik renik tidak

dapat dihilangkan dengan upaya administratif dan lingkungan. Alat pelindung diri pernafasan disebut dengan respirator partikulat atau disebut dengan respirator.

Respirator partikulat untuk pelayanan kesehatan N95 atau FFP2 (*health care particular respirator*), merupakan masker khusus dengan efisiensi tinggi untuk melindungi seseorang dari partikel berukuran < 5 mikron yang dibawa melalui udara. Sebelum memakai respirator ini, petugas kesehatan perlu melakukan *fit tes* untuk mengetahui ukuran yang cocok.

PPI TB pada kondisi/situasi khusus adalah pelaksanaan Penanggulangan infeksi pada rutan/lapas, rumah penampungan sementara, barak-barak militer, tempat-tempat pengungsian, asrama dan sebagainya. Misalnya di rutan/lapas skrining TB harus dilakukan pada saat Warga Binaan Pemasyarakatan baru, dan kontak sekamar.

## BAB VI

### PENEMUAN KASUS

Penemuan pasien bertujuan untuk mendapatkan pasien TB melalui serangkaian kegiatan mulai dari penjaringan terhadap terduga pasien 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.

Kegiatan ini membutuhkan adanya pasien yang memahami dan sadar akan keluhan dan gejala TB, akses terhadap fasilitas kesehatan dan adanya tenaga kesehatan yang kompeten untuk melakukan pemeriksaan terhadap gejala dan keluhan tersebut.

#### A. Strategi Penemuan

Strategi penemuan pasien TB dapat dilakukan secara pasif, intensif, aktif, dan masif. Upaya penemuan pasien TB harus didukung dengan kegiatan promosi yang aktif, sehingga semua terduga TB dapat ditemukan secara dini.

1. Penemuan pasien TB dilakukan secara pasif intensif di fasilitas kesehatan dengan jejaring layanan TB melalui *Public-Private Mix* (PPM), dan kolaborasi berupa kegiatan TB-HIV, TB-DM (Diabetes Mellitus), TB-Gizi, Pendekatan Praktis Kesehatan paru (PAL = *Practical Approach to Lung health*), Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS), Manajemen Terpadu Dewasa Sakit (MTDS).
2. Penemuan pasien TB secara aktif dan/atau masif berbasis keluarga dan masyarakat, dapat dibantu oleh kader dari posyandu, pos TB desa, tokoh masyarakat, dan tokoh agama. Kegiatan ini dapat berupa:
  - a. Investigasi kontak pada paling sedikit 10 - 15 orang kontak erat dengan pasien TB.
  - b. Penemuan di tempat khusus: Lapas/Rutan, tempat kerja, asrama, pondok pesantren, sekolah, panti jompo.
  - c. Penemuan di populasi berisiko: tempat penampungan pengungsi, daerah kumuh

## B. Diagnosis

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

### 1. Keluhan dan hasil anamnesis meliputi:

Keluhan yang disampaikan pasien, serta wawancara rinci berdasar keluhan pasien.

Pemeriksaan klinis berdasarkan gejala dan tanda TB yang meliputi:

- a. Gejala utama pasien TB paru 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 HIV 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 paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronkitis kronis, asma, kanker paru, 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 paru.

2. Pemeriksaan Laboratorium

a. Pemeriksaan Bakteriologi

1) Pemeriksaan dahak mikroskopis langsung

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

Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 contoh uji dahak yang dikumpulkan berupa dahak Sewaktu-Pagi (SP):

- a) S (Sewaktu): dahak ditampung di fasyankes.
- b) P (Pagi): dahak ditampung pada pagi segera setelah bangun tidur. Dapat dilakukan dirumah pasien atau di bangsal rawat inap bilamana pasien menjalani rawat inap.

2) 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 Biakan

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

Pemeriksaan tersebut diatas dilakukan disarana laboratorium yang terpantau mutunya.

Dalam menjamin hasil pemeriksaan laboratorium, diperlukan contoh uji dahak yang berkualitas. Pada faskes yang tidak memiliki akses langsung terhadap pemeriksaan TCM, biakan, dan uji kepekaan, diperlukan sistem transportasi contoh uji. Hal ini bertujuan untuk menjangkau pasien yang membutuhkan akses terhadap pemeriksaan tersebut serta mengurangi risiko penularan jika pasien bepergian langsung ke laboratorium.

b. Pemeriksaan Penunjang Lainnya

- 1) Pemeriksaan foto toraks
- 2) Pemeriksaan histopatologi pada kasus yang dicurigai TB ekstraparu.

c. Pemeriksaan uji kepekaan obat

Uji kepekaan obat bertujuan untuk menentukan ada tidaknya resistensi *M.tb* terhadap OAT.

Uji kepekaan obat tersebut harus dilakukan di laboratorium yang telah lulus uji pemantapan mutu/*Quality Assurance (QA)*, dan mendapatkan sertifikat nasional maupun internasional.

d. Pemeriksaan serologis

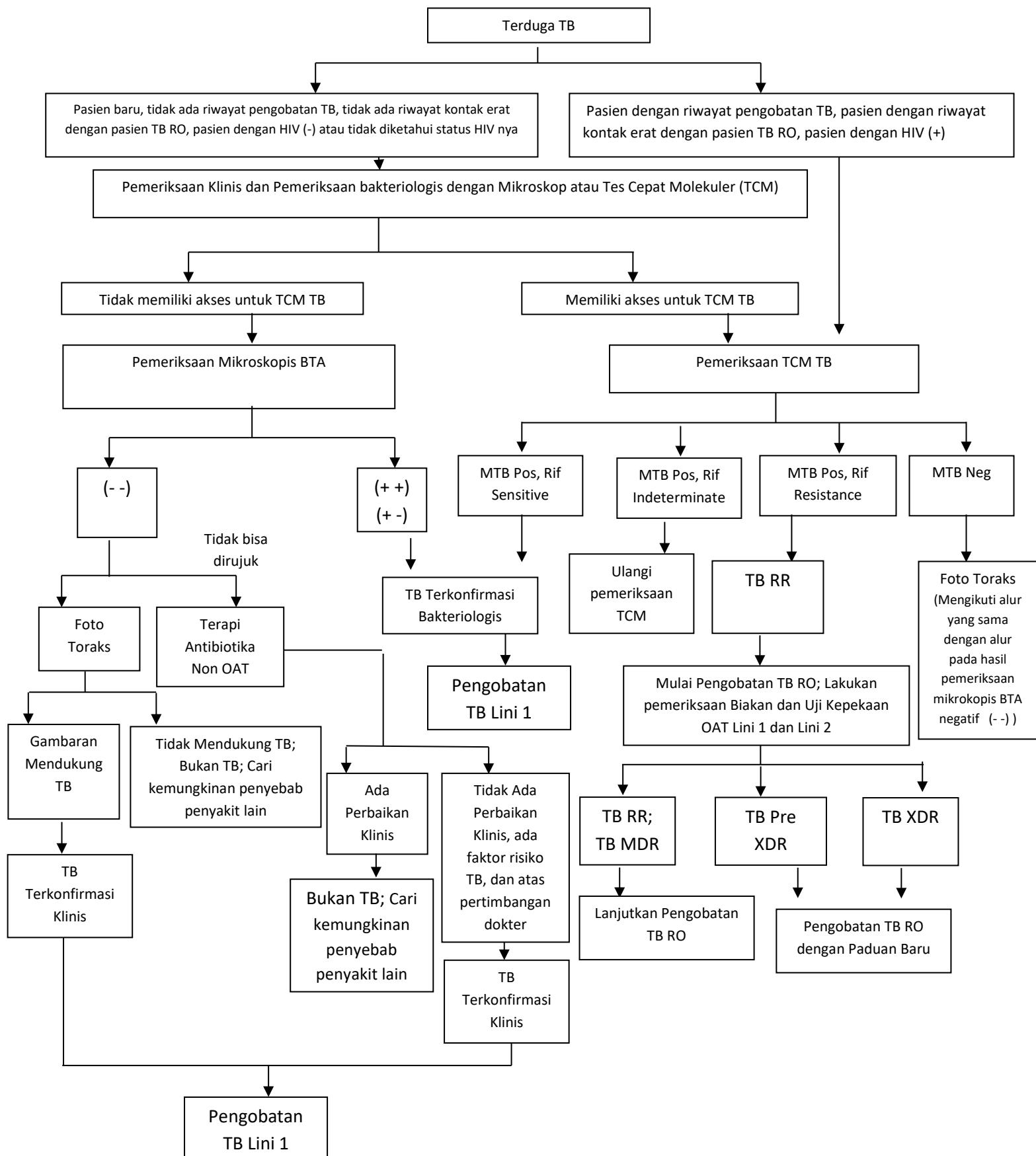
Sampai saat ini belum direkomendasikan.

3. Alur Diagnosis TB pada Orang Dewasa

Alur diagnosis TB dibagi sesuai dengan fasilitas yang tersedia:

- a. Faskes yang mempunyai akses pemeriksaan dengan alat tes cepat molekuler
- b. Faskes yang hanya mempunyai pemeriksaan mikroskopis dan tidak memiliki akses ke tes cepat molekul.

### Alur diagnosis TB dan TB Resistan Obat di Indonesia



Pemeriksaan tambahan pada semua pasien TB yang terkonfirmasi baik secara bakteriologis maupun klinis adalah pemeriksaan HIV dan gula darah. Pemeriksaan lain dilakukan sesuai indikasi misalnya fungsi hati, fungsi ginjal, dll)

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 dan biakan.
  - 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 pemeriksaan serologis.
- 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 melampui kapasitas pemeriksaan, alat TCM mengalami kerusakan, dll), penegakan diagnosis TB dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis.
  - 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 contoh uji.
  - 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 Rif Resistan pada terduga TB yang bukan kriteria terduga TB RO, pada hasil Rif

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/CSF*), jaringan biopsi, bilasan lambung (*gastric lavage*), 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 tindakan selanjutnya.
- 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 MDR 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 obat baru.
- 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 penyebab lain.

- b. Faskes yang tidak mempunyai Alat Tes Cepat Molukuler (TCM) TB
- 1) Faskes yang tidak mempunyai alat TCM dan kesulitan mengakses TCM, penegakan 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-Sewaktu atau Sewaktu-Pagi.
  - 3) 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 (+)
  - 4) 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.
  - 5) 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 antara lain:
- a) Terbukti ada kontak dengan pasien TB
  - b) Ada penyakit komorbid: HIV, DM
  - c) Tinggal di wilayah berisiko TB: Lapas/Rutan, tempat penampungan pengungsi, daerah kumuh, dll.

c. Diagnosis TB ekstraparau:

- 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 TB Paru.
- 4) Pemeriksaan TCM pada beberapa kasus curiga TB ekstraparau dilakukan dengan contoh uji cairan serebrospinal (*Cerebro Spinal Fluid/CSF*) 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 Resistan Obat:

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

1) Terduga TB-RO

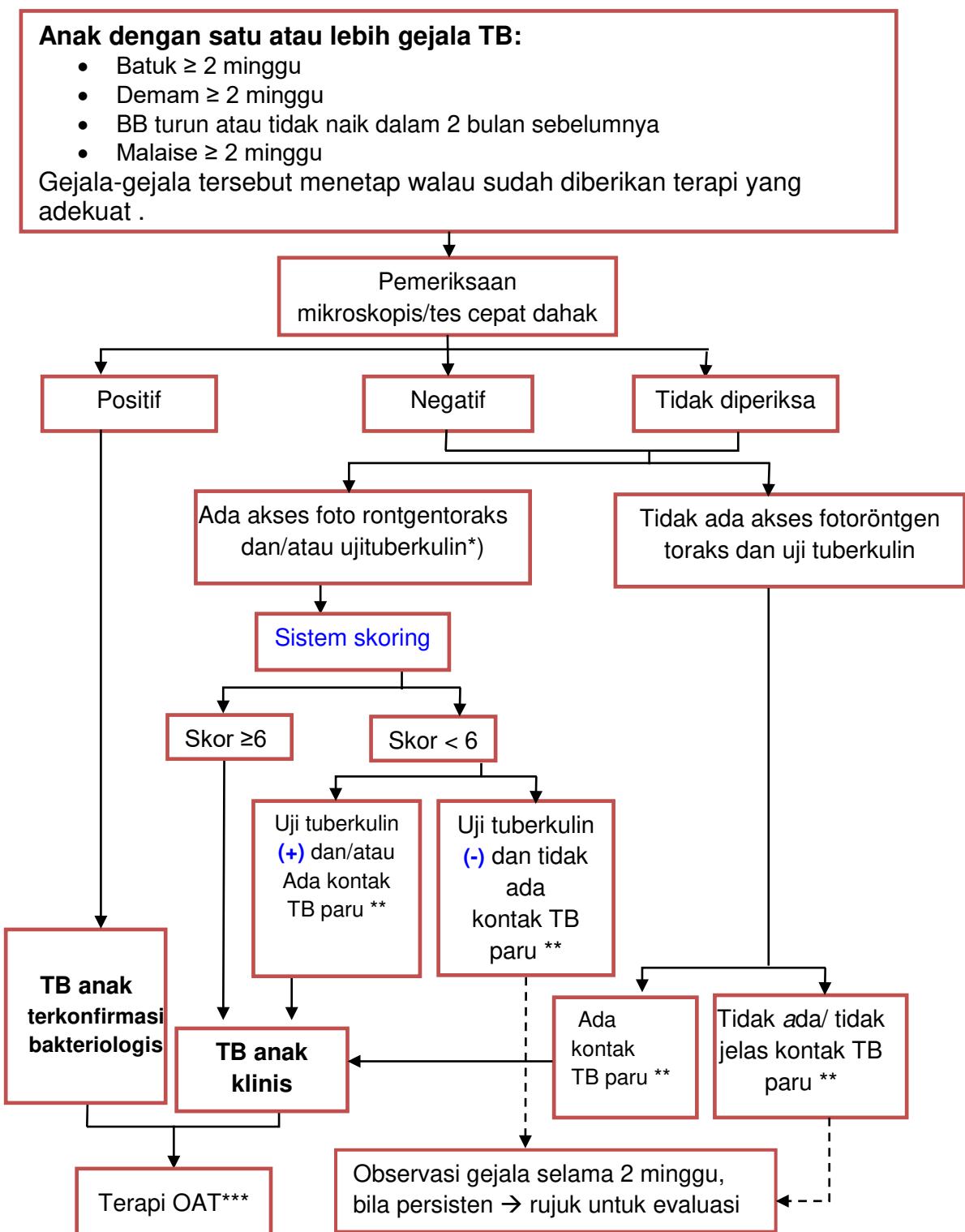
Terduga TB-RO adalah pasien yang memiliki risiko tinggi resistan terhadap OAT, yaitu pasien yang mempunyai gejala TB yang memiliki riwayat satu atau lebih di bawah ini:

- a) Pasien TB gagal pengobatan Kategori2.
- b) Pasien TB pengobatan kategori 2 yang tidak konversi setelah 3 bulan pengobatan.
- c) Pasien TB yang mempunyai riwayat pengobatan TB yang tidak standar serta menggunakan kuinolon dan obat injeksi lini kedua paling sedikit selama 1 bulan.
- d) Pasien TB gagal pengobatan kategori 1.

- e) Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah 2 bulan pengobatan.
  - f) 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).
  - h) 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.
  - i) Pasien ko-infeksi TB-HIV yang tidak respons secara bakteriologis maupun klinis terhadap pemberian OAT, (bila pada penegakan diagnosis awal tidak menggunakan TCM TB).
- 2) Pasien dengan risiko rendah TB RO
- Selain 9 kriteria di atas, 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 *Lowenstein Jensen* (LJ) dan MGIT.
- e. Diagnosis TB Pada Anak
- 1) 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:

- a) Batuk  $\geq$  2 minggu
  - b) Demam  $\geq$  2 minggu
  - c) BB turun atau tidak naik dalam 2 bulan sebelumnya
  - d) Lesu atau malaise  $\geq$  2 minggu
- Gejala-gejala tersebut menetap walau sudah diberikan terapi yang adekuat.

Bagan 2. Alur Diagnosis TB pada 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.

Tabel 2. Sistim Skoring TB Anak

Parameter	0	1	2	3	Skor
Kontak TB	Tidak jelas	-	Laporan keluarga, BTA(-)/BTA tidak jelas/tidak tahu	BTA(+)	
Uji tuberculin (Mantoux)	Negatif	-	-	Positif ( $\geq 10$ mm atau $\geq 5$ mm pada Imuno kompromais)	
Berat Badan/ Keadaan Gizi	-	BB/TB<90% atau BB/U<80%	Klinis gizi buruk atau BB/TB<70% atau BB/U<60%	-	
Demam yang tidak diketahui Penyebabnya	-	$\geq 2$ minggu	-	-	
Batuk kronik	-	$\geq 3$ minggu	-	-	
Pembesaran kelenjar limfekolli, aksila, Inguinal	-	$\geq 1$ cm, lebih dari 1 KGB, tidak nyeri	-	-	
Pembengkakan tulang/sendi panggul, lutut, falang	-	Ada pembengkakan	-	-	

Foto toraks	Normal/ kelainan tidak jelas	Gambaran sugestif (mendukung) TB	-	-	
				Skor Total	

Penjelasan:

1. Pemeriksaan bakteriologis (mikroskopis atau tes cepat TB) tetap merupakan pemeriksaan utama untuk konfirmasi diagnosis TB pada anak. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk memperoleh contoh uji dahak, di antaranya induksi sputum. Pemeriksaan mikroskopis dilakukan 2 kali, dan dinyatakan positif jika satu contoh uji diperiksa memberikan hasil positif.
2. Observasi persistensi gejala selama 2 minggu dilakukan jika anak bergejala namun tidak ditemukan cukup bukti adanya penyakit TB. Jika gejala menetap, maka anak dirujuk untuk pemeriksaan lebih lengkap. Pada kondisi tertentu di mana rujukan tidak memungkinkan, dapat dilakukan penilaian klinis untuk menentukan diagnosis TB anak.
3. Berkontak dengan pasien TB paru dewasa adalah kontak serumah ataupun kontak erat, misalnya di sekolah, pengasuh, tempat bermain, dan sebagainya.
4. Pada anak yang pada evaluasi bulan ke-2 tidak menunjukkan perbaikan klinis sebaiknya diperiksa lebih lanjut adanya kemungkinan faktor penyebab lain misalnya kesalahan diagnosis, adanya penyakit penyerta, gizi buruk, TB resistan obat maupun masalah dengan kepatuhan berobat dari pasien. Apabila fasilitas tidak memungkinkan, pasien dirujuk ke RS. Yang dimaksud dengan perbaikan klinis adalah perbaikan gejala awal yang ditemukan pada anak tersebut pada saat diagnosis.

f. Diagnosis TB pada pasien dengan Ko-morbid

Setiap pasien dengan HIV positif (ODHA) dan penyandang Diabetes Mellitus (DM) pada prinsipnya harus dievaluasi untuk TB meskipun belum ada gejala. Penegakan diagnosis TB pada ODHA maupun DM sama dengan diagnosis TB tanpa ko-morbid.

g. Diagnosis TB pada ODHA

Gejala klinis pada ODHA seringkali tidak spesifik. Gejala klinis yang sering ditemukan adalah demam dan penurunan berat badan yang signifikan (sekitar 10% atau lebih) dan gejala ekstra paru sesuai organ yang terkena misalnya TB Pleura, TB Pericardius, TB Milier, TB meningitis. Pada prinsipnya, untuk mempercepat penegakan diagnosis TB pada pasien dengan HIV positif maka diutamakan menggunakan pemeriksaan TCM TB, seperti pada alur bagan 2 di atas.

- 1) Diagnosis HIV pada pasien TB
  - a) Salah satu tujuan dari kolaborasi TB-HIV adalah menurunkan beban HIV pada pasien TB. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilaksanakan kegiatan-kegiatan yang dapat menjadi pintu masuk bagi pasien TB menuju akses pencegahan dan pelayanan HIV sehingga dengan demikian pasien tersebut mendapatkan pelayanan yang komprehensif.
  - b) Tes dan konseling HIV bagi pasien TB dapat dilakukan melalui dua pendekatan yaitu: *Provider-initiated HIV testing and counselling* (PITC= Tes HIV Atas Inisiasi Petugas Kesehatan dan Konseling/TIPK) dan *Voluntary Counselling and Testing* (VCT= KT HIV Sukarela/ KTS).
  - c) Merujuk pada Permenkes no. 21 tahun 2013 tentang Penanggulangan HIV dan AIDS, semua pasien TB dianjurkan untuk tes HIV melalui pendekatan TIPK sebagai bagian dari standar pelayanan oleh petugas TB atau dirujuk ke layanan HIV.
  - d) Tujuan utama TIPK adalah agar petugas kesehatan dapat membuat keputusan klinis dan/atau menentukan pelayanan medis secara khusus yang tidak mungkin dilaksanakan tanpa mengetahui status HIV seseorang seperti dalam pemberian terapi ARV.

### C. Definisi Kasus dan Klasifikasi Pasien TB

Pasien dibedakan berdasarkan klasifikasi penyakitnya yang bertujuan untuk:

1. Pencatatan dan pelaporan pasien yang tepat
2. Penetapan paduan pengobatan yang tepat
3. Standarisasi proses pengumpulan data untuk Penanggulangan TB
4. Evaluasi proporsi kasus sesuai lokasi penyakit, hasil pemeriksaan bakteriologis dan riwayat pengobatan
5. Analisis kohort hasil pengobatan
6. Pemantauan kemajuan dan evaluasi efektifitas program TB secara tepat baik dalam maupun antar kabupaten/kota, provinsi, nasional dan global.

#### 1. Definisi kasus TB

Definisi kasus TB terdiri dari dua, yaitu;

##### a. Pasien TB yang terkonfirmasi Bakteriologis:

Adalah pasien TB yang terbukti positif pada hasil pemeriksaan contoh uji biologinya (sputum dan jaringan) melalui pemeriksaan mikroskopis langsung, TCM TB, atau biakan.

Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- 1) Pasien TB paru BTA positif
- 2) Pasien TB paru hasil biakan *M.tb* positif
- 3) Pasien TB paru hasil tes cepat *M.tb* positif
- 4) Pasien TB ekstraparu terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena.
- 5) TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis.

Semua pasien yang memenuhi definisi tersebut di atas harus dicatat.

##### b. Pasien TB terdiagnosis secara Klinis

Adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TB aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TB.

Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- 1) Pasien TB paru BTA negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TB.

- 2) Pasien TB paru BTA negatif dengan tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan antibiotika non OAT, dan mempunyai faktor risiko TB
- 3) Pasien TB ekstraparu yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis.
- 4) TB anak yang terdiagnosis dengan sistem skoring.  
Pasien TB yang terdiagnosis secara klinis dan kemudian terkonfirmasi bakteriologis positif (baik sebelum maupun setelah memulai pengobatan) harus diklasifikasi ulang sebagai pasien TB terkonfirmasi bakteriologis.

2. Klasifikasi pasien TB:

Selain dari pengelompokan pasien sesuai definisi tersebut atas, pasien juga diklasifikasikan menurut:

a. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit :

1) Tuberkulosis paru :

Adalah TB yang berlokasi pada parenkim (jaringan) paru. Milier TB dianggap sebagai TB paru karena adanya lesi pada jaringan paru.

Pasien yang menderita TB paru dan sekaligus juga menderita TB ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien TB paru.

2) Tuberkulosis ekstraparau:

Adalah TB yang terjadi pada organ selain paru, misalnya: pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang.

Limfadenitis TB dirongga dada (*hilus* dan atau *mediastinum*) atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung TB pada paru, dinyatakan sebagai TB ekstra paru.

Diagnosis TB ekstra paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis. Diagnosis TB ekstra paru harus diupayakan secara bakteriologis dengan ditemukannya *Mycobacterium tuberculosis*.

Bila proses TB terdapat di beberapa organ, penyebutan disesuaikan dengan organ yang terkena proses TB terberat.

- b. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya:
  - 1) Pasien baru TB: adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis).
  - 2) Pasien yang pernah diobati TB: adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih ( $\geq$  dari 28 dosis).

Pasien ini selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu:

- a) Pasien kambuh: adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karena reinfeksi).
  - b) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
  - c) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow-up*): adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan *lost to follow up*. (Klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat /default).
  - d) Lain-lain: adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
- 3) Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
- Adalah pasien TB yang tidak masuk dalam kelompok 1) atau 2).

- c. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat
- Pengelompokan pasien disini berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji *Mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT dan dapat berupa:
- 1) Mono resistan (TB MR): *Mycobacterium tuberculosis*resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
  - 2) Poli resistan (TB PR): *Mycobacterium tuberculosis*resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.
  - 3) Multi drug resistan (TB MDR): *Mycobacterium tuberculosis*resistan terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resistan OAT lini pertama lainnya.
  - 4) Extensive drug resistan (TB XDR): adalah TB MDR yang sekaligus juga *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin).
  - 5) Resistan Rifampisin (TB RR): *Mycobacterium tuberculosis*resistan terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip (tes cepat molekuler) atau metode fenotip (konvensional).
- d. Klasifikasi pasien TB berdasarkan status HIV
- 1) Pasien TB dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TB/HIV): adalah pasien TB dengan:
    - a) Hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan ART, atau
    - b) Hasil tes HIV positif pada saat diagnosis TB.
  - 2) Pasien TB dengan HIV negatif: adalah pasien TB dengan:
    - a) Hasil tes HIV negatif sebelumnya, atau
    - b) Hasil tes HIV negative pada saat diagnosis TB.
- Catatan:*
- Apabila pada pemeriksaan selanjutnya ternyata hasil tes HIV menjadi positif, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya sebagai pasien TB dengan HIV positif.

- 3) Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui: adalah pasien TB tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat diagnosis TB ditetapkan.

*Catatan:*

*Apabila* pada pemeriksaan selanjutnya dapat diperoleh hasil tes HIV pasien, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya berdasarkan hasil tes HIV terakhir.

## BAB VII

### PENANGANAN KASUS

#### A. Penanganan kasus TB Orang Dewasa

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

##### 1. Pengobatan TB

###### a. Tujuan Pengobatan TB adalah:

- 1) Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup.
- 2) Mencegah terjadinya kematian oleh karena TB atau dampak buruk selanjutnya.
- 3) Mencegah terjadinya kekambuhan TB.
- 4) Menurunkan risiko penularan TB.
- 5) Mencegah terjadinya dan penularan TB resistan obat.

###### b. 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 yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- 1) Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.
- 2) Diberikan dalam dosis yang tepat.
- 3) Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) sampai selesai pengobatan.
- 4) 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.

###### c. Tahapan Pengobatan TB:

Pengobatan TB harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud:

1) 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 resistan 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.

2) Tahap Lanjutan:

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

d. Jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Tabel 3. OAT Lini Pertama

Jenis	Sifat	Efek samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer (Gangguan saraf tepi), psikosis toksik, gangguan fungsi hati, kejang.
Rifampisin (R)	bakterisidal	<i>Flu syndrome</i> (gejala influenza berat), gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, <i>skin rash</i> , sesak nafas, anemia hemolitik.
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis.

Jenis	Sifat	Efek samping
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaktik, anemia, agranulositosis, trombositopeni.
Etambutol (E)	bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer (Gangguan saraf tepi).

Tabel 4. Pengelompokan OAT Lini Kedua

Grup	Golongan	Jenis Obat			
A	Florokuinolon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Levofloksasin (Lfx)</li> <li>▪ Moksifloksasin (Mfx)</li> <li>▪ Gatifloksasin (Gfx)*</li> </ul>			
B	OAT suntik lini kedua	<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 Kedua	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etionamid (Eto)/Potionamid (Pto)*</li> <li>▪ Sikloserin (Cs) /Terizidon (Trd)*</li> <li>▪ Clofazimin (Cfz)</li> <li>▪ Linezolid (Lzd)</li> </ul>			
D	D1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OAT lini pertama</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pirazinamid (Z)</li> <li>▪ Etambutol (E)</li> <li>▪ Isoniazid (H)</li> <li>dosis tinggi</li> </ul>	
	D2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OAT baru</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedaquiline (Bdq)</li> <li>▪ Delamanid (Dlm)*</li> <li>▪ Pretonamid (PA-824)*</li> </ul>	

Grup	Golongan	Jenis Obat	
	D3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OAT tambahan</li> <li>▪ Asam paraaminosalisilat (PAS)</li> <li>▪ Imipenem-silastatin (Ipm)*</li> <li>▪ Meropenem (Mpm)*</li> <li>▪ Amoksilin clavulanat (Amx-Clv)*</li> <li>▪ Thioasetazon (T)*</li> </ul>	

Keterangan:

\*Tidak disediakan oleh program

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

e. Paduan OAT yang digunakan di Indonesia

Paduan yang digunakan adalah ;

- 1) Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3 atau 2(HRZE)/4(HR).
- 2) Kategori 2 : 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3 atau 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)E.
- 3) Kategori Anak : 2(HRZ)/4(HR) atau 2HRZE(S)/4-10HR.
- 4) 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 untuksatu (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:

- 1) Mencegah penggunaan obat tunggal sehingga menurunkan risiko terjadinya resistensi obat ganda dan mengurangi kesalahan penulisan resep.
- 2) Dosis obat dapat disesuaikan dengan berat badan sehingga menjamin efektifitas obat dan mengurangi efek samping.
- 3) 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.

f. 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 kali per minggu	
	Dosis (mg/ kgBB)	Maksi mum (mg)	Dosis (mg/ kgBB)	Maksi mum (mg)
Isoniazid (H)	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampisin (R)	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamid (Z)	25 (20-30)		35 (30-40)	
Etambutol (E)	15 (15-20)		30 (25-35)	
Streptomisin (S)*	15 (12-18)		15 (12-18)	

1) Kategori-1:

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru:

- a) Pasien TB paru terkonfirmasi bakteriologis.
- b) Pasien TB paru terdiagnosis klinis.
- c) Pasien TB ekstra paru.
- a) Dosis harian (2(HRZE)/4(HR))

Tabel 6. Dosis Paduan OAT KDT Kategori 1  
(2(HRZE)/4(HR))

Berat Badan	Tahap Intensif Setiap hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap Lanjutan Setiap hari RH (150/75)
	selama 56 hari	selama 16 minggu
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet

b) Dosis harian fase awal dan dosis intermiten fase lanjutan (2(HRZE)/4(HR)3)

Tabel 7. Dosis Paduan OAT KDT Kategori 1  
(2(HRZE)/4(HR)3)

Berat Badan	Tahap Intensif Setiap hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150)
	Selama 56 hari	Selama 16 minggu
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT

Tabel 8. Dosis Paduan OAT Kombipak Kategori 1

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Dosis per hari / kali				Jumlah hari/kali menelan obat
		Tablet Isoniasid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @450 mgr	Tablet Pirazinamid @ 500 mgr	Tablet Etambutol @ 250 mgr	
Intensif	2 Bulan	1	1	3	3	56
Lanjutan	4 Bulan	2	1	-	-	48

2) Kategori -2

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

- a) Pasien kambuh.
  - b) Pasien gagal pada pengobatan dengan paduan OAT kategori 1 sebelumnya.
  - c) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow-up*).
- a) Dosis harian {2(HRZE)S/(HRZE)/5(HRE)}

Tabel 9. Dosis Paduan OAT KDT Kategori 2

{2(HRZE)S/(HRZE)/5(HRE)}

Berat Badan	Tahap Intensif		Tahap Lanjutan
	Setiap hari RHZE (150/75/400/275) + S	Selama 56 hari	Setiap hari RHE (150/75/275)
30-37 kg	2 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tab 4KDT	selama 20 minggu
38-54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tab 4KDT	3 tablet
55-70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tab 4KDT	4 tablet
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000mg Streptomisin inj.	5 tab 4KDT ( > do maks )	5 tablet

- b) Dosis harian fase awal dan dosis intermiten fase lanjutan {2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3}

Tabel 10. Dosis Paduan OAT KDT Kategori 2 {2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3}

Berat Badan	Tahap Intensif Setiap hari RHZE (150/75/400/275) + S		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150) + E(400)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30-37 kg	2 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tab 4KDT	2 tab 2KDT + 2 tab Etambutol
38-54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tab 4KDT	3 tab 2KDT + 3 tab Etambutol
55-70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tab 4KDT	4 tab 2KDT + 4 tab Etambutol
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000mg Streptomisin inj.	5 tab 4KDT ( > do maks )	5 tab 2KDT + 5 tab Etambutol

Tabel 11. Dosis Paduan OAT Kombipak Kategori 2

2HRZES/HRZE/ 5H3R3E3

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniasid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @450 mgr	Tablet Pirazinamid @ 500 mgr	Etambutol		Streptomisin injeksi	Jumlah hari/kali menelan obat
					Tablet @250 mgr	Tablet @400 mgr		
Tahap Awal (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	-	0,75 gr	56
	1 bulan	1	1	3	3	-	-	28
Tahap Lanjutan (dosis 3x seminggu)	5 bulan	2	1	-	1	2	-	60

g. Pemantauan Kemajuan Pengobatan TB

1) Pemantauan kemajuan pengobatan TB

Pemantauan kemajuan dan hasil pengobatan pada orang dewasa dilaksanakan dengan pemeriksaan ulang dahak secara mikroskopis.

Pemantauan kemajuan pengobatan dilakukan dengan pemeriksaan dua contoh uji dahak (sewaktu dan pagi). Hasil dari pemeriksaan mikroskopis semua pasien sebelum memulai pengobatan harus dicatat. Pemeriksaan ulang dahak pasien TB yang terkonfirmasi bakteriologis merupakan suatu cara terpenting untuk menilai hasil kemajuan pengobatan.

Setelah pengobatan tahap awal, tanpa memperhatikan hasil pemeriksaan ulang dahak apakah masih tetap BTA positif atau sudah menjadi BTA negatif, pasien harus memulai pengobatan tahap lanjutan. Pemberian OAT sisipan sudah tidak dilakukan.

Semua pasien TB baru yang tidak konversi pada akhir 2 bulan pengobatan tahap awal, tanpa pemberian paduan sisipan, pengobatan dilanjutkan ke paduan tahap lanjutan. Pemeriksaan dahak diulang pada akhir bulan-3 pengobatan. Bila hasil tetap BTA positif, pasien

ditetapkan sebagai pasien terduga TB RO. Semua pasien TB pengobatan ulang yang tidak konversi akhir tahap awal ditetapkan juga sebagai terduga TB-RO.

Semua pasien TB BTA positif, pemeriksaan ulang dahak selanjutnya dilakukan pada akhir bulan ke 5 pengobatan. Apabila hasilnya negatif, pengobatan dilanjutkan hingga seluruh dosis pengobatan selesai dan dilakukan pemeriksaan ulang dahak kembali pada akhir pengobatan. Bilamana hasil pemeriksaan mikroskopis nya positif pasien dianggap gagal pengobatan dan dimasukkan kedalam kelompok terduga TB-RO.

Pemantauan kondisi klinis merupakan cara menilai kemajuan hasil pengobatan pasien TB ekstra paru (*ISTC* Standar 10). Sebagaimana pada pasien TB BTA negatif, perbaikan kondisi klinis merupakan indikator yang bermanfaat untuk menilai hasil pengobatan, antara lain peningkatan berat badan pasien, berkurangnya keluhan, dan lain-lain.

2) Tata laksana pasien yang berobat tidak teratur

Tata laksana pasien yang berobat tidak teratur dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 12. Pemeriksaan dahak ulang untuk pemantauan hasil pengobatan

KATEGORI PENGOBATAN	BULAN PENGOBATAN							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Pasien baru 2(HRZE)/4(HR)3	(=====)	(=====)	(-----)	(-----)	(-----)	(-----)		
	X apabila hasilnya BTA positif, dinyatakan tidak konversi*.		( X )		X apabila hasilnya BTA positif, dinyatakan gagal *	X apabila hasilnya BTA positif, dinyatakan gagal*.		
Pasien pengobatan ulang 2(HRZE)S /(HRZE)/ 5(HR)3E3	(=====)	(=====)	(=====)	(-----)	(-----)	(-----)	(-----)	(-----)
			X apabila hasilnya BTA positif, dinyatakan tidak konversi*.	( X )	X apabila hasilnya BTA positif, dinyatakan gagal*		X apabila hasilnya BTA positif, dinyatakan gagal*	

Keterangan :

(====) : Pengobatan tahap awal

(-----) : Pengobatan tahap lanjutan

X : Pemeriksaan dahak ulang pada minggu terakhir bulan pengobatan untuk memantau hasil pengobatan

( X ) : Pemeriksaan dahak ulang pada bulan ini dilakukan hanya apabila hasil pemeriksaan pada akhir tahap awal hasilnya BTA(+)

- Jika pasien tidak konversi atau pasien gagal, lakukan pemeriksaan dengan tes cepat tes cepat molekuler TB, apabila hasil nya Resisten Rifampisin rujuk ke RS rujukan MDR Pasien dan lakukan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan. Apabila hasil nya negative atau Sensitif Rifampisin lanjutkan pengobatan.

Tabel 13. Tata laksana pasien yang berobat tidak teratur

Tindakan pada pasien yang putus berobat selama kurang dari 1 bulan			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilakukan pelacakan pasien</li> <li>• Diskusikan dengan pasien untuk mencari faktor penyebab putus berobat</li> <li>• Lanjutkan pengobatan dosis yang tersisa sampai seluruh dosis pengobatan terpenuhi *</li> </ul>			
Tindakan pada pasien yang putus berobat antara 1 – 2 bulan			
Tindakan pertama		Tindakan kedua	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacak pasien</li> <li>• Diskusikan dengan pasien untuk mencari faktor penyebab putus berobat</li> <li>• Periksa dahak dengan 2 sediaan contoh uji dan melanjutkan pengobatan sementara</li> </ul>	Apabila hasilnya BTA negatif atau pada awal pengobatan adalah pasien TB ekstra paru  Apabila salah satu atau lebih hasilnya BTA positif	Lanjutkan pengobatan dosis yang tersisa sampai seluruh dosis pengobatan terpenuhi*	
		Total dosis pengobatan sebelumnya $\leq 5$ bulan	Lanjutkan pengobatan dosis yang tersisa sampai seluruh dosis pengobatan terpenuhi
		Total dosis pengobatan sebelumnya $\geq 5$ bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategori 1 :           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lakukan pemeriksaan tes cepat</li> <li>2. Berikan Kategori 2 mulai dari awal **</li> </ol> </li> </ul>

menunggu hasilnya			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategori 2 :</li> </ul> <p>Lakukan pemeriksaan TCM TB atau dirujuk ke RS Rujukan TB MDR ***</p>
Tindakan pada pasien yang putus berobat 2 bulan atau lebih (Loss to follow-up)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacak pasien</li> <li>• Diskusikan dengan pasien untuk mencari faktor penyebab putus berobat</li> <li>• Periksa dahak dengan 2 sediaan contoh uji dan atau TCM TB</li> <li>• Hentikan pengobatan sementara menunggu</li> </ul>	Apabila hasilnya BTA negatif atau pada awal pengobatan adalah pasien TB ekstra paru	Keputusan pengobatan selanjutnya ditetapkan oleh dokter tergantung pada kondisi klinis pasien, apabila: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sudah ada perbaikan nyata: hentikan pengobatan dan pasien tetap diobservasi. Apabila kemudian terjadi perburukan kondisi klinis, pasien diminta untuk periksa kembali atau</li> <li>2. belum ada perbaikan nyata: lanjutkan pengobatan dosis yang tersisa sampai seluruh dosis pengobatan terpenuhi *</li> </ol>	
		Kategori 1	
		Dosis pengobatan sebelumnya < 1 bln	Berikan pengobatan Kat. 1 mulai dari awal
		Dosis pengobatan sebelumnya > 1 bln	Berikan pengobatan Kat. 2 mulai dari awal
		Kategori 2	
		Dosis pengobatan sebelumnya < 1 bln	Berikan pengobatan Kat. 2 mulai dari awal

hasilnya		Dosis pengobatan sebelumnya > 1 bln	Dirujuk ke layanan spesialistik untuk pemeriksaan lebih lanjut
	Apabila salah satu atau lebih hasilnya BTA positif dan ada bukti resistensi	Kategori 1 maupun Kategori 2  Dirujuk ke RS rujukan TB MDR	

(dimodifikasi dari : *Treatment of Tuberculosis, Guidelines for National Programme, WHO, 2003*)

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.

Tabel 14. Hasil Pengobatan Pasien TB

Hasil pengobatan	Definisi
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.
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.
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.
Meninggal	Pasien TB yang meninggal oleh sebab apapun sebelum memulai atau sedang dalam pengobatan.
Putus berobat ( <i>loss to follow-up</i> )	Pasien TB yang tidak memulai pengobatannya atau yang pengobatannya terputus terus menerus selama 2 bulan atau lebih.
Tidak dievaluasi	Pasien TB yang tidak diketahui hasil akhir pengobatannya. Termasuk dalam kriteria ini adalah "pasien pindah ( <i>transfer out</i> )" ke kabupaten/kota lain dimana hasil akhir pengobatannya tidak diketahui oleh kabupaten/kota yang ditinggalkan.

## B. Penanganan Pasien TB - RO

Tuberkulosis Resistan Obat (TB-RO) adalah suatu keadaan di mana kuman *M. tuberculosis* sudah tidak dapat dibunuh dengan obat anti TB (OAT) lini pertama.

### 1. Prinsip Pengobatan TB-RO

Pada dasarnya strategi pengobatan pasien TB RR/TB RO mengacu kepada strategi DOTS.

- a. Semua pasien yang sudah terbukti TB RO ataupun Resistan Rifampisin berdasarkan pemeriksaan uji kepekaan *M. tuberculosis* baik dengan TCM TB maupun metode konvensional harus segera dimulai pengobatan TB RO yang baku dan bermutu.
- b. Sebelum memulai pengobatan harus dilakukan persiapan awal termasuk melakukan beberapa pemeriksaan penunjang.
- c. Paduan OAT untuk pasien TB RO adalah paduan standar yang mengandung OAT lini kedua dan lini pertama. Paduan OAT tersebut dapat disesuaikan bila terjadi perubahan hasil uji kepekaan *M. tuberculosis* dengan paduan baru
- d. Penetapan untuk mulai pengobatan pada pasien TB RR/TB MDR serta perubahan dosis dan frekuensi pemberian OAT MDR diputuskan oleh dokter dan atau TAK yang sudah dilatih, dengan masukan dari tim terapik jika diperlukan.
- e. Inisiasi pengobatan TB RO dapat dimulai di Puskesmas yang telah terlatih. Pemeriksaan Laboratorium penunjang dapat dilakukan dengan melakukan jejaring rujukan ke RS Rujukan.
- f. Pada pasien TB MDR dengan penyulit yang tidak dapat ditangani di Puskesmas, rujukan ke RS harus dilakukan
- g. Prinsip ambulatory, seperti halnya pengobatan TB non MDR. Hanya pasien dengan kondisi dan atau komplikasi khusus yang memerlukan rawat inap di RS atau fasyankes.
- h. Pengawasan menelan obat dilakukan oleh petugas kesehatan di fasyankes. Jika 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.
- i. Pasien TB RO yang memulai pengobatan TB MDR di RS Rujukan dapat dilanjutkan pengobatannya di Puskesmas/fasyankes terdekat dengan tempat tinggal pasien. Proses desentralisasi (perpindahan) pasien dari RS Rujukan ke Puskesmas/Fasyankes dilakukan dengan persiapan sebelumnya.

Pada prinsipnya semua pasien TB RO harus mendapatkan pengobatan dengan mempertimbangkan kondisi klinis awal. Tidak ada kriteria klinis tertentu yang menyebabkan pasien TB RO harus dieksklusi dari pengobatan atau tidak dapat mendapatkan penanganan. Kondisi pada tabel 15 adalah kondisi khusus yang harus diperhatikan oleh semua faskes yang menangani pasien TB RO, terutama oleh TAK sebelum memulai pengobatan TB RO.

Tabel 15. Pasien TB Resistan Obat dengan kondisi khusus

1. Penyakit penyerta yang berat ( ginjal, hati, epilepsi dan psikosis).	Kondisi berat karena penyakit utama atas dasar riwayat dan pemeriksaan laboratorium.
2. Kelainan fungsi hati.	Kenaikan SGOT/SGPT > 3 kali nilai normal atau terbukti menderita penyakit hati kronik.
3. Kelainan fungsi ginjal.	kadar kreatinin > 2,2 mg/dl.
4. Ibu Hamil	Wanita dalam keadaan hamil.

Pada kasus seperti di atas, pasien sebaiknya dirujuk ke RS Rujukan TB MDR untuk memulai pengobatan di RS Rujukan.

## 2. Pengobatan TB Resistan Obat

Pengobatan pasien TB Resistan Obat menggunakan paduan OAT Resistan Obat yang terdiri dari OAT lini kedua dan lini pertama, yaitu:

- a. Paduan pengobatan TB Resistan Obat standar konvensional (20-26 bulan)

Pilihan paduan OAT Resistan Obat saat ini adalah paduan standar, yang pada permulaan pengobatan akan diberikan sama kepada semua pasien TB Resistan Obat.

- 1) Paduan standar yang diberikan adalah:

$$Km - Lfx - Eto - Cs - Z - (E) - (H) / Lfx - Eto - Cs - Z - (E) - (H)$$

- 2) Paduan standar diberikan pada pasien yang sudah terkonfirmasi TB RR secara laboratoris (hasil tes cepat atau metode konvensional).
- 3) Pengobatan dengan standar dapat dimulai berdasarkan hasil Tes cepat molekuler TB yang menyatakan TB RR.

- 4) Bila ada riwayat penggunaan paduan OAT yang dicurigai telah ada resistansi, misalnya pasien sudah pernah mendapat fluorokuinolon pada pengobatan TB sebelumnya maka diberikan Levofloksasin dosis tinggi atau Moksifloksasin. Sedangkan pada pasien yang sudah mendapatkan Kanamisin sebelumnya maka diberikan Kapreomisin sebagai bagian dari paduan OAT standar yang diberikan.
  - 5) Paduan OAT Resistan Obat standar tersebut di atas akan disesuaikan paduan atau dosisnya jika:
    - a) Terdapat bukti tambahan resistansi terhadap OAT lainnya berdasarkan hasil uji kepekaan konvensional untuk OAT lini pertama dan lini kedua.
    - b) Terjadi efek samping berat dan obat penyebab sudah diketahui, maka obat bisa diganti bila tersedia obat pengganti atau dihentikan, contoh:(1) Apabila pasien mengalami efek samping karena Sikloserin misalnya muncul gangguan kejiwaan maka Sikloserin dapat diganti dengan PAS.(2) Apabila pasien mengalami gangguan pendengaran karena Kanamisin, maka Kanamisin dapat diganti dengan Kapreomisin(3) Apabila pasien mengalami gangguan pengelihatan disebabkan oleh Etambutol maka pemberian Etambutol bisa dihentikan.
    - c) Dosis atau frekuensi disesuaikan bila:(1) terjadi perubahan kelompok berat badan(2) terjadi efek samping berat dan obat pengganti tidak tersedia
- b. Paduan pengobatan TB RO jangka pendek (9-11 bulan)
- Paduan pengobatan 9 bulan terdiri dari:

**4-6 Km – Mfx – Pto – H – Cfz – E-Z / 5 Mfx – Cfz – E-Z**

Paduan ini diindikasikan untuk pasien yang diperkirakan tidak resistan terhadap fluorokuinolon dan obat injeksi lini kedua berdasarkan riwayat pengobatan dan atau

hasil uji kepekaan obat baik molekuler maupun fenotipik. Pasien yang terbukti resistan atau kemungkinan resistan terhadap FQ dan/atau obat injeksi lini kedua atau memiliki kontraindikasi penggunaan paduan pengobatan 9 bulan akan diberikan paduan pengobatan sesuai dengan tipe resistensinya.

Pasien akan mendapatkan terapi selama 9–11 bulan, tergantung durasi fase intensif dan selanjutnya dimonitor selama minimal 12 bulan.

- c. Paduan pengobatan TB RO individual
  - 1) Jika sejak awal terbukti resistan terhadap kanamisin (TB pre-XDR), maka paduan standar adalah sebagai berikut:

Cm – Lfx – Eto–Cs–Z– (E)– (H)/ Lfx – Eto – Cs–Z – (E)– (H)

- 2) Jika sejak awal terbukti resistan terhadap fluorokuinolon (TB pre-XDR) maka paduan standar adalah sebagai berikut:

Km – Mfx – Eto –Cs – PAS –Z – (E)– (H)/ Mfx – Eto – Cs – PAS –Z – (E)– (H)

- 3) Jika sejak awal terbukti resistan terhadap kanamisin dan fluorokuinolon (TB XDR) maka paduan standar adalah sebagai berikut:

Mfx – Eto –Cs– PAS –Z– (E)– (H)/ Mfx – Eto – Cs – PAS–Z – (E)– (H)

- 4) Saat ini program telah menyediakan OAT grup-5 (Bedaquiline, Linezolid, Clofazimin) dalam jumlah dan pemakaian terbatas untuk uji pendahuluan dan akan dikembangkan.

Sementara ini ketersediaan OAT grup-5 yaitu Bedaquilin, Linezolid dan Klofazimin khusus diperuntukkan bagi:

- 1) Alternatif paduan bagi pasien TB XDR dimana semua obat injeksi lini dua dan kuinolon cadangan sudah pernah dipakai.

**Eto – Cs – PAS – Z – (E) –Bdq – Lnz– Cfz/Eto – Cs – PAS – Z – (E) – Lnz– Cfz**

- 2) Pasien TB Pre XDR resistan kuinolon tetapi sensitif dengan obat injeksi lini kedua

**Km - Eto - Cs - PAS - Z - (E) - Bdq/ Eto - Cs - PAS - Z - (E)**

- 3) Pasien TB Pre XDR resistan obat injeksi lini kedua tetapi sensitif dengan kuinolon

**Lfx - Eto - Cs - PAS - Z - (E) -Bdq / Lfx - Eto - Cs - PAS - Z - (E)**

- 4) Pasien dengan alergi atau efek samping berat terhadap 2 atau lebih dari obat bakteriostatik oral lini kedua (Grup 4) sedangkan injeksi lini kedua dan golongan kuinolon masih bisa dipakai.

**Km - Lfx - (Eto/Cs/PAS) - Z - (E) -Bdq - (Lnz /Cfz)/  
Lfx - (Eto/Cs/PAS) - Z - (E) - (Lnz /Cfz)**

- 5) Penggunaan Obat Delamanid dan obat/paduan baru untuk TB MDR mengikuti pedoman nasional.

### 3. Dosis OAT Resistan Obat

Dosis OAT Resistan Obat ditetapkan oleh TAK di faskes rujukan dan oleh dokter yang sudah dilatih di faskes MTPTR; penetapan dosis berdasarkan kelompok berat badan pasien.

Tabel 16. Perhitungan dosis OAT Resistan Obat

OAT	Dosis Harian	Berat Badan (BB)> 30 kg				
		30-35 kg	36-45 kg	46-55 kg	56-70 kg	>70 kg
Kanamisin	15-20 mg/kg/hari	500 mg	625- 750 mg	875- 1000 mg	1000 mg	1000 mg
Kapreomisin	15-20 mg/kg/hari	500 mg	600- 750 mg	750- 800 mg	1000 mg	1000 mg
Pirazinamid	20-30 mg/kg/hari	800 mg	1000 mg	1200 mg	1600 mg	2000 mg
Etambutol	15-25 mg/kg/hari	600 mg	800 mg	1000 mg	1200 mg	1200 mg

Isoniasid	4-6 mg/kg/hari	150 mg	200 mg	300 mg	300 mg	300 mg
Levofloksasin (dosis standar)	750 mg/ hari	750 mg	750 mg	750 mg	750-1000mg	1000mg
Levofloksasin (dosis tinggi)	1000 mg/ hari	1000 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg
Moksifloksasin	400 mg/ hari	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg
Sikloserin <sup>a</sup>	500-750 mg/ hari.	500 mg	500 mg	750 mg	750 mg	1000mg
Etionamid <sup>a</sup>	500-750 mg/ hari.	500 mg	500 mg	750 mg	750 mg	1000 mg
Asam PAS <sup>a</sup>	8 g/ hari.	8 g	8 g	8 g	8 g	8 g
Sodium PAS <sup>b</sup>	8 g/ hari.	8 g	8 g	8 g	8 g	8 g
Bedaquilin <sup>c</sup>	400 mg/ hari	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg
Linezolid	600 mg/ hari	600 mg	600 mg	600 mg	600 mg	600 mg
Klofazimin <sup>d</sup>	200-300 mg/ hari	200 mg	200 mg	200 mg	300 mg	300mg

Keterangan:

- Sikloserin, Etionamid dan asam PAS dapat diberikan dalam dosis terbagi untuk mengurangi terjadinya efek samping. Selain itu pemberian dalam dosis terbagi direkomendasikan apabila diberikan bersamaan dengan ART.
- Sodium PAS diberikan dengan dosis sama dengan Asam PAS dan bisa diberikan dalam dosis terbagi. Mengingat sediaan sodium PAS bervariasi dalam hal persentase kandungan aktif per berat (w/w) maka perhitungan khusus harus dilakukan. Misal Sodium PAS dengan w/w 60% dengan berat per sachet 4 gr akan memiliki kandungan aktif sebesar 2,4 gr.
- Bedaquilin diberikan 400 mg/ hari dosis tunggal selama 2 minggu, dilanjutkan dengan dosis 200 mg intermiten 3 kali per minggu diberikan selama 22 minggu (minggu 3-24). Pada minggu ke 25 pemberian Bedaquilin dihentikan.

- d. Klofazimin diberikan dengan dosis 200-300 mg per hari dosis tunggal selama 2 bulan, dilanjutkan dengan dosis 100 mg per hari.
4. Lama dan cara pemberian pengobatan TB Resistan Obat standar konvensional
- a. Lama pengobatan pasien TB resistan obat adalah:
    - 1) Pasien baru/belum pernah diobati dengan pengobatan TB RR/ RO:
      - a) Lama pengobatan adalah 18 bulan setelah konversi biakan.
      - b) Lama pengobatan paling sedikit 20 bulan.
    - 2) Pasien sudah pernah diobati dengan pengobatan TB RR/ RO atau pasien TB XDR:
      - a) Lama pengobatan adalah 22 bulan setelah konversi biakan.
      - b) Lama pengobatan paling sedikit 24 bulan.
  - b. Pengobatan dibagi menjadi dua tahap, yaitu:
    - 1) Tahap awal adalah tahap pengobatan dengan menggunakan obat oral dan obat suntikan kanamisin atau kapreomisin.
      - a) Pasien baru:
        - (1) Lama tahap awal adalah 4 bulan setelah terjadi konversi biakan.
        - (2) Diberikan sekurang-kurangnya selama 8 bulan.
      - b) Pasien sudah pernah diobati atau pasien TB XDR:
        - (1) Lama tahap awal adalah 10 bulan setelah terjadi konversi biakan.
        - (2) Diberikan sekurang-kurangnya selama 12 bulan.

Tabel 17. Lama Pengobatan

Tipe pasien	Bulan konversi	Lama tahap awal (a)	Lama pengobatan (b)	Lama tahap lanjutan (b-a)
Baru <sup>1</sup>	Bulan 0-2	8 bulan	20 bulan	12 bulan
	Bulan 3-4	8 bulan	Tambah 18 bulan dari bulan konversi	13 – 14 bulan
	Bulan 5-8	Tambah 4 bulan dari bulan konversi	Tambah 18 bulan dari bulan konversi	12 bulan
Pernah diobati <sup>2</sup> atau TB XDR	Bulan 0-2	12 bulan	24 bulan	12 bulan
	Bulan 3-4	Tambah 13bulan dari bulan konversi	Tambah 22 bulan dari bulan konversi	12 bulan
	Bulan 5-8	Tambah 10 bulan dari bulan konversi	Tambah 22 bulan dari bulan konversi	12 bulan

Keterangan :

- Pasien Baru adalah pasien yang belum pernah diobati atau pernah diobati dengan paduan OAT Resistan Obat kurang dari satu bulan.
  - Pasien yang pernah diobati adalah pasien yang pernah diobati dengan paduan OAT Resistan Obat lebih dari satu bulan.
- 2) Tahap lanjutan adalah tahap pengobatan setelah selesai pengobatan tahap awal dan pemberian suntikan dihentikan.
- Pasien Baru: Lama tahap lanjutan adalah 12-14 bulan.
  - Pasien pernah diobati TB RR/ ROatau pasien TB XDR: Lama tahap lanjutan adalah 12 bulan

- c. Satuan bulan yang dimaksud adalah bulan sesuai dosis yang diberikan, bukan bulan kalender. Satu bulan pengobatan adalah bila pasien mendapatkan 28 dosis pengobatan (1 bulan = 4 minggu = 28 hari).
- d. Pemberian obat oral selama periode pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan menganut prinsip DOT = *Directly Observed Treatment* dengan PMO diutamakan adalah tenaga kesehatan selama tahap awal, sedang pada tahap lanjutan dapat juga dilaksanakan oleh kader kesehatan terlatih.
- e. Obat suntikan harus diberikan oleh petugas kesehatan.
- f. Cara pemberian obat:
  - 1) Tahap awal:
    - a) Suntikan diberikan 5 kali seminggu (Senin-Jumat),
    - b) Obat per-oral diberikan 7 kali seminggu (Senin-Minggu).
    - c) Jumlah obat oral yang diberikan dan ditelan minimal 224 dosis dan suntikan minimal 160 dosis.
  - 2) Tahap lanjutan:
    - a) Obat per oral diberikan 7 kali dalam seminggu (Senin-Minggu)
    - b) Obat suntikan sudah tidak diberikan pada tahap ini.
    - c) Jumlah obat oral yang diberikan dan ditelan minimal 336 dosis)
- g. Pada pengobatan TB Resistan Obat dimungkinkan terjadinya pemberian obat dengan dosis naik bertahap (*ramping dose/incremental dose*) yang bertujuan untuk meminimalisasi kejadian efek samping obat. Tanggal pertama pengobatan adalah hari pertama pasien bisa mendapatkan obat dengan dosis penuh. Lama pemberian ramping dose tidak lebih dari 1 (satu) minggu.
- h. Piridoksin (vit. B6) ditambahkan pada pasien yang mendapat sikloserin dengan dosis 50 mg untuk setiap 250 mg sikloserin.
- i. Berdasar sifat farmakokinetiknya pirazinamid, etambutol dan fluoroquinolon diberikan sebagai dosis tunggal. Sedangkan etionamid, sikloserin dan PAS (obat golongan 4) dapat

diberikan sebagai dosis terbagi untuk mengurangi efek samping jika terjadi efek samping yang berat atau pada kasus TB RO/HIV.

- j. Pada saat memulai pengobatan, penulisan paduan standar obat TB Resistan untuk tujuan peresepan adalah sebagai berikut:
- 1) Paduan standar TB Resistan Obat untuk pasien baru:

**8 Km<sub>5</sub> – Lfx<sub>7</sub> – Eto<sub>7</sub> – Cs<sub>7</sub> – Z<sub>7</sub> – (E)<sub>7</sub> – (H)<sub>7</sub> / 12 Lfx<sub>7</sub> – Eto<sub>7</sub> – Cs<sub>7</sub> – Z<sub>7</sub> – (E)<sub>7</sub> – (H)<sub>7</sub>**

- 2) Paduan standar untuk pasien yang pernah diobati TB Resistan Obat:

**12 Km<sub>5</sub> – Lfx<sub>7</sub> – Eto<sub>7</sub> – Cs<sub>7</sub> – Z<sub>7</sub> – (E)<sub>7</sub> – (H)<sub>7</sub> / 12 Lfx<sub>7</sub> – Eto<sub>7</sub> – Cs<sub>7</sub> – Z<sub>7</sub> – (E)<sub>7</sub> – (H)<sub>7</sub>**

Keterangan :

- Angka di depan obat menunjukkan jumlah bulan
- Angka di belakang bawah obat menunjukkan hari pemberian per minggu
- Tanda slash (/) untuk membedakan tahap pengobatan
- Tanda kurung () menunjukkan obat dapat diberikan atau tidak sesuai ketentuan.

\*Catatan: Angka bulan nantinya akan menyesuaikan dengan bulan konversi biakan.

## 5. Pemantauan Kemajuan Pengobatan TB RO

Pemantauan yang dilakukan selama pengobatan meliputi pemantauan secara klinis dan pemantauan laboratorium seperti pada tabel 18 berikut.

Selama menjalani pengobatan, pasien harus dipantau secara ketat untuk menilai respons pengobatan dan mengidentifikasi efek samping sejak dini. Gejala TB berupa batuk, berdahak, demam dan BB menurun, pada umumnya membaik dalam beberapa bulan pertama pengobatan. Konversi dahak dan biakan merupakan indikator respons pengobatan. Definisi konversi biakan adalah pemeriksaan biakan 2 kali berurutan dengan jarak pemeriksaan 30 hari menunjukkan hasil negatif yang semula biakan positif.

Tabel18. Pemantauan pengobatan TB- RO

Pemantauan	Bulan pengobatan														
	0	1	2	3	4	5	6	8	1 0	1 2	1 4	16	1 8	2 0	2 2
Evaluasi Utama															
Pemeriksaan dahak dan biakan dahak	√	Setiap bulan pada tahap awal, setiap 2 bulan pada fase lanjutan													
Evaluasi Penunjang															
Evaluasi klinis (termasuk BB)	Setiap bulan sampai pengobatan selesai atau lengkap														
Uji kepekaan obat	√	Berdasarkan indikasi													
Foto toraks	√						√			√			√		
Ureum, Kreatinin	√	1-3 minggu sekali selama suntikan													
Elektrolit (Na, Kalium, Cl)	√	√	√	√	√	√	√								
EKG	√	Setiap 3 bulan sekali													
Thyroid stimulating hormon (TSH)	√							√			√			√	
Enzim hepar (SGOT, SGPT)	√	Evaluasi secara periodik													
Tes kehamilan	√	Berdasarkan indikasi													
Darah Lengkap	√	Berdasarkan indikasi													
Audiometri	√	Berdasarkan indikasi													
Kadar gula darah	√	Berdasarkan indikasi													
Asam Urat	√	Berdasarkan indikasi													
Tes HIV	√	dengan atau tanpa faktor risiko													

6. Evaluasi Akhir Pengobatan TB RO.

a) Sembuh

- 1) Pasien yang telah menyelesaikan pengobatan sesuai pedoman pengobatan TB RO tanpa bukti terdapat kegagalan, dan

- 2) Hasil biakan telah negatif minimal 3 kali berturut-turut dengan jarak pemeriksaan minimal 30 hari selama tahap lanjutan.

b) Pengobatan Lengkap

Pasien yang telah menyelesaikan pengobatan sesuai pedoman pengobatan TB RO tetapi tidak memenuhi definisi sembuh maupun gagal.

c) Meninggal

Pasien meninggal karena sebab apapun selama masa pengobatan TB RO.

d) Gagal

Pengobatan TB RO dihentikan atau membutuhkan perubahan paduan pengobatan TB RO yaitu  $\geq 2$  obat TB RO yang disebabkan oleh salah satu dari beberapa kondisi di bawah ini yaitu:

- 1) Tidak terjadi konversi sampai dengan akhir bulan ke-8 pengobatan.
- 2) Terjadi reversi pada fase lanjutan (setelah sebelumnya konversi).
- 3) Terbukti terjadi resistansi tambahan terhadap obat TB RO golongan kuinolon atau obat injeksi lini kedua.
- 4) Terjadi efek samping obat yang berat.

e) *Lost to Follow-up*

Pasien terputus pengobatannya selama dua bulan berturut-turut atau lebih.

f) Tidak di Evaluasi

Pasien yang tidak mempunyai/tidak diketahui hasil akhir pengobatan TB RO termasuk pasien TB RO yang pindah ke fasyankes di daerah lain dan hasil akhir pengobatan TB RO nya tidak diketahui.

7. Evaluasi Lanjutan Setelah Pasien Sembuh atau Pengobatan Lengkap

Pemantauan juga dilakukan meskipun pasien sudah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dengan tujuan untuk mengevaluasi kondisi pasien pasca pengobatan. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan fisik,

pemeriksaan dahak, biakan dan foto toraks, dilakukan setiap 6 bulan sekali selama 2 tahun kecuali timbul gejala dan keluhan TB.

### C. Penanganan kasus 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.

Tabel 19. OAT yang dipakai dan dosisnya

Nama Obat	Dosis harian (mg/kgBB/ hari)	Dosis maksimal (mg /hari)	Efek samping
Isoniazid (H)	10 (7-15)	300	Hepatitis, neuritis perifer, hipersensitivitis
Rifampisin (R)	15 (10-20)	600	Gastrointestinal, reaksi kulit, hepatitis, trombositopenia, peningkatan enzim hati, cairan tubuh berwarna oranye kemerahan
Pirazinamid (Z)	35 (30-40)	-	Toksitas hepar, artralgia, gastrointestinal
Etambutol (E)	20 (15–25)	-	Neuritis optik, ketajaman mata berkurang, buta warna merah hijau, hipersensitivitas, gastrointestinal

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.

Tabel 20. Paduan OAT pada anak

Kategori Diagnostik	Fase Intensif	Fase Lanjutan
TB Paru BTA negatif	2HRZ	4HR
TB Kelenjar		
Efusi pleura TB		
TB Paru BTA positif	2HRZE	4HR
TB paru dengan kerusakan luas		
TB ekstraparupar (selain TB Meningitis dan TB Tulang/sendi)		
TB Tulang/sendi	2HRZE	10 HR
TB Millier		
TB Meningitis		

### Kortikosteroid

Kortikosteroid diberikan pada kondisi :

- TB Meningitis,
- Sumbatan jalan napas akibat TB kelenjar (endobronkhial 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.

Tabel 21. Dosis kombinasi pada TB anak

Berat badan (kg)	2 bulan RHZ (75/50/150)	4 bulan (RH (75/50)
5 – 7	1 tablet	1 tablet
8 – 11	2 tablet	2 tablet
12 – 16	3 tablet	3 tablet
17 – 22	4 tablet	4 tablet
23 – 30	5 tablet	5 tablet
>30	OAT dewasa	

Keterangan:

R: Rifampisin; H: Isoniasid; Z: Pirazinamid

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

A. Pemantauan dan Hasil Pengobatan TB anak

1. Tahap awal pasien TB anak kontrol tiap minggu, untuk melihat kepatuhan, toleransi dan kemungkinan adanya efek samping obat dan tahap lanjutan pasien kontrol tiap bulan.
2. Setelah diberi OAT selama 2 bulan, respon pengobatan pasien harus dievaluasi.

3. 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.
4. Tes uji Tuberkulin hanya digunakan untuk diagnosis, bukan untuk menilai hasil pengobatan.
5. Setelah pemberian obat selama 6 bulan, OAT dapat dihentikan dengan melakukan evaluasi baik klinis maupun pemeriksaan foto rontgen dada.
6. 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.

B. Tata laksana 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.

C. Pengobatan TB pada ODHA

1. Diantara pasien TB yang mendapatkan pengobatan, angka kematian pasien TB dengan HIV positif lebih tinggi dibandingkan dengan yang HIV negatif. Angka kematian lebih tinggi pada ODHA yang menderita TB paru dengan BTA negatif dan TB ekstra paru oleh karena pada umumnya pasien tersebut lebih imunosupresi dibandingkan ODHA dengan TB yang BTA positif.

2. Tatalaksana pengobatan TB pada ODHA termasuk wanita hamil prinsipnya adalah sama seperti pada pasien TB lainnya. Pasien TB dengan HIV positif diberikan OAT dan ARV, dengan mendahulukan pengobatan TB untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian. Pengobatan ARV sebaiknya dimulai segera dalam waktu 2- 8 minggu pertama setelah dimulainya pengobatan TB dan dapat ditoleransi baik .
3. Penting diperhatikan dari pengobatan TB pada ODHA adalah apakah pasien tersebut sedang dalam pengobatan ARV atau tidak. Bila pasien sedang dalam pengobatan ARV, sebaiknya pengobatan TB tidak dimulai di fasilitas pelayanan kesehatan dasar (strata I), rujuk pasien tersebut ke RS rujukan pengobatan ARV.
4. Apabila pasien TB didapati HIV Positif, unit DOTS merujuk pasien ke unit HIV atau RS rujukan ARV untuk mempersiapkan dimulainya pengobatan ARV.
5. Sebelum merujuk pasien ke unit HIV, Puskesmas/unit DOTS RS dapat membantu dalam melakukan persiapan agar pasien patuh selama mendapat pengobatan ARV.
6. Pengobatan ARV harus diberikan di layanan PDP yang mampu memberikan tatalaksana komplikasi yang terkait HIV, yaitu di RS rujukan ARV atau satelitnya. Sedangkan untuk pengobatan TB bisa didapatkan di unit DOTS yang terpisah maupun yang terintegrasi di dalam unit PDP.
7. Ketika pasien telah dalam kondisi stabil, misalnya sudah tidak lagi dijumpai reaksi atau efek samping obat, tidak ada interaksi obat maka pasien dapat dirujuk kembali ke Puskesmas/unit RS DOTS untuk meneruskan OAT sedangkan untuk ARV tetap diberikan oleh unit HIV.
8. Kerjasama yang erat dengan Fasyankes yang memberikan pelayanan pengobatan ARV sangat diperlukan mengingat adanya kemungkinan harus dilakukan penyesuaian ARV agar pengobatan dapat berhasil dengan baik.

D. Pengawasan langsung menelan obat (DOT = *Directly Observed Treatment*)

Paduan pengobatan yang dianjurkan dalam buku pedoman ini akan menyembuhkan sebagian besar pasien TB baru tanpa memicu munculnya kuman resistan obat. Agar hal hal tersebut tercapai, sangat penting memastikan bahwa pasien menelan seluruh obat yang diberikan sesuai anjuran, dengan pengawasan langsung oleh seorang PMO (Pengawas Menelan Obat) untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Pilihan tempat pemberian pengobatan sebaiknya disepakati bersama pasien agar dapat memberikan kenyamanan. Pasien bisa memilih datang ke fasyankes terdekat dengan kediaman pasien atau PMO datang berkunjung kerumah pasien. Apabila tidak ada faktor penyulit, pengobatan dapat diberikan secara rawat jalan.

1. Persyaratan PMO

- a. Seseorang yang dikenal, dipercaya dan disetujui, baik oleh petugas kesehatan maupun pasien, selain itu harus disegani dan dihormati oleh pasien.
- b. Seseorang yang tinggal dekat dengan pasien.
- c. Bersedia membantu pasien dengan sukarela.
- d. Bersedia dilatih dan atau mendapat penyuluhan bersama-sama dengan pasien.

2. Siapa yang bisa jadi 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.

3. Tugas seorang PMO

- a. Mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan.
- b. Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur.
- c. Mengingatkan pasien untuk periksa ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan.
- d. Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke Unit Pelayanan Kesehatan.

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.

4. Informasi penting yang perlu dipahami PMO untuk disampaikan kepada pasien dan keluarganya:
  - a. TB disebabkan kuman, bukan penyakit keturunan atau kutukan.
  - b. TB dapat disembuhkan dengan berobat teratur.
  - c. Cara penularan TB, gejala-gejala yang mencurigakan dan cara pencegahannya.
  - d. Cara pemberian pengobatan pasien (tahap intensif dan lanjutan).
  - e. Pentingnya pengawasan supaya pasien berobat secara teratur.

## BAB VIII

### PEMBERIAN KEKEBALAN DAN PENGOBATAN PENCEGAHAN

Salah satu upaya pencegahan mencegah kesakitan atau sakit yang berat adalah dengan memberikan kekebalan berupa vaksinasi dan pengobatan pencegahan (profilaksis).

#### A. Pemberian Kekebalan (Imunisasi) BCG

Vaksin BCG (*Bacille Calmette-Guérin*) adalah vaksin hidup yang dilemahkan yang berasal dari *Mycobacterium bovis*. Pemberian vaksinasi BCG berdasarkan Program Pengembangan Imunisasi diberikan pada bayi 0-2 bulan. Pemberian vaksin BCG pada bayi > 2 bulan harus didahului dengan uji tuberkulin. Petunjuk pemberian vaksinasi BCG mengacu pada Pedoman Program Pemberian Imunisasi Kemenkes. Secara umum perlindungan vaksin BCG efektif untuk mencegah terjadinya TB berat seperti TB milier dan TB meningitis yang sering didapatkan pada usia muda. Vaksinasi BCG ulang tidak direkomendasikan karena tidak terbukti memberi perlindungan tambahan.

Perhatian khusus pada pemberian vaksinasi BCG yaitu :

##### 1. Bayi terlahir dari ibupasien TB BTA positif

Bayi yang terlahir dari ibu yang terdiagnosis TB BTA positif pada trimester 3 kehamilan berisiko tertular ibunya melalui plasenta, cairan amnion maupun hematogen. Sedangkan bayi yang terlahir dari ibu pasien TB BTA positif selama masa neonatal berisiko tertular ibunya melalui percik renik. Pada kedua kondisi tersebut bayi sebaiknya dirujuk. Vaksinasi BCG dilakukan sesuai alur tata laksana bayi yang lahir dari ibu terduga TB atau ibu sakit TB

##### 2. Bayi terlahir dari ibu pasien infeksi HIV/AIDS

Vaksinasi BCG tidak boleh diberikan pada bayi yang terinfeksi HIV karena meningkatkan risiko BCG diseminata. Di daerah yang endemis TB/HIV, bayi yang terlahir dari ibu dengan HIV positif namun tidak memiliki gejala HIV boleh diberikan vaksinasi BCG. Bila pemeriksaan HIV dapat dilakukan, maka vaksinasi BCG ditunda sampai status HIVnya diketahui.

Sejumlah kecil anak-anak (1-2%) mengalami komplikasi setelah vaksinasi BCG. Komplikasi paling sering termasuk abses

lokal, infeksi bakteri sekunder, adenitis supuratif dan pembentukan keloid lokal. Kebanyakan reaksi akan sembuh selama beberapa bulan. Pada beberapa kasus dengan reaksi lokal persisten dipertimbangkan untuk dilakukan rujukan. Begitu juga pada kasus dengan imunodefisiensi mungkin memerlukan rujukan.

### 3. Limfadenitis BCG

Limfadenitis BCG merupakan komplikasi vaksinasi BCG yang paling sering. Definisi limfadenitis BCG adalah pembengkakan kelenjar getah bening satu sisi setelah vaksinasi BCG. Limfadenitis BCG dapat timbul 2 minggu sampai 24 bulan setelah penyuntikan vaksin BCG (sering timbul 2-4 bulan setelah penyuntikan), terdapat 2 bentuk limfadenitis BCG, yaitu supuratif dan non supuratif. Tipe non supuratif dapat hilang dalam beberapa minggu. Tipe supuratif ditandai adanya pembekakan disertai kemerahan, edem kulit di atasnya, dan adanya fluktiasi. Kelenjar getah bening yang terkena antara lain supraklavikula, servikal, dan aksila, dan biasanya hanya 1-2 kelenjar yang membesar.

Diagnosis ditegakkan bila terdapat pembesaran kelenjar getah bening sisi yang sama dengan tempat penyuntikan vaksin BCG tanpa penyebab lain, tidak ada demam atau gejala lain yang menunjukkan adenitis piogenik. Limfadenitis tuberkulosis sangat jarang terjadi hanya di aksila saja. Pemeriksaan sitopatologi dari sediaan aspirasi BCG limfadenitis tidak berbeda dengan limfadenitis tuberkulosis.

Limfadenitis BCG non-supuratif akan sembuh sendiri dan tidak membutuhkan pengobatan. Pada limfadenitis BCG supuratif yang dilakukan aspirasi jarum memberikan kesembuhan lebih tinggi (95% vs 68%) dan lebih cepat (6,7 vs 11,8 minggu) dari kontrol. Eksisi hanya dilakukan bila terapi aspirasi jarum gagal atau pada limfadenitis BCG multinodular.

## B. Pengobatan Pencegahan dengan INH

Sebagai salah satu upaya pencegahan TB aktif pada ODHA, pemberian pengobatan pencegahan dengan Isoniazid (PP INH) dapat diberikan pada ODHA yang tidak terbukti TB aktif dan tidak ada kontraindikasi terhadap INH. Dosis INH yang diberikan adalah 300 mg

per hari dengan dosis maksimal 600 mg per hari, ditambah Vitamin B6 25 mg per hari selama 6 bulan.

1. Pemberian Pengobatan Pencegahan dengan Isoniazid (PP INH) pada anak

PP INH diberikan kepada anak umur dibawah lima tahun (balita) yang mempunyai kontak dengan pasien TB tetapi tidak terbukti sakit TB.

Tabel 22. Tata laksana pada kontak anak

Umur	HIV	Hasil pemeriksaan	Tata laksana
Balita	(+)/(-)	ILTB	PPINH
Balita	(+)/(-)	Terpajan	PPINH
> 5 th	(+)	ILTB	PPINH
> 5 th	(+)	Terpajan	PPINH
> 5 th	(-)	ILTB	Observasi
> 5 th	(-)	Terpajan	Observasi

- a. Dosis INH adalah 10 mg/kg BB/hari (maksimal 300 mg/hari).
- b. Obat dikonsumsi satu kali sehari, sebaiknya pada waktu yang sama (pagi, siang, sore atau malam) saat perut kosong (1 jam sebelum makan atau 2 jam setelah makan).
- c. Lama pemberian PP INH adalah 6 bulan (1 bulan = 28 hari pengobatan), dengan catatan bila keadaan klinis anak baik. Bila dalam follow up timbul gejala TB, lakukan pemeriksaan untuk penegakan diagnosis TB. Jika anak terbukti sakit TB, PP INH dihentikan dan berikan OAT.
- d. Obat tetap diberikan sampai 6 bulan, walaupun kasus indeks meninggal, pindah atau BTA kasus indeks sudah menjadi negatif.
- e. Dosis obat disesuaikan dengan kenaikan BB setiap bulan.
- f. Pengambilan obat dilakukan pada saat kontrol setiap 1 bulan, dan dapat disesuaikan dengan jadwal kontrol dari kasus indeks.
- g. Pada pasien dengan gizi buruk atau infeksi HIV, diberikan Vitamin B6 10 mg untuk dosis INH ≤200 mg/hari, dan 2x10 mg untuk dosis INH >200 mg/hari
- h. Yang berperan sebagai pengawas minum obat adalah orang tua atau anggota keluarga pasien.

2. Pengobatan pencegahan dengan Rifapentine dan Isoniazid

Saat ini telah terdapat pilihan pengobatan pencegahan dengan Rifapentin dan Isoniazid. Sebagai catatan, obat ini tidak direkomendasikan penggunaannya pada anak berusia < 2 tahun dan anak dengan HIV AIDS dalam pengobatan ARV.

a. Pemberian Pengobatan Pencegahan dengan Isoniazid (PP INH) pada ODHA

Pengobatan Pencegahan dengan INH (PP INH) bertujuan untuk mencegah TB aktif pada ODHA, sehingga dapat menurunkan beban TB pada ODHA. Jika pada ODHA tidak terbukti TB dan tidak ada kontraindikasi, maka PPINH diberikan yaitu INH diberikan dengan dosis 300 mg/hari dan B6 dengan dosis 25mg/hari sebanyak 180 dosis atau 6 bulan.

b. Pemberian Pengobatan Pencegahan dengan Kotrimoksasol (PPK) pada ODHA

Pengobatan pencegahan dengan kotrimoksasol bertujuan untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian pada ODHA dengan atau tanpa TB akibat IO. Pengobatan pencegahan dengan kotrimoksasol relatif aman dan harus diberikan sesuai dengan Pedoman Nasional PDP serta dapat diberikan di unit DOTS atau di unit PDP.

## BAB IX

### MANAJEMEN LABORATORIUM TUBERKULOSIS

Pemeriksaan Laboratorium TB melalui pemeriksaan bakteriologis, yaitu pemeriksaan dahak secara mikroskopis, tes cepat molekuler, biakan dahak dan uji kepekaan. Diperlukan manajemen laboratorium yang baik untuk mendukung kinerja penanggulangan TB, sehingga laboratorium selalu terjamin mutunya.

Manajemen laboratorium TB meliputi beberapa aspek yaitu; organisasi pelayanan, sumber daya, kegiatan, pemantapan mutu, keamanan dan kebersihan, monitoring dan evaluasi.

#### A. Organisasi Pelayanan Laboratorium TB.

Setiap laboratorium yang memberikan pelayanan pemeriksaan TB harus mengikuti tata laksana baku yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan.

Laboratorium dalam lingkup jejaring TB memiliki fungsi, peran, tugas dan tanggung jawab yang saling berkaitan.

##### 1. Jejaring Pelayanan Laboratorium Mikroskopis TB

###### a. Laboratorium mikroskopis TB di fasyankes.

Fasilitas pelayanan kesehatan dibagi berdasarkan kemampuannya untuk memberikan layanan pemeriksaan mikroskopis TB, menjadi:

- 1) Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Mikroskopis TB (FKTP-RM), adalah puskesmas dengan laboratorium yang mampu melakukan pemeriksaan mikroskopis dahak dan menerima rujukan. FKTP-RM harus mengikuti pemantapan mutu eksternal melalui uji silang berkala oleh laboratorium Rujukan Uji Silang 1 (RUS-1) di wilayahnya atau lintas kabupaten/kota.
- 2) Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Satelit (FKTP-S), adalah FKTP non-puskesmas (Dokter Praktik Mandiri dan Klinik Pratama) yang merujuk pasien atau sediaan dahak ke FKTP-RM untuk pemeriksaan mikroskopis.
- 3) Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL) dalam jejaring laboratorium mikroskopis TB dapat melakukan pemeriksaan mikroskopis dan mengambil peran sebagai rujukan mikroskopis.

- 4) Laboratorium mikroskopis Non FKTP/FKRTL jejaring laboratorium mikroskopis TB yang dapat mengambil peran sebagai rujukan mikroskopis.
- b. Laboratorium Rujukan Uji Silang 1 (RUS 1)  
Laboratorium RUS 1 memiliki tugas dan fungsi:
  - 1) Melaksanakan pelayanan pemeriksaan mikroskopis BTA.
  - 2) Melaksanakan uji silang sediaan dahak dari laboratorium fasyankes di Wilayah kerjanya.
  - 3) Melakukan pembinaan teknis laboratorium mikroskopis di wilayah kerjanya.
  - 4) Melakukan pemantauan pemantapan mutu pemeriksaan laboratorium TB di wilayah kerjanya (uji mutu reagensia dan kinerja pemeriksaan).
  - 5) Melakukan koordinasi dengan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota untuk pengelolaan jejaring laboratorium TB di wilayahnya.
- c. Laboratorium Rujukan Uji Silang 2 (RUS 2)  
Laboratorium RUS 2 memiliki tugas dan fungsi:
  - 1) Melakukan uji silang ke-2 jika terdapat perbedaan hasil pemeriksaan (*diskordance*) mikroskopis laboratorium fasyankes dan laboratorium RUS 1.
  - 2) Melakukan pembinaan teknis laboratorium RUS 1 di wilayahnya.
  - 3) Melakukan koordinasi dengan Dinas Kesehatan Provinsi untuk pengelolaan jejaring laboratorium TB di wilayahnya.
  - 4) Melakukan pemantauan pemantapan mutu pemeriksaan laboratorium TB di wilayah kerjanya (uji mutu reagensia dan kinerja pemeriksaan).
  - 5) Mengikuti PME tingkat nasional berupa uji silang sediaan dahak, supervisi, dan tes panel dari Laboratorium Rujukan Nasional.  
Provinsi harus memiliki Laboratorium RUS 2 yang ditetapkan oleh Kepala Dinas Kesehatan Provinsi.
- d. Laboratorium Rujukan Mikroskopis Tuberkulosis Nasional.  
Laboratorium Rujukan Mikroskopis TB Nasional ditunjuk berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

1) Peran:

- a) Laboratorium rujukan nasional untuk pemeriksaan mikroskopis TB
- b) Laboratorium pembina mutu dan pengembangan jejaring untuk pemeriksaan mikroskopis TB

2) Tanggung Jawab:

Memastikan semua kegiatan laboratorium mikroskopis dalam jejaring laboratorium mikroskopis TB berjalan sesuai peran dan tugas pokoknya.

3) Tugas:

- a) Pemetaan distribusi, jumlah dan kinerja laboratorium mikroskopis TB.
- b) Memberdayakan fungsi jejaring laboratorium mikroskopis TB.
- c) Menentukan spesifikasi alat dan bahan habis pakai untuk laboratorium mikroskopis TB.

2. Jejaring Laboratorium Tes Cepat Molekuler TB (TCM TB)

Tes Cepat Molekular TB akan dikembangkan secara bertahap. Fasilitas layanan kesehatan yang dilengkapi dengan TCM TB menggunakan alat ini untuk diagnosis TB SO (Sensitif Obat), TB Resistan Obat dan TB pada ODHA.

- a) Laboratorium Fasyankes dengan Tes Cepat Molekuler (TCM) TB merupakan laboratorium fasyankes yang mampu melakukan pemeriksaan tes cepat molekuler untuk diagnosis TB SO dan TB RO (TB RR).
- b) Laboratorium Rujukan Kabupaten/kota Tes Cepat Molekuler (TCM) TB merupakan laboratorium rujukan yang mampu melakukan pemeriksaan tes cepat, melakukan fungsi pembinaan teknis ke laboratorium fasyankes TCM di wilayahnya. Laboratorium Rujukan Kabupaten/kota Tes Cepat Molekuler (TCM) TB ditetapkan oleh Kepala Dinas Kesehatan kabupaten/kota.
- c) Laboratorium Rujukan Provinsi Tes Cepat Molekuler (TCM) TB merupakan laboratorium rujukan yang mampu melakukan pemeriksaan tes cepat, melakukan fungsi pembinaan teknis ke laboratorium fasyankes TCM di wilayahnya. Laboratorium

Rujukan Provinsi Tes Cepat Molekuler (TCM) TB ditetapkan oleh Kepala Dinas Kesehatan Provinsi.

- d) Laboratorium Rujukan Regional Tes Cepat Molekuler (TCM) TB merupakan laboratorium pembina yang mampu melakukan fungsi pembinaan, pengawasan, bimbingan teknis, pengembangan sumber daya manusia ke laboratorium fasyankes TCM di regionalnya. Fungsi ini akan melekat kepada fungsi Balai Besar Laboratorium Kesehatan.
- e) Laboratorium Rujukan Nasional Tes Cepat Molekuler (TCM) Tuberkulosis

Laboratorium Rujukan Nasional Tes Cepat Molekuler ditunjuk oleh Menteri kesehatan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Peran, tanggung jawab dan tugas pokok laboratorium Uji Cepat Molekuler Rujukan Tuberkulosis adalah:

- 1) Peran
  - (a) Sebagai Laboratorium rujukan nasional untuk penelitian operasional TB,
  - (b) Sebagai Laboratorium rujukan nasional untuk pemeriksaan molekuler, dan MOTT.
- 2) Tugas Pokok
  - (a) Melaksanakan penelitian operasional pemeriksaan laboratorium TB.
  - (b) Melaksanakan pemeriksaan molekuler, dan MOTT.
  - (c) Melaksanakan evaluasi/validasi teknologi baru.
  - (d) Melaksanakan pelatihan dan evaluasi pasca pelatihan teknologi baru.
  - (e) Melaksanakan PME untuk teknologi baru.
  - (f) Bekerjasama dalam jejaring laboratorium TB internasional.
- 3) Tanggungjawab

Memastikan semua kegiatan laboratorium rujukan TB nasional untuk penelitian operasional TB, pemeriksaan molekuler, serologi dan MOTT berjalan sesuai peran dan tugas pokok.

3. Jejaring Pelayanan Laboratorium Biakan dan Uji Kepekaaan.

Laboratorium ini melaksanakan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan secara fenotipik.

a. Laboratorium biakan.

Laboratorium biakan adalah laboratorium yang melaksanakan pemeriksaan biakan *M.tuberculosis* secara baku dan memenuhi indikator kinerja laboratorium biakan TB.

Laboratorium ini memiliki tugas dan fungsi sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan pelayanan pemeriksaan biakan dan identifikasi *M. Tuberculosis*.
- 2) Mengirimkan isolat biakan ke Laboratorium Uji Kepekaan yang sudah disertifikasi.
- 3) Mengikuti pemantapan mutu oleh Laboratorium Rujukan Nasional untuk biakan *M. Tuberculosis*.
- 4) Berkoordinasi dengan Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/kota terkait dengan fungsinya sebagai Laboratorium rujukan biakan.

b. Laboratorium biakan dan uji kepekaan

Laboratorium ini sudah disertifikasi untuk melakukan pemeriksaan biakan *M. tuberculosis* dan uji kepekaan OAT secara baku.

Laboratorium biakan dan uji kepekaan terdiri dari 2 jenis, yaitu:

- 1) Laboratorium biakan dan uji kepekaan pembina adalah Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK), memiliki tugas dan fungsi sebagai berikut:
  - a) Melaksanakan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan untuk OAT lini pertama dan lini kedua.
  - b) Menerima rujukan dari laboratorium biakan di wilayah kerjanya.
  - c) Fungsi pembinaan dan bimbingan teknis kepada laboratorium biakan.
  - d) Melakukan koordinasi dengan Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota untuk pengelolaan jejaring laboratorium biakan TB di wilayah kerjanya.

- 2) Laboratorium biakan dan uji kepekaan non-pembina adalah Laboratorium memiliki tugas dan fungsi sebagai berikut:
  - a) Melaksanakan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan untuk OAT lini pertama dan lini kedua.
  - b) Menerima rujukan dari laboratorium biakan di wilayah kerjanya.
- c. Laboratorium Rujukan Tuberkulosis Nasional  
Laboratorium Rujukan Tuberkulosis Nasional untuk pemeriksaan biakan dan uji kepekaan MTB secara fenotipil mempunyai peran, tanggung jawab serta tugas pokok sebagai berikut:
  - 1) Peran
    - a) Laboratorium rujukan nasional untuk pemeriksaan biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
    - b) Laboratorium pembina mutu dan pengembangan jejaring untuk pemeriksaan biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
  - 2) Tugas Pokok
    - a) Pemetaan distribusi, jumlah dan kinerja laboratorium biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
    - b) Memfungsikan jejaring laboratorium biakan serta laboratorium biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
    - c) Menentukan spesifikasi alat dan bahan habis pakai untuk laboratorium biakan serta laboratorium biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
    - d) Mengembangkan pedoman teknis, prosedur tetap, pemantapan mutu eksternal (PME) serta pedoman pelatihan biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
    - e) Menyelenggarakan PME dalam jejaring laboratorium biakan serta laboratorium biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.

- f) Melaksanakan pelayanan rujukan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
  - g) Menyelenggarakan pelatihan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik.
  - h) Melaksanakan pencatatan, pelaporan dan evaluasi data kegiatan jejaring.
  - i) Mengikuti kegiatan PME diselenggarakan oleh laboratorium rujukan TB supranasional.
  - j) Membuat perencanaan sebagai Rencana Aksi Nasional Laboratorioum (RAN) TB Nasional untuk biakan dan uji kepekaan secara fenotipik.
- 3) Tanggung Jawab
- Memastikan semua kegiatan laboratorium rujukan TB nasional sebagai laboratorium pemeriksaan biakan dan uji kepekaan TB secara fenotipik berjalan sesuai peran dan tugas pokok

## B. Manajemen Mutu Laboratorium TB.

Pemantapan mutu laboratorium TB dilakukan secara berjenjang sesuai dengan jejaring laboratorium mikroskopis, biakan/uji kepekaan dan tes cepat molekuler.

Komponen pemantapan mutu terdiri dari 3 hal utama yaitu:

### 1. Pemantapan Mutu Internal (PMI)

PMI adalah kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan laboratorium TB untuk mencegah kesalahan pemeriksaan laboratorium dan mengawasi proses pemeriksaan laboratorium agar hasil pemeriksaan tepat dan benar.

Tujuan PMI:

- a. Memastikan bahwa semua proses sejak persiapan pasien, pengambilan, penyimpanan, pengiriman, pengolahan contoh uji, pemeriksaan contoh uji, pencatatan dan pelaporan hasil dilakukan dengan benar.
- b. Mendeteksi kesalahan, mengetahui sumber/penyebab dan mengoreksi dengan cepat dan tepat.
- c. Membantu peningkatan pelayanan pasien.

Kegiatan PMI harus meliputi setiap tahap pemeriksaan laboratorium yaitu tahap pra-analisis, analisis, pasca-analisis, dan harus dilakukan terus menerus.

Beberapa hal yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan PMI yaitu:

- a. Tersedianya Standar Prosedur Operasional (SPO) untuk seluruh proses kegiatan pemeriksaan laboratorium, misalnya :
  - 1) SPO pengambilan dahak.
  - 2) SPO pembuatan contoh uji dahak.
  - 3) SPO pewarnaan Ziehl Neelsen.
  - 4) SPO pemeriksaan Mikroskopis.
  - 5) SPO pembuatan media.
  - 6) SPO inokulasi.
  - 7) SPO identifikasi.
  - 8) SPO pengelolaan limbah, dan sebagainya.
- b. Tersedianya Formulir/buku untuk pencatatan dan pelaporan kegiatan pemeriksaan laboratorium TB.
- c. Tersedianya jadwal pemeliharaan/kalibrasi alat, audit internal, dan pelatihan petugas.
- d. Tersedianya contoh uji kontrol (positif dan negatif) dan kuman kontrol.

## 2. Pemantapan Mutu Eksternal (PME)

PME laboratorium TB dilakukan secara berjenjang, karena itu penting sekali membentuk jejaring dan tim laboratorium TB di laboratorium rujukan. Pelaksanaan PME dalam jejaring ini harus berlangsung teratur/berkala dan berkesinambungan.

Koordinasi PME harus dilakukan oleh laboratorium penyelenggara yaitu laboratorium rujukan bersama dengan Dinas Kesehatan setempat agar dapat melakukan evaluasi secara baik, berkala dan berkesinambungan.

### a. Perencanaan PME

- 1) Melakukan koordinasi diantara komponen pelaksana Program TB berdasarkan wilayah kerja jejaring laboratorium TB.
- 2) Menentukan kriteria laboratorium penyelenggara.
- 3) Menentukan jenis kegiatan PME.

- 4) Penjadwalan pelaksanaan PME dengan mempertimbangkan beban kerja laboratorium penyelenggara.
  - 5) Menentukan kriteria petugas yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan PME.
  - 6) Penilaian dan umpan balik.
- b. Kegiatan PME

Kegiatan PME laboratorium TB dilakukan melalui:

- 1) PME Mikroskopis

Uji silang sediaan dahak mikroskopis dilaksanakan secara berkala dan berkesinambungan dengan melakukan pemeriksaan ulang sediaan dahak dari Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Rujukan Mikroskopis TB (FKTP-RM), adalah puskesmas dengan laboratorium yang mampu melakukan pemeriksaan mikroskopis dahak dan menerima rujukan. Pengambilan sediaan dahak untuk uji silang dilakukan dengan metode Lot Quality Assurance Sampling (LQAS). Metoda ini diterapkan di seluruh Indonesia dengan mempertimbangkan kondisi geografis dan sumber daya laboratorium. Metoda LQAS dapat dimodifikasi sehingga alur dan peran komponen PME dapat berubah.

- 2) Uji profisiensi/tes panel sediaan dahak mikroskopis,

Kegiatan ini untuk menilai kinerja petugas laboratorium TB tetapi hanya dilaksanakan apabila uji silang dan supervisi belum berjalan dengan memadai.

- c. PME Uji Kepekaan OAT

Secara berkala dan berkesinambungan dilakukan Tes Panel dari laboratorium rujukan nasional melalui pengiriman isolat-isolat yang kemudian harus diperiksa dengan biakan dan diuji kepekaan terhadap OAT di laboratorium pelaksana pelayanan biakan dan uji kepekaan TB.

- d. Bimbingan teknis Laboratorium TB.

Kegiatan ini dilaksanakan untuk menindaklanjuti umpan balik PME dan menjamin kualitas pemeriksaan laboratorium TB.

3. Peningkatan Mutu (*Quality Improvement*).

Kegiatan ini dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari PMI dan PME, dengan dibuat tolok ukur dan perencanaan peningkatan mutu, meliputi:

- a. Tenaga: pelatihan dan pelatihan penyegaran, mutasi, penetapan kriteria/kualifikasi tenaga laboratorium TB pada semua jenjang.
- b. Sarana dan prasarana: standarisasi, pemeliharaan, pengadaan, uji fungsi.
- c. Metode Pemeriksaan: revisi protap, pengembangan metode pemeriksaan.

4. Manajemen Sistem Informasi Laboratorium TB

Seluruh kegiatan laboratorium TB, pelayanan pemeriksaan mikroskopis (Laporan TB.12) akan di-integrasikan kedalam Sistem Informasi Terpadu Tuberkulosis (SITT) untuk menjamin pelayanan pemeriksaan mikroskopis dapat dimonitor dengan baik; dan eTB Manager, untuk pelayanan pemeriksaan biakan, uji kepekaan dan tes cepat molekuler (TCM).

5. Keamanan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium TB

Komponen yang berperan pada keselamatan dan keamanan laboratorium TB yaitu: infrastruktur laboratorium, peralatan, bahan yang dipakai, proses dan keterampilan kerja serta pengelolaan limbah laboratorium TB. Komponen-komponen tersebut harus diselaraskan baik dari aspek pengelolaan (manajemen) dan teknis laboratorium agar terjamin keselamatan dan keamanan petugas serta lingkungan. Keselamatan dan Keamanan Laboratorium TB bertujuan untuk mencegah dan menangani infeksi dan kecelakaan kerja di laboratorium TB.

## BAB X

### KOORDINASI, JEJARING KERJA DAN KEMITRAAN

Penyelenggaraan Penangggulangan TB perlu didukung dengan upaya mengembangkan dan memperkuat mekanisme koordinasi, serta kemitraan antara pengelola program TB dengan instansi pemerintah lintas sektor dan lintas program, para pemangku kepentingan, penyedia layanan, organisasi kemasyarakatan, asuransi kesehatan, baik di pusat, provinsi maupun kabupaten/kota.

Kegiatan memperkuat koordinasi, jejaring kerja dan kemitraan, harus mencakup semua aspek penanggulangan TB termasuk:

- a. advokasi;
- b. penemuan kasus;
- c. penanggulangan TB;
- d. pengendalian faktor risiko;
- e. peningkatan KIE;
- f. meningkatkan kemampuan kewaspadaan dini dan kesiapsiagaan penanggulangan TB;
- g. integrasi penanggulangan TB;
- h. sistem rujukan;

Program Pengendalian TB dalam strategi nasional diarahkan menuju akses universal terhadap layanan TB yang berkualitas dengan upaya kegiatan Temukan Obati Sampai Sembuh (TOSS) untuk semua pasien TB yang sistematis dengan pelibatan secara aktif seluruh penyedia layanan kesehatan melalui pendekatan *Public Private Mix/PPM* (bauran layanan pemerintah-swasta).

*Public Private Mix/PPM* adalah pelibatan semua fasilitas layanan kesehatan dalam upaya ekspansi layanan pasien TB dan kesinambungan program penanggulangan TB secara komprehensif di bawah koordinasi Dinas Kesehatan Kab/Kota.

Mekanisme Pendekatan PPM (*Public Private Mix*) dapat dilaksanakan, sebagai berikut:

- a. Hubungan kerjasama/bauran pemerintah-swasta, seperti: kerja sama program penanggulangan TB dengan faskes milik swasta, kerja sama dengan sector industri/perusahaan/tempat kerja, kerja sama dengan lembaga swadaya masyarakat (LSM).

- b. Hubungan kerjasama/bauran pemerintah-pemerintah, seperti: kerja sama program penanggulangan TB dengan institusi pemerintah Lintas Program/Lintas Sektor, kerja sama dengan faskes milik pemerintah termasuk faskes yang ada di BUMN, TNI, POLRI dan lapas/rutan.
- c. Hubungan kerjasama/bauran swasta - swasta, seperti: kerja sama antara organisasi profesi dengan LSM, kerja sama RS swasta dengan DPM, kerja sama DPM dengan laboratorium swasta dan apotik swasta.

Tujuan Pendekatan PPM adalah menjamin ketersediaan akses layanan TB yang merata, bermutu dan berkesinambungan bagi masyarakat terdampak TB (Akses universal) untuk menjamin kesembuhan pasien TB dalam rangka menuju eliminasi TB.

Dalam melaksanakan kegiatan PPM harus menerapkan prinsip sebagai berikut:

- a. Kegiatan dilaksanakan dengan prinsip kemitraan dan saling menguntungkan.
- b. Kegiatan PPM diselenggarakan sebesar-besarnya untuk kebaikan pasien dengan menerapkan Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK).
- c. Kegiatan PPM diselenggarakan melalui sistem jejaring yang dikoordinir oleh program penanggulangan TB di setiap tingkat.

#### A. Jejaring Kerja PPM

Jejaring PPM untuk menuju *Akses Universal* dan “TOSS TB”, meliputi:

1. Jejaring kasus;
  - a. Penemuan dan diagnosis terduga TB, investigasi kontak.
  - b. Kesinambungan pengobatan pasien TB : rujukan/pindah, pelacakan pasien TB yang mangkir.
2. Jejaring Mutu Laboratorium

Jejaring Mutu Laboratorium di Fasyankes dilakukan dengan metode LQAS oleh Balai Laboratorium Kesehatan atau Rujukan Uji Silang I/II (RUS I/II).

3. Jejaring Logistik,
  - a. distribusi dari Instalasi Farmasi ke Fasyankesbaik FKTP maupun FKRTL dengan koordinasi dari dinkes kab/Kota).
  - b. Dokter Praktik Mandiri/Klinik Pratama melakukan jejaring logistik dengan Puskesmas setempat.

#### 4. Jejaring Pencatatan dan Pelaporan TB

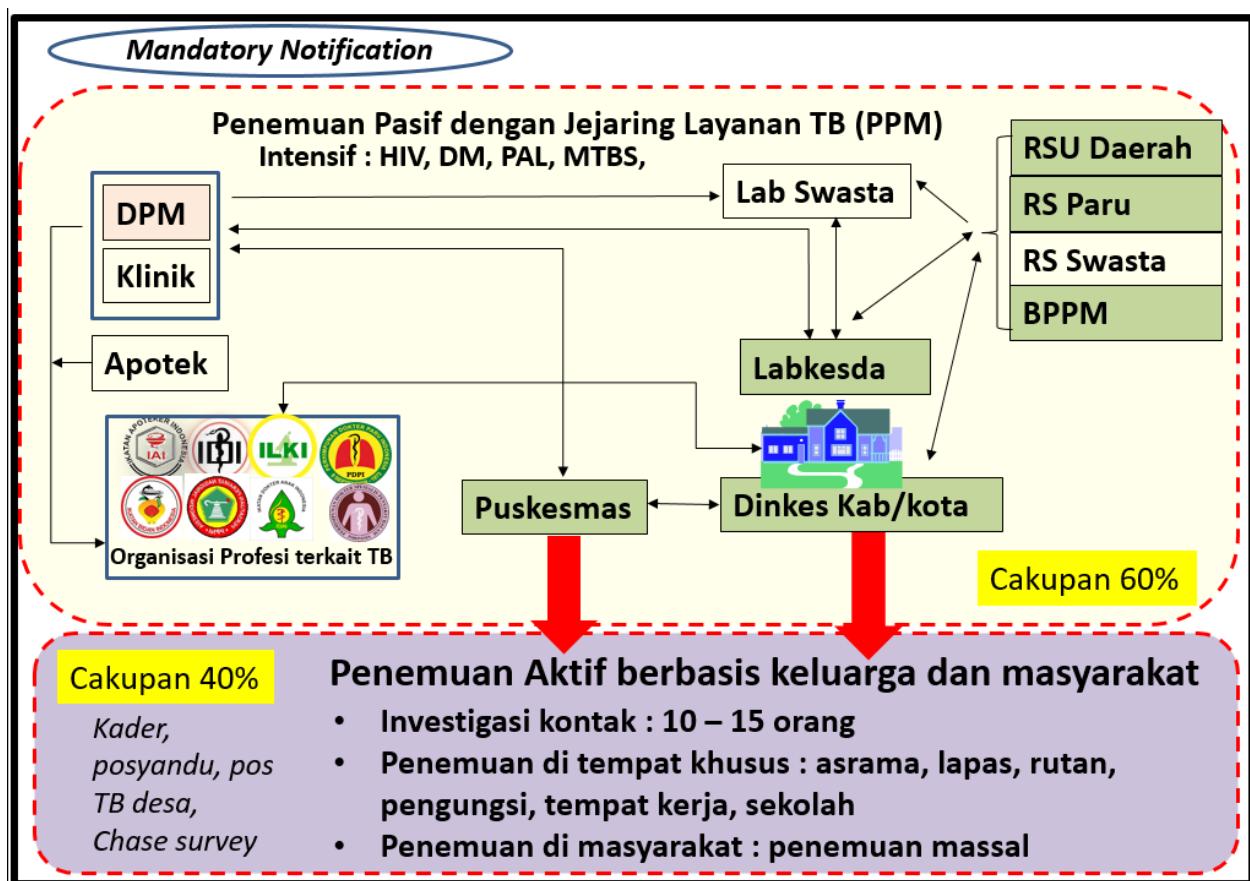
Jejaring Pencatatan dan Pelaporan TB di fasyankes dilakukan secara manual/elektronik dalam Sistem Informasi Terpadu TB.

#### 5. Jejaring Pembinaan

Jejaring pembinaan dilakukan oleh dinkes kab/kota seperti supervisi, pertemuan monitoring dan evaluasi yang melibatkan seluruh fasyankes pemerintah dan swasta.

Jejaring PPM di Kabupaten/kota dapat dilihat pada Bagan 3 di bawah ini. (Dalam Jejaring Kasus).

Bagan 3. Penemuan Aktif dengan Jejaring Layanan TB (PPM)



Keterangan :

- *Mandatory Notification* adalah kewajiban melapor setiap Fasyankes di luar Puskesmas (DPM, Klinik, RS), yang dalam teknis pelaporannya dapat dilakukan melalui Puskesmas maupun langsung ke Dinas Kesehatan.
- Koordinasi, jejaring kerja dan kemitraan perlu diperkuat agar berjalan dengan baik, dengan menitik beratkan pada pembentukan Tim PPM di tingkat kabupaten/kota dengan keanggotaan dan perannya sebagai berikut:

1. Dinas Kesehatan
  - a) Penanggungjawab dan coordinator PPM.
  - b) Perlu diterbitkan SK pembentukan tim PPM oleh Bupati/Walikota atau Kepala Dinkes Kab/Kota.
  - c) Memfasilitasi pembuatan MOU/Perjanjian Kerjasama
  - d) Menyusun SPO jejaring internal dan eksternal layanan pasien TB, dan memastikan SPO berjalan baik.
  - e) Pembinaan, monitoring dan evaluasi kegiatan program TB di fasyankes.
  - f) Memastikan sistem surveilans TB (pencatatan dan pelaporan) di fasyankes berjalan dengan baik.
  - g) Memastikan keterlibatan UKBM dalam jejaring program TB di wilayah operasional Puskesmas.
2. Institusi pemerintah terkait (TNI, POLRI, Disnaker,Dinas Sosial, Lapas Rutan, dll):
  - a) Memastikan fasyankes di institusi terkait masuk dalam jejaring PPM.
  - b) Memastikan adanya MOU/Perjanjian Kerjasama dengan dinas kesehatan di kabupaten/kota.
  - c) Melakukan pembinaan dan pemantauan ke fasyankes dibawah institusi terkait berkoordinasi dengan dinas kesehatan kabupaten/kota setempat.
  - d) Memastikan fasyankes di dalam institusi terkait mengikuti pertemuan monitoring dan evaluasi yang dikoordinasi oleh dinas kesehatan kabupaten/kota.
3. Penyedia Layanan baik sektor pemerintah dan swasta (PERSI, ARSADA, dll)
  - a) Memastikan RS telah lulus akreditasi tahun 2012.
  - b) Memastikan RS sudah masuk dalam jejaring PPM.
  - c) Memastikan sudah adanya MOU dengan Dinkes dalam tatalaksana TB.
  - d) Melakukan pembinaan bersama dinkes.
  - e) Memastikan RS ikut serta dalam monitoring dan evaluasi yang dikoordinasi oleh dinas kesehatan kabupaten/kota.
4. Organisasi Profesi (IDI, PDPI, PAPDI, IDAI, ILKI, IAI, PPNI, IBI, dll).
  - a) Membantu dalam pemetaan anggotanya, sesuai kriteria dan peran masing-masing.

- b) Memastikan sudah masuk dalam jejaring PPM.
  - c) Melakukan pembinaan bersama dinkes kabupaten/kota setempat.
5. Asuransi kesehatan (BPJS, dll).
- a) Melakukan koordinasi dengan dinas kesehatan terkait keterlibatan dokter dalam tatalaksana TB.
  - b) Memastikan fasyankes anggota atau yang ikut serta dalam BPJS melakukan jejaring untuk rujukan diagnosis dan rujuk balik tatalaksana pengobatan antar FKTP maupun FKRTL berjalan dengan lancar.
  - c) Melakukan pemantauan dan pembinaaan bersama dinas kesehatan kabupaten kota.
6. Lembaga Swadaya Masyarakat dan Organisasi masyarakat terdampak TB.
- a) Melakukan perjanjian kerjasama dengan PKM setempat dalam tatalaksana TB.
  - b) Memastikan klinik Pratama milik LSM masuk dalam jejaring PPM.
  - c) LSM yang memiliki kader dapat berperan dalam membantu Puskesmas untuk penjaringan terduga, pengawasan pasien TB dalam masyarakat.

## B. Pengawasan dan Pembinaan serta Penerapan PPM

### 1. Tingkat Pusat

Di tingkat pusat, bertanggung jawab untuk pengembangan kebijakan, peraturan, pedoman, standar, petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis yang menjadi pegangan bagi penerapan PPM ditingkat kabupaten/kota serta melakukan pembinaan, monitoring dan evaluasi yang berkoordinasi dengan dinas kesehatan provinsi dalam pelaksanaan kegiatan PPM di kabupaten/kota.

### 2. Tingkat Provinsi

Dinas Kesehatan Provinsi bertanggungjawab dalam pembinaan, monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan PPM di kabupaten/kota, bekerjasama dengan Perhimpunan Profesi, LSM, Asuransi Kesehatan dan Instansi pemerintah terkait dan pemangku kepentingan.

3. Tingkat kabupaten/kota

Penerapan strategi PPM kabupaten/kota melalui peningkatan jejaring kerja antar pemangku kepentingan dan jejaring rujukan antar fasyankes. Tahapan pelaksanaan dimulai dengan pembentukan tim, menyusun rencana kerja berdasarkan hasil pemetaan dan evaluasi kebutuhan. Tim PPM Kab/kota membantu kepala dinas kesehatan kabupaten/kota dalam koordinasi, jejaring kerja dan kemitraan. Tim PPM dibentuk dengan SK Kepala Dinas kab/kota yang kegiatannya didanai oleh pemerintah setempat dan sumber lain yang tidak mengikat.

C. Langkah-langkah pemantapan PPM dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Melakukan penilaian dan analisa situasi untuk mendapatkan mapping:
  - a) Fasyankes yang sudah terlibat dan belum, serta kepemilikan untuk penentuan tindak lanjut
  - b) SDM dan sarana prasarana yang dimiliki (dokter, perawat, petugas laboratorium, apotek/asisten apoteker)
  - c) Kriteria wilayah : Perkotaan, Daerah Terpencil Perbatasan Kepulauan/remoute area
  - d) Fasyankes (FKTP/FKRTL) untuk menentukan perujuk dan terujuk dalam rujukan diagnosis dan pengobatan pasien TB
  - e) Permasalahan yang menghambat penerapan pelayanan TB di fasyankes.
  - f) Potensi yang dimiliki LSM/Organisasi Masyarakat yang terdampak TB.
2. Mendapatkan komitmen yang kuat dari pemangku kepentingan (organisasi profesi, NGO, CSR, dll) baik swasta maupun pemerintah dalam rangka melaksanakan PPM, dikuatkan dengan MoU.
3. Memastikan pelayanan TB berjalan di tiap fasyankes FKTP dan FKRTL sesuai standar yang berlaku.
4. Merekomendasikan kebutuhan peningkatan kapasitas SDM.
5. Memfasilitasi ketersediaan SOP dan perjanjian kerjasama untuk jejaring internal maupun jejaring eksternal.

6. Memastikan berjalannya surveilans TB terutama pelaksanaan notifikasi wajib untuk semua fasyankes di wilayahnya.
7. Melakukan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi layanan TB di Fasyankes.

D. Indikator PPM:

1. Nasional:

Jumlah Provinsi yang telah memasukkan PPM dalam renstra penanggulangan TB.

2. Provinsi:

- a. Proporsi kabupaten/kota yang telah memiliki tim PPM dengan SK Kepala Dinas
- b. Proporsi kabupaten/kota yang telah mempunyai anggaran untuk kegiatan PPM.
- c. Proporsi kabupaten/kota yang telah menerapkan PPM secara paripurna (minimal 80% dari unsur yang terlibat dan pencapaian indikator program TB).

3. Kabupaten/kota:

- a. Prosentase fasyankes (RS, Klinik, DPM) yang telah menerapkan layanan TB sesuai dengan standar.
- b. Proporsi fasyankes (RS, Klinik, DPM) yang telah melaksanakan notifikasi wajib.
- c. Proporsi fasyankes (FKTP dan FKRTL) yang telah terakreditasi dan tersertifikasi.
- d. Jumlah organisasi profesi yang terlibat (IDI, PDPI, IDAI, PAPDI, PPNI, IBI, IAI, ILKI, dll)
- e. Jumlah organisasi Masyarakat yang terlibat dari organisasi masyarakat yang ada.

## BAB XI

### SUMBER DAYA MANUSIA PROGRAM

#### A. Perencanaan Ketenagaan Program Penanggulangan TB.

Perencanaan ketenagaan dalam Program Penanggulangan TB ditujukan untuk memastikan tersedianya kebutuhan tenaga terlatih demi terselenggaranya kegiatan Program Penanggulangan TB di suatu faskes pelaksana. Perencanaan ketenagaan berpedoman pada standar kebutuhan minimal baik dalam jumlah dan jenis tenaga terlatih yang diperlukan.

##### 1. Standar Ketenagaan TB di Fasilitas Pelayanan Kesehatan

###### a. Puskesmas

Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Rujukan Mikroskopis TB (FKTP-RM), adalah puskesmas dengan laboratorium yang mampu melakukan pemeriksaan mikroskopis dahak dan menerima rujukan: kebutuhan minimal tenaga pelaksana terlatih terdiri dari 1 dokter, 1 perawat/petugas TB, dan 1 tenaga laboratorium.

###### b. Rumah Sakit Umum Pemerintah

- 1) RS kelas A/ RS Rujukan Nasional dan Provinsi: kebutuhan minimal tenaga pelaksana terlatih terdiri dari 6 dokter (2 dokter umum, SpP, SpA, SpPD, SpRad) , 3 perawat/petugas TB, 3 tenaga laboratorium dan 2 tenaga Farmasi
- 2) RS kelas B/ RS Rujukan Regional: kebutuhan minimal tenaga pelaksana terlatih terdiri dari 6 dokter (2 dokter umum, SpP, SpA, SpPD, SpRad), 3 perawat/petugas TB, 3 tenaga laboratorium dan 2 tenaga Farmasi
- 3) RS kelas C/ RS Kabuoaten/ Kota: kebutuhan minimal tenaga pelaksana terlatih terdiri dari 4 dokter (2 dokter umum, SpP/SpPD, SpRad), 2 perawat/petugas TB, 1 tenaga laboratorium dan 1 tenaga Farmasi
- 4) RS kelas D, RSP dan BBKPM/BKPM: kebutuhan minimal tenaga pelaksana terlatih terdiri dari 2 dokter (dokter umum dan atau SpP), 2 perawat/petugas TB, 1 tenaga laboratorium dan 1 tenaga Farmasi.
- 5) RS swasta: menyesuaikan.

- c. Dokter Praktik Mandiri, yang terlatih.
  - d. Klinik Pratama, Dokter dan Perawat yang terlatih.
2. Standar Ketenagaan di Tingkat Kabupaten/Kota

Pengelola Program TB (Wasor) terlatih pada Dinas Kesehatan membawahi 10-20 fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di daerah yang aksesnya mudah dan 10 fasyankes untuk daerah DTPK. Bagi wilayah yang memiliki lebih dari 20 fasyankes dianjurkan memiliki lebih dari seorang Wasor.

Ketersediaan tenaga lain yang merupakan komponen Tim TB adalah:

- a. Seorang tenaga pengelola logistik Program Penanggulangan TB,
- b. Seorang tenaga pengelola laboratorium bilamana memiliki Laboratorium Kesehatan Daerah (Labkesda),
- c. Tim Promosi Kesehatan TB yang terdiri dari bagian promosi kesehatan dan program Penanggulangan TB Dinas Kesehatan setempat serta unsur lainnya yang terkait.

3. Standar Ketenagaan di Tingkat Provinsi.

Pengelola Program Penanggulangan TB (Wasor) terlatih pada Dinas Kesehatan Provinsi membawahi 10-20 kabupaten/kota di daerah yang aksesnya mudah dan 10 kabupaten/kota untuk DTPK. Bagi wilayah yang memiliki lebih dari 20 kabupaten/kota dianjurkan memiliki lebih dari seorang Wasor.

Ketersediaan tenaga lain yang merupakan komponen Tim TB adalah:

- a. Seorang tenaga pengelola logistik Program Penanggulangan TB,
- b. Seorang tenaga pengelola laboratorium di laboratorium provinsi/ BLK,
- c. Tim Promosi Kesehatan TB yang terdiri dari bagian promosi kesehatan dan Program Penanggulangan TB Dinas Kesehatan Provinsi dan unsur lain terkait,
- d. Tim Pelatih TB Provinsi (TPP) yang terdiri dari 1 orang Koordinator Pelatihan Provinsi (KPP) dengan Tim Pelatih TB minimal 5 orang fasilitator/pelatih per provinsi dan 1 orang *Master of Training* (MoT)/Koordinatoir Pelatihan TB/ Pengendali Diklat.

B. Peran Sumber Daya Dalam Penanggulangan TB

Tanggung jawab pelaksanaan Program Penanggulangan TB berada di Kabupaten/Kota yang didukung fasilitas kesehatan primer yaitu Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Rujukan Mikroskopis TB (FKTP-RM), yaitu puskesmas dengan laboratorium yang mampu melakukan pemeriksaan mikroskopis dahak dan menerima rujukan. Serta fasilitas kesehatan tingkat lanjutan yaitu Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL) yang dapat melakukan pemeriksaan mikroskopis dan mengambil peran sebagai rujukan mikroskopis. Serta didukung fasilitas kesehatan lainnya (seperti lapas, rutan, tempat kerja dan klinik) yang telah menjadi bagian jejaring di wilayah Kabupaten/Kota.

Kepala Dinas Kesehatan sebagai penanggung jawab semua program dan fasilitas kesehatan di wilayah kerjanya, termasuk Penanggulangan TB; sehingga juga bertanggung jawab terhadap pembinaan SDM, perencanaan, penganggaran dan monitoring Program Penanggulangan TB, yang secara teknis dibantu oleh Kepala Bidang P2 Penyakit dan Kepala Seksi P2 Penyakit sedangkan sebagai pelaksana teknis harian adalah seorang wasor TB Kabupaten/Kota dengan tugas mulai dari pelaksanaan penanggulangan TB, peningkatan SDM, monitoring evaluasi, supervisi, pencatatan dan pelaporan pengobatan, ketersediaan logistik, terutama obat serta bimbingan teknis (bimtek) ke fasyankes yang ada di wilayahnya.

Fasilitas Pelayanan Kesehatan bertanggung jawab untuk mendiagnosis, mengobati dan monitoring kemajuan pengobatan yang didukung Pengawas Menelan Obat (PMO) serta anggota keluarga.

Di tingkat provinsi penanggulangan TB dilaksanakan berdasar struktur yang ada sesuai tugas dan fungsinya dan dibantu Tim TB yang terdiri dari, Petugas Pengelola Program TB Provinsi (wasor TB), Tim Pelatih Provinsi (TPP), unit terkait di jajaran Dinas Kesehatan provinsi dan petugas lainnya.

### C. Pelatihan Program Penanggulangan TB

Pelatihan merupakan salah satu upaya peningkatan sumber daya manusia TB dengan cara meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petugas dalam rangka meningkatkan kompetensi serta kinerja petugas TB. Pelatihan dapat dilaksanakan secara konvensional, klasikal maupun metode pelatihan orang dewasa dan pelatihan jarak jauh (LJJ).

#### 1. Konsep Pelatihan.

##### a. Pendidikan/pelatihan sebelum bertugas (*pre service training*).

Materi Program Penanggulangan Tuberkulosis dimasukkan dalam pembelajaran/kurikulum Institusi pendidikan tenaga kesehatan, seperti Fakultas Kedokteran, Fakultas Keperawatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Fakultas Farmasi dan lain-lain.

##### b. Pelatihan dalam tugas (*in service training*).

Pelatihan dapat berupa aspek klinis maupun aspek manajemen program:

- 1) Pelatihan dasar program TB (*initial training in basic DOTS implementation*).
- 2) Pelatihan TB dengan akreditasi nasional menggunakan kurikulum baku.
- 3) On the job training/kalakarya (pelatihan ditempat tugas/*refresher*): baik yang belum maupun yang telah mengikuti pelatihan sebelumnya tetapi masih ditemukan masalah dalam kinerjanya, dan cukup diatasi hanya dengan dilakukan supervisi.
- 4) Pelatihan yang berkenaan dengan manajemen Program Penanggulangan TB dengan sasaran para pengambil kebijakan.
- 5) Pelatihan lanjutan (*continued training/ advanced training*): pelatihan ini untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan program dengan materi yang lebih tinggi pada tingkatan tahap analisis.

#### 2. Pelaksanaan Pelatihan.

Pelatihan Program penanggulangan TB dilaksanakan secara berjenjang, dimulai pelatihan para pelatih yaitu *Master Trainer/Pelatih Utama* dan para pelatih, melalui *Training of*

*Trainers* (TOT), Pelatihan pengelola program/manajer dan Pelatihan Penanggung jawab teknis Program yang dilaksanakan di tingkat Pusat. Pelatihan para pelaksana di tingkat pelayanan dilaksanakan di daerah setempat, sesuai dengan ketersediaan sumber dana.

3. Materi Pelatihan dan Metode Pembelajaran.

Pengembangan pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan program dan kompetensi peserta latih. Materi pelatihan dikemas dalam bentuk materi inti. Metode yang dipergunakan dalam pembelajaran harus mampu melibatkan partisipasi aktif peserta dan mampu membangkitkan motivasi peserta, sedangkan penyelenggaraan pelatihan berpedoman pada kurikulum yang telah diakreditasi oleh Badan BPSDM Kesehatan.

Disamping berpedoman pada kurikulum, persyaratan utama yang ditambahkan Program Penanggulangan TB adalah ketentuan bahwa peserta latih setelah dilatih tetap bekerja di Program Penanggulangan TB paling sedikit 3 (tiga) tahun.

4. Evaluasi Pelatihan.

Untuk mengetahui keberhasilan pelatihan yang dilaksanakan, perlu dilakukan evaluasi terhadap :

- a. Pencapaian tujuan dari pelatihan.
- b. Pencapaian mutu pelatihan dan mutu pelayanan pada masa akan datang.
- c. Mengukur kesesuaian pelatihan terhadap jadwal, materi dan metode pembelajaran sesuai kurikulum.

Pelaksanaan evaluasi pelatihan dilakukan pada saat pelaksanaan serta setelah selesai pelatihan.

- a. Evaluasi pada saat pelatihan ditujukan kepada :

- 1) Peserta :
  - a) Menilai penyerapan materi pelatihan melalui pre dan post test,
  - b) Menilai peserta latih terhadap keterampilan melakukan suatu kegiatan (Latihan dan Evaluasi Akhir Modul),
  - c) Menilai keterlibatan peserta dalam pembelajaran dan pembahasan materi dalam diskusi kelompok.

2) Fasilitator/Pelatih

Evaluasi terhadap Fasilitator/pelatih ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepuasan peserta terhadap kemampuan fasilitator dalam menyampaikan pengetahuan dan atau ketrampilan kepada peserta dengan baik, dapat dipahami dan diserap peserta.

3) Penyelenggaraan

Evaluasi penyelenggaraan dilakukan oleh peserta terhadap pelaksanaan pelatihan. Obyek evaluasi adalah pelaksanaan administrasi dan akademis meliputi:

- a) Tujuan pelatihan
- b) Relevansi
- c) Evaluasi terhadap semua segi penyelenggaraan pelatihan, yaitu: interaksi sesama peserta latih, pelatih, akomodasi dan konsumsi serta kesiapan materi pelatihan.

b. Evaluasi Paska Pelatihan (EPP).

1) Tujuan Evaluasi:

- a) Di fokuskan pada tingkat perubahan yang terjadi pada mantanpeserta latih setelah menyelesaikan suatu pelatihan.
- b) Penerapan pengetahuan, sikap dan perilaku hasil intervensi pelatihan oleh mantan peserta latih di tempat kerja,
- c) Perubahan kinerja individu, tim, organisasi dan program,
- d) Evaluasi luaran atau kinerja individu.

- 2) Sasaran evaluasi paska pelatihan ditujukan kepada mantan peserta latih,
- 3) Pelaksana evaluasi oleh Tim Pelatihan dan pengelola program TB di tingkat Pusat, Provinsi dan Kabupaten/kota,
- 4) Waktu pelaksanaan evaluasi adalah setelah 6 bulan pelatihan.

## BAB XII

### KETERSEDIAAN OBAT DAN PERBEKALAN KESEHATAN TB

Ketersediaan obat dan perbekalan kesehatan (logistik TB) merupakan bagian terpenting dalam keberhasilan Program Penanggulangan TB. Pengelolaan ketersediaan logistik TB merupakan suatu rangkaian kegiatan untuk menjamin agar logistik Program Penanggulangan TB tersedia di setiap layanan pada saat dibutuhkan dengan jumlah yang cukup dan kualitas yang baik. Kegiatan pengelolaan logistik Program Penanggulangan TB dilakukan mulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, sampai dengan penggunaan, serta adanya sistem manajemen pendukung.

Pengelolaan logistik Program Penanggulangan TB dilakukan pada setiap tingkat pelaksana program Penanggulangan TB, yaitu mulai dari tingkat Pusat, Dinkes Provinsi, Dinkes Kab/kota sampai di tingkat Fasyankes, baik rumah sakit, puskesmas maupun fasyankes lainnya yang melaksanakan pelayanan pasien TB dengan strategi DOTS.

Logistik Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah semua jenis OAT yang digunakan untuk mengobati pasien TB, baik TB Sensitif maupun TB Resistan Obat (TB-RO). Logistik Non OAT adalah semua jenis bahan dan alat kesehatan selain OAT yang digunakan untuk mendukung tatalaksana pasien TB.

#### A. Jenis Logistik Program Penanggulangan TB.

##### 1. Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

OAT yang digunakan adalah:

- a. OAT Lini pertama: Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), Etambutol (E) dan Streptomisin (S).
- b. OAT Lini kedua: Kanamycin (Km), Capreomycin (Cm), Levofloxacin (Lfx), Moxifloxacin (Mfx), Ethionamide (Eto), Cycloserin (Cs) dan Para Amino Salicylic (PAS), Bedaquilin, Clofazimin, Linezolide, Delamanid.
- c. Obat Pencegahan TB: Isoniazid (H).
- d. Obat Baru sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI.

a. Obat Anti TB untuk TB Sensitif (Lini 1)

Program Nasional Penanggulangan TB menyediakan paduan OAT untuk pengobatan pasien TB yang sensitif dalam bentuk paket. Satu paket OAT untuk satu pasien TB. Paket OAT yang disediakan dikemas dalam dua jenis, yaitu: paket dalam Kombinasi Dosis Tetap (KDT)/*Fixed Dose Combination* (FDC) yang digunakan sebagai paket pengobatan utama, dan paket OAT dalam bentuk Kombipak yang digunakan apabila terjadi efek samping dalam pengobatan TB sehingga perlu memilih jenis OAT yang akan diberikan pada pasien TB.

Paduan paket OAT yang saat ini disediakan adalah:

1) Paket KDT OAT Kategori 1:

2(HRZE)/4(HR)3 atau 2(HRZE)/4(HR)

2) Paket KDT OAT Kategori 2:

2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3 atau

2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)E

3) Paket KDT OAT Kategori Anak: 2(HRZ)/4(HR)

4) Paket Kombipak Kategori 1 :

2HRZE/4H3R3 atau 2HRZE/4HR

5) Paket Kombipak Kategori Anak: 2HRZ/4HR

b. Obat Anti TB untuk TB Resistan Obat (Lini2)

Dalam pelayanan pengobatan pasien TB-RO, Program Nasional Penanggulangan TB menyediakan paduan OAT yang terdiri dari beberapa jenis OAT lini kedua ditambah OAT lini pertama yang masih sensitif.

Sediaan dari OAT lini kedua dan lini pertama yang digunakan untuk paduan OAT RO yang disediakan adalah:

Tabel 23. Obat Anti TB Resistan Obat (Lini2)

Nama OAT	Kemasan	Kekuatan per-kemasan
Kanamycin (Km)	Vial	1000 mg
Capreomycin (Cm)	Vial	1000 mg
Levofloxacin (Lfx)	Tablet	250 mg
Moxifloxacin (Mfx)	Tablet	400 mg
Ethionamide (Eto)	Tablet	400 mg
Cycloserin (Cs)	Kapsul	250 mg
Para Amino	Sachet	2000 mg

Nama OAT	Kemasan	Kekuatan per-kemasan
Salicylic (PAS)		
Pirazinamide (Z)	Tablet	500 mg
Ethambutol (E)	Tablet	400 mg
Bedaquiline (Bdq)	Tablet	100 mg
Clofazimine (Cfz)	Kapsul	100 mg
Linezolid (Lnz)	Tablet	600 mg
Delamanid	Tablet	50 mg

## 2. Perbekalan Kesehatan TB (Logistik Non OAT)

Logistik Non OAT terbagi dalam 2 jenis yaitu logistik Non OAT habis pakai dan tidak habis pakai.

Logistik Non OAT yang habis pakai adalah:

- a. Bahan-bahan laboratorium TB, seperti: Reagensia, Pot Dahak, Kaca sediaan, Oli Emersi, Ether Alkohol, Tisu, Sarung tangan, Lysol, Lidi, Kertas saring, Kertas lensa, dll.
- b. Semua formulir pencatatan dan pelaporan TB, seperti: TB.01 s/d TB.13.
- c. Cartridge TCM.
- d. Masker bedah.
- e. Respirator N95.

Logistik Non OAT tidak habis pakai adalah:

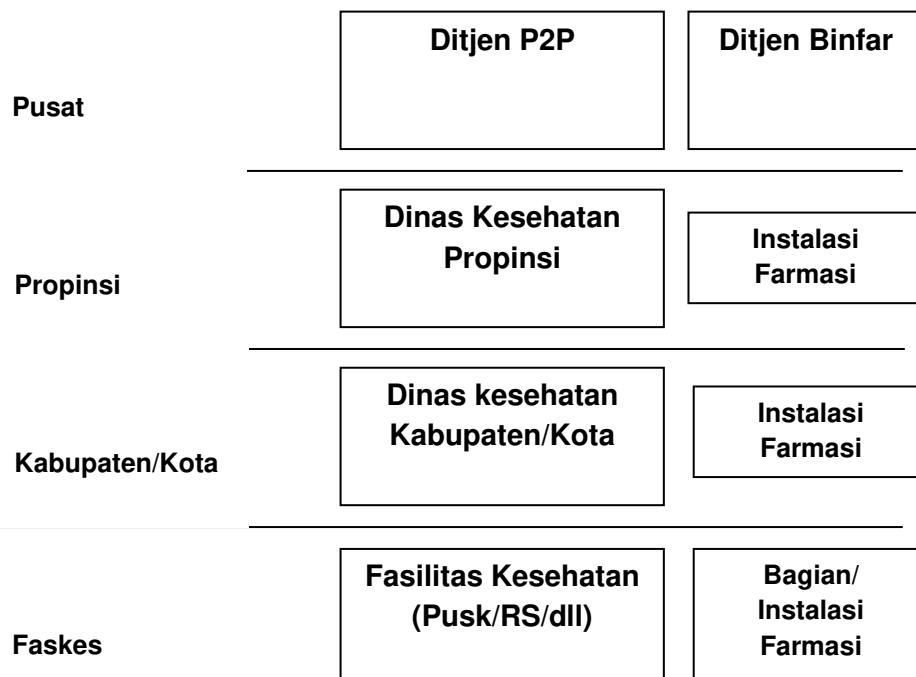
- a. Alat-alat laboratorium TB, seperti: tes cepat molekuler (TCM), mikroskop binokuler, Ose, Lampu spiritus/bunsen, Rak pengering kaca sediaan (slide), Kotak penyimpanan kaca sediaan (*box slide*), *Safety cabinet*, Lemari/rak penyimpanan OAT, dll
- b. Barang cetakan lainnya seperti buku pedoman, buku panduan, buku petunjuk teknis, leaflet, brosur, poster, lembar balik, stiker, dan lain-lain.

B. Jejaring Pengelolaan Obat dan Perbekalan Kesehatan (Logistik) Program Penanggulangan TB

Pengelolaan logistik dilakukan pada setiap tingkat pelaksana program Penanggulangan TB, mulai dari tingkat Pusat, Dinkes Provinsi, Dinkes Kabupaten/kota sampai dengan di Fasyankes, baik rumah sakit, puskesmas maupun fasyankes lainnya yang melaksanakan pelayanan pasien TB.

Jejaring pengelolaan logistik TB adalah seperti bagan dibawah ini:

Bagan 4. Jejaring Pengelolaan Logistik TB.



Catatan :

Saat ini jejaring pengelolaan logistik TB Resisten Obat, OAT-lini 2 maupun Non OAT masih dikirim dari Ditjen P2P ke Dinkes Provinsi, kemudian ke Rumah Sakit Rujukan TB RO, hal ini dilakukan apabila fasilitas instalasi farmasi kabupaten/kota belum mampu menyimpan sesuai persyaratan baku.

C. Perencanaan Obat dan Perbekalan Kesehatan (Logistik) Program Penanggulangan TB

Perencanaan merupakan langkah awal dari kegiatan pengelolaan logistik dan merupakan salah satu fungsi yang menentukan dalam proses pengadaan. Perencanaan dilaksanakan dengan melakukan perhitungan kebutuhan logistik sesuai dengan jenis (spesifikasi) dan jumlah yang dibutuhkan setelah melakukan evaluasi dan analisa ketersediaan dari setiap jenis logistik.

Tujuan dari perencanaan logistik TB adalah tersusunnya rencana kebutuhan logistik TB sesuai dengan jenis (spesifikasi) dan jumlah yang dibutuhkan serta tersedia pada saat dibutuhkan.

Perencanaan dilakukan secara *Bottom Up Planning* yaitu dari tingkat pelaksana paling rendah (faskes) ke tingkat diatasnya yaitu Dinas Kesehatan Kabupaten/kota dan seterusnya. Sedangkan untuk pengusulan hasil perencanaan kebutuhan logistik tersebut dilakukan mulai dari Dinas Kesehatan Kab/kota berdasarkan hasil rekapitulasi kebutuhan seluruh faskesnya.

Penyusunan perencanaan OAT, dilakukan bekerjasama dengan Tim Perencanaan Obat Terpadu di Kabupaten/kota yang dibentuk dengan surat keputusan Bupati/Walikota dengan anggota sesuai ketentuan/peraturan yang berlaku di masing-masing Kab/kota.

Penyusunan perencanaan logistik disusun setiap tahun dan diusulkan secara berjenjang dari Kab/kota ke provinsi kemudian pusat, sesuai jadwal perencanaan dan pengusulan yang ditentukan/disepakati.

Hal-hal yang diperhatikan dalam melakukan perencanaan logistik adalah:

- a. Menyiapkan data yang dibutuhkan, antara lain: data pasien TB yang diobati dan jumlah logistik yang digunakan tahun sebelumnya, data fasilitas pelayanan kesehatan, stok logistik yang masih bisa dipakai dan sumber dana.
- b. Menentukan jenis logistik dengan spesifikasi yang ditetapkan. Untuk logistik OAT dan Non OAT yang berhubungan dengan kegiatan teknis program TB seperti logistik laboratorium, formulir pencatatan pelaporan,dll harus sesuai dengan spesifikasi Program TB Nasional.
- c. Perencanaan logistik dihitung sesuai dengan kebutuhan dengan memperhitungkan sisa stok logistik yang masih ada dan masih dapat dipergunakan yaitu belum Kadaluarsa atau rusak.
- d. Perencanaan logistik berdasarkan kebutuhan program (*program oriented*) bukan ketersediaan dana (*budget oriented*).
- e. Perencanaan logistik dilakukan oleh/diserahkan kepada tim perencanaan terpadu yang sudah ada.

- f. Pelaksanaan perencanaan kebutuhan dan pengusulan logistik disesuaikan dengan jadwal penyusunan anggaran disetiap tingkat pemerintahan di Kabupaten/Kota, Provinsi dan Pusat.

1. Tahapan Penyusunan Perencanaan Logistik TB

Penyusunan perencanaan kebutuhan logistik dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Menghitung kebutuhan setiap jenis logistik dalam waktu 1 tahun.
- b. Menghitung sisa stok logistik yang masih ada.
- c. Menghitung jumlah logistik yang akan diadakan berdasarkan kebutuhan dikurang sisa stok yang ada.
- d. Menentukan buffer stok.
- e. Perhitungan logistik disesuaikan dengan pengembangan kegiatan.

2. Perencanaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Perencanaan kebutuhan OAT menggunakan dua pendekatan yaitu pendekatan konsumsi atau pemakaian, pendekatan morbiditas dan memperhatikan target program.

Pendekatan konsumsi adalah proses penyusunan kebutuhan berdasarkan pemakaian tahun sebelumnya, sedangkan pendekatan morbiditas adalah proses penyusunan kebutuhan berdasarkan perkiraan jumlah pasien yang akan diobati (insidensi) sesuai dengan target yang direncanakan.

Perencanaan kebutuhan setiap jenis/kategori OAT berdasar target penemuan kasus, dengan memperhitungkan proporsi tipe penemuan pasien tahun lalu, jumlah stok yang ada dan masa tunggu (*lead time*) serta masa kedaluarsa.

3. Perencanaan Perbekalan Kesehatan TB Non OAT

Perencanaan logistik Non OAT dilaksanakan disetiap tingkatan dengan memperhatikan:

- a. Jenis logistik
- b. Spesifikasi
- c. Jumlah kebutuhan
- d. Stok yang tersedia dan masih dapat dipergunakan
- e. Unit pengguna

4. Pengadaan Obat dan Perbekalan Kesehatan (Logistik) Program Penanggulangan TB

Pengadaan merupakan proses untuk penyediaan logistik yang dibutuhkan sesuai dengan perencanaan. Pengadaan yang baik harus dapat memastikan logistik yang diadakan sesuai dengan perencanaan, baik jenis, jumlah, maupun ketepatan waktu pengadaannya. Proses pengadaan harus mengikuti peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Obat TB merupakan obat dengan kategori “Sangat Sangat Esensial” (SSE) sehingga Pemerintah wajib menjamin ketersediaanya. Pengadaan obat TB dapat bersumber dari dana APBN, APBD Provinsi, APBD Kabupaten/kota maupun danalain yang sah (Bantuan Luar Negeri).

a. Tujuan Pengadaan logistik

- 1) Tersedianya logistik dalam jumlah, jenis, spesifikasi dan waktu yang tepat.
- 2) Didapatkannya logistik dengan kualitas yang baik dengan harga yang kompetitif.

b. Pengadaan OAT

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengadaan OAT adalah:

- 1) Paduan OAT yang diadakan sesuai dengan kebutuhan Program Nasional Penanggulangan TB.
- 2) Batas kadaluarsa OAT pada saat diterima oleh panitia penerima barang paling sedikit 24 (dua puluh empat) bulan saat barang diterima.
- 3) Industri Farmasi yang memproduksi OAT bertanggung jawab terhadap mutu OAT melalui pemastian dan pemeriksaan mutu oleh industri farmasi dengan mengimplementasikan CPOB secara konsisten.OAT diproduksi oleh industri farmasi yang memiliki sertifikat CPOB.
- 4) OAT yang diadakan memiliki sertifikat analisa dan uji mutu sesuai dengan nomor bets masing-masing produk.

c. Pengadaan Non OAT

Hal-Hal yang harus diperhatikan dalam pengadaan logistik Non OAT adalah:

Logistik Non OAT yang diadakan sesuai dengan kebutuhan Program Nasional Penanggulangan TB. Logistik TB yang diadakan harus bermutu baik dan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.

Catatan:

Bila barang yang diterima tidak sesuai kontrak kerja, baik mutu maupun jumlah, maka pabrik atau pemasok barang wajib mengganti atau melengkapi kekurangannya.

5. Penyimpanan Obat dan Perbekalan Kesehatan (Logistik) Program Penanggulangan TB

Logistik TB akan terjaga mutu dan kualitasnya apabila penyimpanan dilaksanakan dengan baik dan benar.

Penyimpanan logistik TB disimpan di Instalasi Farmasi sesuai dengan kebijakan “One Gate Policy” dari Kemenkes RI. Kebijakan ini mengatur masuk – keluar barang melalui satu pintu, dimana seluruh OAT maupun Non OAT disimpan di dalam Instalasi Farmasi baik di Pusat, Provinsi maupun Kabupaten/Kota dan Fasyankes.

6. Distribusi Logistik

Distribusi dilaksanakan berdasarkan permintaan secara berjenjang untuk memenuhi kebutuhan logistik di setiap jenjang penyelenggara program penanggulangan TB. Setiap tingkatan harus melakukan analisis kesenjangan antara permintaan dan perencanaan kebutuhan.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam proses distribusi adalah:

- a. Distribusi dari Pusat dilaksanakan atas permintaan dari Dinas Kesehatan Provinsi. Distribusi dari Provinsi kepada Kabupaten/Kota atas permintaan Kabupaten/Kota. Distribusi dari Kabupaten/Kota berdasarkan permintaan Fasyankes.
- b. Membuat Surat Bukti Barang Keluar (SBBK) dan Berita Acara Serah Terima (BAST).

- c. Apabila terjadi kelebihan atau kekurangan logistik maka Institusi yang bersangkutan menginformasikan ke Institusi diatasnya untuk dilakukan relokasi atau pengiriman logistik tersebut.
- d. Distribusi logistik harus memperhatikan sarana/transportasi pengiriman yang memenuhi syarat sesuai ketentuan obat atau logistik lainnya yang dikirim.

#### 7. Penggunaan Logistik

Penggunaan logistik sesuai dengan peruntukannya dan aturan pakainya.

#### 8. Manajemen Pendukung

Manajemen pendukung dalam pengelolaan logistik program TB meliputi organisasi pengelolaan, pembiayaan, sistem informasi, pengawasan mutu, dan sumber daya manusia serta didukung oleh peraturan.

Sistem informasi logistik menggunakan pelaporan TB.13 baik manual maupun elektronik. Saat ini ada 2 sistem informasi untuk pencatatan dan pelaporan :

1. Untuk pelaporan TB.13 OAT menggunakan Sistem Informasi TB Terpadu (SITT).
2. Untuk pelaporan TB.13 OAT resistan obat menggunakan e-TB Manajer.

Pengawasan atau jaga mutu logistik dilakukan untuk memastikan bahwa logistik yang ada terjamin/terjaga kualitasnya baik mulai dari produksi, distribusi, penyimpanan sampai dengan saat digunakan.

Salah satu cara jaga mutu obat di lapangan adalah dengan secara rutin pengambilan contoh uji obat secara acak dari lapangan untuk diuji mutu.

## BAB XIII

### PERENCANAAN DAN PENGANGGARAN PROGRAM

#### A. Konsep perencanaan dan penganggaran Program TB

Perencanaan merupakan suatu rangkaian kegiatan yang sistematis untuk menyusun rencana berdasarkan kajian rinci tentang keadaan masa kini dan perkiraan keadaan yang akan muncul dimasa mendatang berdasarkan pada fakta dan bukti, untuk mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien.

Tujuan dari perencanaan adalah tersusunnya rencana program, tetapi proses ini tidak berhenti disini saja karena setiap pelaksanaan program tersebut harus dipantau agar dapat dilakukan koreksi dan dilakukan perencanaan ulang untuk perbaikan.

Proses perencanaan Program Penanggulangan TB dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis situasi untuk melihat kesenjangan dari capaian dan target yang telah ditetapkan.
2. Identifikasi masalah dan menentukan prioritas
3. Menetapkan tujuan dan menentukan alternatif-alternatif untuk mencapai tujuan
4. Melakukan analisis untuk memilih kegiatan prioritas
5. Menyusun rencana kegiatan atau operasional berdasarkan hasil analisis keadaan, masalah dan prioritas
6. Perencanaan dan penganggaran Penanggulangan TB harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
  - a. Berbasis data, informasi atau fakta yang akurat tentang situasi epidemiologis dan program TB.
  - b. Perencanaan Program Penanggulangan TB di susun setiap tahun berdasarkan kebutuhan kegiatan di masing-masing tingkatan (Pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota).
  - c. Perencanaan yang dilakukan harus efektif, efisien, dan fokus pada pencapaian target indikator kegiatan, sebagaimana ditetapkan dalam Rencana Strategis Kementerian Kesehatan, Rencana Program Jangka Menengah Nasional (RPJMN)/Rencana Program Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Strategi Nasional Penanggulangan TB, dan rencana aksi di daerah.

- d. Perencanaan dilakukan berdasarkan skala prioritas, berbasis kinerja dan terpadu/sinergi dan berorientasi luaran (output) dan hasil (outcome)
- e. Dokumen perencanaan harus disertai data pendukung yang adekuat berupa kerangka acuan, data epidemiolog atau kasus, analisis situasi, jumlah ketersediaan Logistik (OAT dan Perbekalan Kesehatan bukan OAT), referensi harga, Rencana Anggaran Biaya (RAB), SIMAK-BMN dan data pendukung lain.
- f. Alokasi dana baik ditingkat pusat maupun daerah harus dilaksanakan melalui komitmen pembiayaan pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Adanya dana pemerintah daerah menunjukan bahwa pembiayaan program TB akan lebih berkesinambungan.

#### B. Pembiayaan Kegiatan Program Penanggulangan TB

Kondisi saat ini Indonesia merupakan salah satu negara dengan penyumbang kasus TB terbanyak oleh karena itu diperlukan pembiayaan yang optimal untuk menurunkan permasalahan TB di Indonesia. Pembiayaan Program TB dapat diidentifikasi dari berbagai sumber mulai dari anggaran pemerintah dan dari berbagai sumber lainnya, sehingga semua potensi sumber dana dapat dimobilisasi. Mobilisasi alokasi sumber dana secara tepat, baik di tingkat pusat maupun daerah harus dilaksanakan melalui komitmen pembiayaan pemerintah pusat dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Nasional (APBN) dan peningkatan pemerintah daerah dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) dan penerimaan dana hibah.

Alokasi dana dalam anggaran nasional dan daerah (provinsi dan kabupaten/kota) bertujuan untuk membiayai pelaksanaan kegiatan pemerintahan dan menentukan arah serta prioritas pembangunan sebagai upaya mendukung pencapaian target Eliminasi TB Tahun 2035 dan SDG'S.

Pembiayaan kegiatan program TB, saat ini didapatkan dari sumber pembiayaan melalui anggaran pemerintah, hibah dan jaminan kesehatan adalah sebagai berikut:

1. APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara)

Alokasi pembiayaan dari APBN digunakan untuk membiayai pelaksanaan kegiatan program TB nasional, namun dalam upaya meningkatkan kualitas program di daerah, Kementerian Kesehatan dalam hal ini Sub Direktorat TB melimpahkan kewenangan untuk mengelola dana APBN dengan melibatkan pemerintah daerah dengan mekanisme sebagai berikut:

- a. Dana dekosentrasi (dekon) yaitu dana dari pemerintah pusat (APBN) yang diberikan kepada pemerintah daerah sebagai instansi vertikal yang digunakan sesuai dengan fungsi, digunakan untuk memperkuat jejaring kemitraan di daerah melalui lintas program dan lintas sektor, meningkatkan monitoring dan evaluasi program pengendalian TB di kabupaten/kota melalui pembinaan teknis, meningkatkan kompetensi petugas TB melalui pelatihan tatalaksana program TB.
- b. Dana Alokasi Khusus (DAK) bidang kesehatan adalah dana perimbangan yang ditujukan untuk menciptakan keseimbangan keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam Pembangunan Kesehatan di Daerah. Dana ini diserahkan kepada daerah melalui pemerintah daerah kabupaten/kota untuk menyediakan sarana dan prasarana pelayanan kesehatan seperti Obat, Perbekalan kesehatan dan bahan penunjang di laboratorium dalam rangka diagnosis TB dan perbaikan infrastruktur di kabupaten/kota termasuk gudang obat.
- c. Bantuan Operasional Kesehatan (BOK) diserahkan kepada fasilitas pelayanan kesehatan untuk membiayai operasional petugas, dan dapat digunakan sebagai transport petugas fasilitas pelayanan kesehatan dalam rangka pelacakan kasus yang mangkir TB, pencarian kontak TB.

2. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD)

Alokasi pembiayaan dari APBD digunakan untuk membiayai pelaksanaan Kegiatan program TB di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota, berdasarkan tugas, pokok dan fungsi dari pemerintah daerah.

3. Dana Hibah

Disamping dana dari pemerintah kegiatan operasional pengendalian TB terutama di pusat, provinsi dan kabupaten/kota dibiayai oleh bantuan Hibah.

4. Asuransi kesehatan

Sistem pelayanan kesehatan terutama untuk penatalaksanaan pasien TB memerlukan dukungan sistem pendanaan dari Asuransi Kesehatan berupa Badan Penyelenggara Jaminan Sosial(BPJS).

5. Swasta

Dalam upaya keberlanjutan pembiayaan penanggulangan TB, perlu meningkatkan dana tambahan dari sumber lain seperti sektor swasta melalui dukungan dari dana pertanggung jawaban sosial perusahaan.

C. Pembagian peran dan wewenang dalam penanggulangan TB.

Pelaksanaan pembagian peran dan wewenang antara pemerintah pusat dan daerah, bertujuan untuk:

1. Meningkatkan komitmen dan kepemilikan program antara pemerintah pusat dan daerah.
2. Meningkatkan koordinasi, keterpaduan dan sikronisasi perencanaan, pelaksanaan dan pemantauan penilaian program.
3. Efisiensi, efektifitas dan prioritas program sesuai dengan kebutuhan.
4. Meningkatkan kontribusi pembiayaan program bersumber dari dana pemerintah pusat dan daerah untuk pembiayaan program secara memadai.

Pembagian peran dalam Penanggulangan TB adalah:

1. Tingkat pusat
  - a. Menetapkan kebijakan dan strategi program penanggulangan TB (NSPK).
  - b. Melakukan koordinasi lintas program/lintas sektor dan kemitraan untuk kegiatan Penanggulangan TB dengan institusi terkait ditingkat nasional.
  - c. Memenuhi kebutuhan Obat Anti TB (OAT) lini1 dan lini2 (TB-RO).

- d. Memenuhi kebutuhan perbekalan kesehatan, reagensia dan penunjang laboratorium lain untuk penegakan diagnosis TB sebagai penyanga kegiatan atau *buffer*.
  - e. Pemantapan mutu obat dan laboratorium TB.
  - f. Monitoring, evaluasi dan pembinaan teknis kegiatan Penanggulangan TB.
  - g. Pendanaan kegiatan operasional Penanggulangan TB yang terkait dengan tugas pokok dan fungsi.
  - h. Pendanaan kegiatan peningkatan SDM Penanggulangan TB terkait dengan tugas pokok dan fungsi.
2. Tingkat Provinsi
- a. Melaksanakan ketetapan kebijakan dan strategi program penanggulangan TB (NSPK).
  - b. Menyediakan kebutuhan perbekalan kesehatan, reagensia dan penunjang laboratorium lain untuk penegakan diagnosis TB sebagai penyanga kegiatan atau *buffer*.
  - c. Melakukan koordinasi lintas program/lintas sektor dan kemitraan untuk kegiatan Penanggulangan TB dengan institusi terkait ditingkat provinsi.
  - d. Mendorong ketersediaan dan peningkatan kemampuan tenaga kesehatan Penanggulangan TB.
  - e. Pemantauan dan pemantapan mutu atau *quality assurance* untuk pemeriksaan laboratorium sebagai penunjang diagnosis TB.
  - f. Monitoring, evaluasi dan pembinaan teknis kegiatan Penanggulangan TB, pemantapan surveilans epidemiologi TB ditingkat kabupaten/kota.
  - g. Pendanaan kegiatan operasional Penanggulangan TB yang terkait dengan tugas pokok dan fungsi.
  - h. Pendanaan kegiatan peningkatan SDM Penanggulangan TB terkait dengan tugas pokok dan fungsi.
3. Tingkat Kabupaten/Kota
- a. Melaksanakan ketetapan kebijakan dan strategi program penanggulangan TB (NSPK).
  - b. Menyediakan kebutuhan perbekalan kesehatan dan bahan pendukung diagnosis.

- c. Menyediakan kebutuhan pendanaan untuk operasional program Penanggulangan TB.
- d. Melakukan koordinasi lintas program dan lintas sektor serta jejaring kemitraan untuk kegiatan Penanggulangan TB dengan institusi terkait ditingkat kabupaten.
- e. Menyediakan kebutuhan Pendanaan kegiatan peningkatan SDM Penanggulangan TB di wilayah nya.
- f. Menyediakan bahan untuk promosi TB.

## BAB XIV

### PERAN SERTA MASYARAKAT

Peran serta masyarakat dalam upaya pencegahan dan penanggulangan Tuberkulosis dapat mendorong tercapainya target program. Masyarakat perlu terlibat aktif dalam kegiatan sesuai dengan kondisi dan kemampuan, karena Tuberkulosis dapat ditanggulangi bersama.

Pelibatan secara aktif masyarakat, organisasi kemasyarakatan dan keagamaan baik lintas program dan lintas sektor diutamakan pada 4 area dalam program Penanggulangan TB yaitu:

#### 1. Penemuan orang terduga TB

Masyarakat baik secara individu, dalam keluarga, lingkungan masyarakat maupun secara organisasi terlibat dalam penemuan orang terduga TB dengan melakukan pengamatan dan mengenali orang yang mempunyai gejala TB atau sangat rentan terhadap TB dan atau menganjurkan/merujuknya untuk ke fasilitas kesehatan terdekat.;

#### 2. Dukungan pengobatan TB

Peran masyarakat juga sangat penting dalam pengobatan pasien TB yaitu memastikan pasien mendapatkan pengobatan sesuai standar, dan memantau pengobatan sampai sembuh;

#### 3. Pencegahan TB

Masyarakat juga dapat menyampaikan pesan kepada anggota masyarakat lainnya tentang pencegahan penularan TB dan berperilaku hidup bersih dan sehat serta bagaimana mengurangi faktor risiko yang membantu penyebaran penyakit;

#### 4. Mengatasi faktor sosial yang mempengaruhi penanggulangan TB.

Peran masyarakat diharapkan dapat membantu mengatasi faktor-faktor di luar masalah teknis medis TB namun sangat mempengaruhi atau memperburuk keadaan yaitu kemiskinan, kondisi hidup yang buruk, gizi buruk, hygiene dan sanitasi, serta kepadatan penduduk.

#### A. Sasaran

Pemberdayaan masyarakat sesuai dengan sasarannya:

1. Pemberdayaan individu (pasien TB dan mantan pasien TB).
2. Pemberdayaan keluarga.
3. Pemberdayaan kelompok/masyarakat.

## B. Peran dan Kegiatan

Peran dan kegiatan masyarakat serta organisasi kemasyarakatan dalam penanggulangan TB dapat terwujud melalui koordinasi dan komunikasi yang baik dengan penanggung jawab program TB Masyarakat dan organisasi masyarakat dapat dilibatkan dalam penjangkauan orang terduga TB pada kelompok rentan atau khusus melalui pemberdayaan masyarakat yang ada.

Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM), adalah salah satu upaya pemberdayaan masyarakat di desa, Integrasi layanan TB di desa melalui UKBM menjadi bagian dari kegiatan Desa Siaga/Desa Sehat yang merupakan tanggung jawab pemerintah desa/kelurahan, dimana Poskesdes sebagai koordinator UKBM.

Selain itu untuk memberdayakan pasien, mantan pasien, keluarga dan masyarakat dalam meningkatkan kepatuhan berobat dan kualitas layanan dilakukan pendekatan berbasis pasien (PBP). Pasien TB sebagai fokus utama dalam penanggulangan TB merupakan titik pusat dalam sistem layanan kesehatan terkait dengan hak dan kewajiban sebagai pasien dan fasilitas kesehatan sebagai pemberi layanan sebagai upaya mewujudkan layanan TB berkualitas yang berpusat kepada pasien.

Tabel 24. Peran dan Kegiatan Masyarakat dan Organisasi

### Kemasyarakatan

Peran	Kegiatan
Pencegahan TB.	Penyuluhan TB, pelaksanaan KIE untuk berperilaku hidup bersih dan sehat, pelatihan kader.
Deteksi dini terduga TB	Membantu pelacakan kontak erat pasien dengan gejala TB, pengumpulan dahak terduga TB, pelatihan kader.
Melakukan rujukan	Mendampingi orang terduga TB untuk memeriksakan diri kefasilitas layanan kesehatan,
Dukungan/motivasi keteraturan pengobatan pasien TB.	Dukungan motivasi dan sebagai Pengawas Menelan Obat (PMO), kelompok pasien, diskusi kelompok sebaya.

Peran	Kegiatan
Dukungan sosial ekonomi	Berupa dukungan transport pasien TB, nutrisi dan suplemen pasien TB, peningkatan ketrampilan pasien TB guna meningkatkan penghasilan, memotivasi mantan pasien untuk dapat mendampingi pasien TB lainnya selama pengobatan.
Advokasi	Membantu memberi masukan untuk penyusunan bahan advokasi
Mengurangi stigma.	Diseminasi informasi tentang TB, membentuk kelompok pendidik sebaya, testimoni pasien TB.

C. Indikator Keberhasilan Pelibatan Masyarakat dan Organisasi Kemasyarakatan Dalam Pengendalian TB

Indikator keberhasilan pelibatan masyarakat dan organisasi kemasyarakatan adalah:

1. Peningkatan jumlah pasien TB baru yang dirujuk oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan yang tercatat (TB01).
2. Peningkatan keberhasilan pengobatan pasien TB yang diawasi oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan yang tercatat.
3. Penurunan angka putus berobat pasien TB yang diawasi oleh masyarakat atau organisasi kemasyarakatan yang tercatat.

D. Strategi Pelibatan Organisasi Kemasyarakatan dalam Program pengendalian TB.

Ada 4 strategi kunci untuk melibatkan organisasi kemasyarakatan dalam TB berbasis komunitas yaitu:

1. Melibatkan lebih banyak organisasi kemasyarakatan (*Engage*). *Mapping*

Identifikasi organisasi kemasyarakatan potensial yang dapat dilibatkan untuk terlibat dalam Program Penanggulangan TB berbasis komunitas. Mengajak organisasi lainnya yang selama ini terlibat dalam Program kesehatan bukan TB, misalnya organisasi kemasyarakatan dalam kesehatan Anak, HIV/AIDS, dll.

2. Memperluas (*Expand*)
  - a. Melibatkan dan Mengembangkan cakupan program organisasi kemasyarakatan yang sudah terlibat dalam program pengendalian TB untuk menjangkau populasi khusus misalnya, pekerja pabrik, sekolah, asrama, Lapas/Rutan, dan pekerja seksual.
  - b. Meningkatkan dan memperkuat pelibatan pasien dan mantan pasien TB dalam program pengendalian TB berbasis komunitas untuk membantu penemuan terduga TB dan TB resistan obat serta pendampingan dalam pengobatannya.
3. Mempertegas (*Emphasize*)

Mempertegas fungsi Organisasi kemasyarakatan untuk penemuan terduga TB dan TB resistan obat serta pendampingan dalam pengobatannya. Pemetaan peran, potensi dan fungsi masyarakat dan organisasi kemasyarakatan adalah penting agar kegiatan yang dilakukan tidak tumpang tindih serta kontribusi masing-masing organisasi kemasyarakatan dapat diidentifikasi.
4. Menghitung (*Enumerate*).

Menghitung kontribusi organisasi kemasyarakatan dalam program pengendalian TB berbasis komunitas dengan melakukan monitoring dan evaluasi melalui system pencatatan dan pelaporan standar berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan.

## BAB XV

### PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Penelitian dan Pengembangan sangat penting untuk kemajuan program Penanggulangan TB. Penelitian yang dilakukan program penanggulangan TB dalam bentuk Riset Operasional, sedangkan penelitian dalam bentuk yang lain dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Riset Operasional Penanggulangan TB bersifat spesifik untuk suatu daerah. Bentuk rancangannya dapat berupa: potong lintang (*cross sectional*) dan longitudinal.

Riset operasional Penanggulangan TB diarahkan kepada riset yang bersifat experimental yaitu riset yang lebih berorientasi pragmatis, bukan berorientasi pada penjelasan (*explanatory*).

Area yang menjadi sasaran riset operasional TB adalah pengujian terhadap teknologi dan intervensi baru.

Manfaat riset operasional bagi program Penanggulangan TB adalah:

1. Memperbaiki kinerja dan dampak program.
  2. Menilai kepraktisan dan kemungkinan diterapkan (feasibility), efektivitas dan dampak dari suatu intervensi atau strategi baru.
  3. Mengumpulkan data untuk mendukung perumusan kebijakan untuk intervensi tertentu.
- A. Agenda Prioritas Riset Operasional Penanggulangan TB di Indonesia

Dalam menetapkan prioritas riset operasional, diharapkan suatu cara pemecahan masalah yang dapat memperbaiki program penanggulangan TB.

Beberapa pertimbangan dalam menetapkan prioritas:

1. Daya Ungkit: Hasil penelitian diharapkan dapat mengubah kebijakan dalam pencapaian tujuan program Penanggulangan TB,
2. Relevan: Hasil harus ada kaitannya dengan tujuan program Penanggulangan TB,
3. Terandalkan: Hasil penelitian menghasilkan informasi untuk pengambil keputusan baru,
4. Efisiensi: Diharapkan dapat memberikan dampak yang besar dengan biaya yang rendah.
5. Prioritas nasional: Topik yang akan diteliti merupakan prioritas riset nasional.

Ruang lingkup riset operasional TB adalah:

1. Riset operasional yang dapat memperbaiki kualitas program:
  - a. Peningkatan aksesibilitas pencegahan, diagnosis, dan pengobatan TB dan TB-HIV.
  - b. Terbentuk kerjasama pihak pelayanan pemerintah dan swasta.
  - c. Terbentuk kerjasama antara penanggungjawab program TB, dengan program kesehatan lain, (Penangulangan HIV, Penanggulangan Penyakit Tidak Menular-Diabetes Melitus, dll).
  - d. Mengoptimalkan akses dan kepatuhan pengobatan TB.
  - e. Peningkatan akses pengobatan bagi orang dengan TB-RO.
2. Riset operasional yang dapat meningkatkan peran-serta masyarakat.
  - a. Mengembangkan metode yang menggerakan peran-serta masyarakat termasuk komponen pendanaan yang mampu meningkatkan efektivitas program.
  - b. Mengembangkan perilaku yang mampu menekan penularan TB.
3. Riset operasional yang dapat mengubah perilaku masyarakat dan penyedia layanan.
  - a. Mengembangkan metode perubahan perilaku masyarakat.
  - b. Mengembangkan metode yang mengubah perilaku penyedia layanan.
4. Riset operasional yang dapat sebagai upaya intensifikasi penemuan kasus TB, dilihat dari sisi penyedia layanan maupun masyarakat rentan.
  - a. Meningkatkan akses layanan pengobatan pada populasi rentan dan termarjinalkan.
  - b. Memperkuat integrasi layanan TB dan HIV.
  - c. Upaya mencegah penularan TB di fasilitas kesehatan, keluarga, dan masyarakat.

## BAB XVI

### PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pemerintah dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap penyelenggaraan Penanggulangan Tuberkulosis berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi.

#### A. Tujuan

Pembinaan dan pengawasan dalam penanggulangan tuberkulosis bertujuan untuk menjamin:

1. pelaksanaan program penanggulangan TB dapat berjalan sesuai tujuan program,
2. peningkatan kemampuan petugas dalam penanggulangan TB,
3. peningkatan kemampuan pemantauan wilayah setempat.

#### B. Pelaksanaan

1. Menteri Kesehatan melakukan pembinaan dan pengawasan penyelenggaraan program penanggulangan TB ke provinsi.
2. Gubernur melakukan pembinaan dan pengawasan penyelenggaraan program penanggulangan TB ke Kabupaten/Kota.
3. Kabupaten/Kota melakukan pembinaan dan pengawasan penyelenggaraan program penanggulangan TB ke fasyankes.

Pembinaan dalam penyelenggaraan Penanggulangan Tuberkulosis dilakukan melalui:

- a. Pemberdayaan masyarakat,
- b. Pendayagunaan tenaga kesehatan,
- c. Pembiayaan program,
- d. Supervisi program,
- e. Monitoring dan Evaluasi.

BAB XVII

PENUTUP

Dengan tersusunnya Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis maka upaya Penanggulangan TB dapat dilaksanakan secara lebih luas, terpadu, berkesinambungan, dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, semua tenaga kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan, dinas kesehatan provinsi, dan dinas kesehatan kabupaten/kota mengikuti pedoman ini secara utuh.

MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

NILA FARID MOELOEK