



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 13 TAHUN 2013

TENTANG

PEDOMAN MANAJEMEN TERPADU
PENGENDALIAN TUBERKULOSIS RESISTAN OBAT

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa Tuberkulosis Resistan Obat merupakan penyakit yang berdampak pada kesehatan masyarakat dengan jumlah kasus yang semakin meningkat sehingga memerlukan upaya pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Kesehatan tentang Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat;
- 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 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);
4. Undang-Undang. . .



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-2-

4. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5063);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 1991 tentang Penanggulangan Wabah Penyakit Menular (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1991 Nomor 3437, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3447);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1996 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1996 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3637);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1144/Menkes/PER/VIII/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Tahun 585);
9. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 364/Menkes/SK/V/2009 tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis;
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 565/Menkes/Per/III/2011 tentang Strategi Nasional Pengendalian Tuberkulosis Tahun 2011-2014 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Tahun 169);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KESEHATAN TENTANG PEDOMAN MANAJEMEN TERPADU PENGENDALIAN TUBERKULOSIS RESISTAN OBAT.

Pasal . . .



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-3-

Pasal 1

Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat harus dijadikan acuan bagi tenaga kesehatan dan/atau pelaksana program di bidang kesehatan dalam penyelenggaraan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat.

Pasal 2

- (1) Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat meliputi aspek manajerial dan aspek teknis klinis pengendalian Tuberkulosis resistan obat.
- (2) Pedoman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 3

Pemerintah dan Pemerintah Daerah bertanggung jawab melaksanakan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat.

Pasal 4

Dalam melaksanakan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat, Pemerintah bertanggung jawab :

- a. menetapkan kebijakan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat;
- b. merencanakan program pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat;
- c. menjamin ketersediaan obat, alat kesehatan, dan logistik lain yang diperlukan;
- d. mendorong ketersediaan dan peningkatan kemampuan Sumber Daya Manusia;
- e. menjamin mutu laboratorium rujukan Tuberkulosis Resistan Obat;
- f. mengoordinasikan dan melakukan kemitraan kegiatan pengendalian Tuberkulosis resistan obat dengan institusi terkait; dan
- g. melakukan monitoring, evaluasi, dan bimbingan teknis kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat.

Pasal 5

Dalam melaksanakan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat, Pemerintah Provinsi bertugas:

- a. merencanakan kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat di provinsi;
- b. mengoordinasikan . . .



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-4-

- b. mengoordinasikan pelaksanaan kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat di provinsi;
- c. mendorong ketersediaan dan peningkatan kemampuan Sumber Daya Manusia;
- d. memfasilitasi berjalannya fungsi jejaring pelaksanaan kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat;
- e. membantu pengadaan dan distribusi obat, alat kesehatan, dan logistik lain yang diperlukan;
- f. melaksanakan mutu laboratorium rujukan Tuberkulosis Resistan Obat;
- g. melakukan koordinasi dan melakukan kemitraan kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat dengan institusi terkait;
- h. melaksanakan monitoring, evaluasi, dan bimbingan teknis kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat; dan
- i. melakukan pencatatan dan pelaporan.

Pasal 6

Dalam melaksanakan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat, Pemerintah Kabupaten/Kota bertugas :

- a. merencanakan kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat di kabupaten/kota;
- b. menyediakan dan meningkatkan kemampuan Sumber Daya Manusia;
- c. membantu pengadaan dan distribusi obat, alat kesehatan, dan logistik lain yang diperlukan;
- d. menjamin berjalannya fungsi jejaring pelaksanaan kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat;
- e. memfasilitasi pelacakan kasus mangkir;
- f. melakukan koordinasi dan kemitraan kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat dengan lintas program dan institusi terkait;
- g. melakukan monitoring, evaluasi, dan bimbingan teknis kegiatan pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat; dan
- h. melakukan pencatatan dan pelaporan.

Pasal 7

Pembiayaan terkait dengan penyelenggaraan Peraturan Menteri ini dibebankan kepada APBN, APBD, serta sumber pendanaan lain yang sah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 8 . . .



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-5-

Pasal 8

Pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan Peraturan Menteri ini dilakukan oleh Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan Organisasi Profesi sesuai dengan tugas, fungsi dan kewenangan masing-masing.

Pasal 9

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 1 Februari 2013

MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

NAFSIAH MBOI

Diundangkan di Jakarta
Pada tanggal 15 Februari 2013

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

AMIR SYAMSUDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2013 NOMOR 285



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-6-

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI KESEHATAN
NOMOR 13 TAHUN 2013
TENTANG
PEDOMAN MANAJEMEN TERPADU
PENGENDALIAN TUBERKULOSIS
RESISTAN OBAT

PEDOMAN MANAJEMEN TERPADU PENGENDALIAN TUBERKULOSIS RESISTAN OBAT

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada tahun 2008, Badan kesehatan dunia (World Health Organization/WHO) memperkirakan di dunia terdapat sekitar 440.000 kasus TB yang resistan terhadap INH dan Rifampisin (TB MDR) setiap tahunnya dengan angka kematian sekitar 150.000. Dari jumlah tersebut baru sekitar 8,5% yang telah ditemukan dan diobati. *The Green Light Committe* (GLC) memperkenalkan manajemen penanganan pasien TB Resistan Obat yang disebut sebagai *Programmatic Management Drug Resistan TB* (PMDT). Dalam Rencana Global Pengendalian TB (*The Global Plan to Stop TB*) 2006-2015 yang telah direvisi, secara global direncanakan untuk mengobati sekitar 1,6 juta pasien TB MDR di dunia pada tahun 2006 sampai 2015. Jumlah tersebut merupakan 61% dari beban kasus TB MDR yang ada di negara-negara dengan beban TB tinggi.

Prevalensi TB MDR di dunia diperkirakan 2-3 kali lipat lebih tinggi dari insidens. Laporan global ke-4 dari WHO tahun 2008 tentang surveilen resistansi OAT menunjukkan beberapa wilayah lain terdapat angka resistansi terhadap OAT yang sangat tinggi, dan bahkan di beberapa wilayah dunia menghadapi ancaman endemi dan epidemi TB MDR.

Indonesia telah melakukan beberapa survei resistansi OAT untuk mendapatkan data resistansi OAT. Survei tersebut diantaranya dilakukan di Kabupaten Timika Papua pada tahun 2004, menunjukkan data kasus TB MDR diantara kasus baru TB adalah sebesar 2 %; di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2006, data kasus TB MDR diantara kasus baru TB adalah 1,9 % dan kasus TB MDR pada TB yang pernah



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-7-

diobati sebelumnya adalah 17,1 %; di Kota Makasar pada tahun 2007, data kasus TB MDR diantara kasus baru TB adalah sebesar 4,1 % dan pada TB yang pernah diobati sebelumnya adalah 19,2 %.

Manajemen Penatalaksanaan pasien TB MDR telah dimulai pada pertengahan tahun 2009 dengan suatu kegiatan uji pendahuluan di 2 (dua) wilayah yaitu kota Jakarta Timur dan kota Surabaya pada pertengahan 2009. Uji pendahuluan tersebut bertujuan untuk menguji sistem yang digunakan dalam pelaksanaan manajemen penatalaksanaan pasien TB MDR, diantaranya adalah untuk menilai jejaring internal maupun eksternal, aspek manajemen klinis serta manajemen program yang terkait dengan pelaksanaannya serta hal-hal yang lainnya.

Uji pendahuluan untuk pengobatan 100 pasien telah dilalui dengan hasil cukup baik, hal ini menggambarkan prediksi awal untuk keberhasilan pengobatan. Berdasarkan hasil tersebut, maka pengobatan TB Resistan Obat ditetapkan menjadi bagian dari program Pengendalian TB nasional dengan terbitnya Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 565/MENKES/PER/III/2011 perihal Strategi Nasional Pengendalian TB tahun 2011-2014. Kegiatan ini pada awalnya dikenal sebagai *Programmatic Management of Drug Resistant TB* (PMDT), untuk selanjutnya, kegiatan ini disebut sebagai Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat

B. Pengertian

Resistensi kuman *M.tuberculosis* terhadap OAT adalah keadaan dimana kuman sudah tidak dapat lagi dibunuh dengan OAT. TB resistan OAT pada dasarnya adalah suatu fenomena **buatan manusia**, sebagai akibat dari pengobatan pasien TB yang tidak adekuat dan penularan dari pasien TB resistan OAT. Penatalaksanaan TB resistan OAT lebih rumit dan memerlukan perhatian yang lebih banyak daripada penatalaksanaan TB yang tidak resistan. Penerapan Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat menggunakan kerangka kerja yang sama dengan strategi DOTS

C. Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Tuberkulosis Resistan Obat

Faktor utama penyebab terjadinya resistansi kuman terhadap OAT adalah ulah manusia sebagai akibat tata laksana pengobatan pasien TB yang tidak dilaksanakan dengan baik. Penatalaksanaan pasien TB yang tidak adekuat tersebut dapat ditinjau dari sisi :



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-8-

1. Pemberi jasa/petugas kesehatan, yaitu karena :
 - Diagnosis tidak tepat,
 - Pengobatan tidak menggunakan paduan yang tepat,
 - Dosis, jenis, jumlah obat dan jangka waktu pengobatan tidak adekuat,
 - Penyuluhan kepada pasien yang tidak adekuat
2. Pasien, yaitu karena :
 - Tidak mematuhi anjuran dokter/ petugas kesehatan
 - Tidak teratur menelan paduan OAT,
 - Menghentikan pengobatan secara sepihak sebelum waktunya.
 - Gangguan penyerapan obat
3. Program Pengendalian TB , yaitu karena :
 - Persediaan OAT yang kurang
 - Kualitas OAT yang disediakan rendah (*Pharmaco-vigillance*).



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-9-

BAB II

KEBIJAKAN DAN STRATEGI

A. Tujuan

Mencegah Tuberkulosis Resistan Obat agar tidak menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan memutuskan rantai penularan, serta mencegah terjadinya *extensively drugs resistant* (XDR).

B. Kebijakan

1. Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat di Indonesia dilaksanakan sesuai tata laksana Pengendalian TB yang berlaku saat ini dengan mengutamakan berfungsinya jejaring diantara fasilitas pelayanan kesehatan. Titik berat manajemen program meliputi: perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi serta menjamin ketersediaan sumber daya (dana, tenaga, sarana dan prasarana)
2. Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat dilaksanakan dengan menggunakan kerangka kerja strategi DOTS dimana setiap komponen yang ada di dalamnya lebih ditekankan kepada penatalaksanaan kasus TB Resistan Obat dengan pendekatan programatik yang disebut Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat.
3. Penguatan kebijakan untuk meningkatkan komitmen para pelaksana terhadap Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat
4. Penguatan Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat dan pengembangannya ditujukan terhadap peningkatan mutu pelayanan, kemudahan akses untuk penemuan dan pengobatan sehingga mampu memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya TB XDR.
5. Tata laksana Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat mengacu kepada strategi DOTS dan *International Standard for TB Care* (ISTC).
6. Pengembangan wilayah disesuaikan dengan rencana pengembangan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat yang ada dalam Stranas TB dan Rencana Aksi Nasional (RAN) PMDT, secara bertahap sehingga seluruh wilayah Indonesia dapat mempunyai akses terhadap pelayanan Tuberkulosis Resistan Obat yang bermutu.
7. Pelayanan pasien Tuberkulosis Resistan Obat meliputi fasyankes pusat rujukan, sub rujukan dan satelit, dengan titik berat pada fungsi jejaring rujukan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-10-

8. Pembiayaan untuk penanganan pasien Tuberkulosis Resistan Obat menjadi tanggung jawab Pemerintah pusat, propinsi, kab/kota, dan sumber lain yang sah dan tidak mengikat melalui mekanisme yang ada.
9. Laboratorium TB merupakan unit yang terdepan dalam diagnosis dan evaluasi penatalaksanaan pasien TB Resistan Obat sehingga kemampuan dan mutu laboratorium harus sesuai standar internasional dan selalu dipertahankan kualitasnya untuk biakan dan uji kepekaan *M. tuberculosis*.
10. Pemerintah menyediakan OAT TB Resistan Obat yang berkualitas untuk pasien TB Resistan Obat.
11. Mempersiapkan Sumber Daya Manusia yang kompeten dalam jumlah yang memadai untuk meningkatkan dan mempertahankan kinerja program.
12. Meningkatkan dukungan keluarga dan masyarakat bagi Pasien TB.
13. Memberikan kontribusi terhadap komitmen global.

C. Strategi

Penerapan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat menggunakan kerangka kerja yang sama dengan strategi DOTS, untuk saat ini upaya penanganannya lebih diutamakan pada kasus TB MDR.

Setiap komponen dalam penatalaksanaan pasien TB Resistan Obat lebih kompleks dan membutuhkan biaya lebih banyak daripada penatalaksanaan pasien TB tidak Resistan Obat. Dengan menangani pasien TB Resistan Obat dengan benar maka akan mendukung tercapainya tujuan dari Program Pengendalian TB Nasional. Komponen dalam Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat adalah :

1. Komitmen Politik yang berkesinambungan

Komitmen politis yang berkesinambungan sangat penting untuk menerapkan dan mempertahankan komponen DOTS lainnya.

Dibutuhkan investasi dan komitmen yang berkesinambungan untuk menjamin kondisi yang mendukung terintegrasinya manajemen kasus TB Resistan Obat ke dalam program TB nasional. Kondisi yang mendukung tersebut diantaranya adalah pengembangan infrastruktur, pengembangan Sumber Daya Manusia, kerja sama lintas program dan lintas sektor, dukungan dari kebijakan – kebijakan pengendalian TB untuk pelaksanaan program secara rasional, termasuk tersedianya OAT lini kedua dan sarana pendukung lainnya.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-11-

Selain itu, Program Pengendalian TB Nasional harus diperkuat untuk mencegah meningkatnya kejadian TB MDR dan timbulnya TB XDR.

2. Strategi penemuan pasien TB Resistan Obat yang rasional melalui pemeriksaan biakan dan uji kepekaan.

Diagnosis yang akurat dan tepat waktu adalah landasan utama dalam Program Pengendalian TB Nasional, termasuk mempertimbangkan perkembangan teknologi yang sudah ada maupun baru. Resistansi obat harus didiagnosis secara tepat sebelum dapat diobati secara efektif.

Proses penegakan diagnosis TB Resistan Obat adalah pemeriksaan apusan dahak secara mikroskopis, biakan, dan uji kepekaan yang dilakukan di laboratorium rujukan yang sudah tersertifikasi oleh laboratorium supra nasional.

3. Pengelolaan pasien TB Resistan Obat yang baik menggunakan strategi pengobatan yang tepat dengan OAT lini kedua.

Untuk mengobati pasien TB Resistan Obat, diperlukan paduan OAT lini kedua dan lini satu yang masih sensitif dan berkualitas dengan panduan pengobatan yang tepat. OAT lini kedua lebih rumit dalam pengelolaannya antara lain penentuan paduan obat, dosis, cara pemberian, lama pemberian, perhitungan kebutuhan, penyimpanan dan sebagainya. Selain itu, harga OAT lini dua jauh lebih mahal, potensi yang dimiliki lebih rendah, efek samping lebih banyak dan lebih berat daripada OAT lini pertama. Strategi pengobatan yang tepat adalah pemakaian OAT secara rasional, pengobatan didampingi pengawas menelan obat yang terlatih yaitu petugas kesehatan. Pengobatan didukung oleh pelayanan TB MDR dengan keberpihakan kepada pasien, serta adanya prosedur tetap untuk mengawasi dan mengatasi kejadian efek samping obat.

Secara lengkap informasi di atas dapat dilihat pada “Bab IV” buku pedoman ini.

4. Jaminan ketersediaan OAT lini kedua berkualitas yang tidak terputus.

Pengelolaan OAT lini kedua lebih rumit daripada OAT lini pertama. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, antara lain : waktu kadaluarsa yang lebih singkat, cara penghitungan kebutuhan pemakaian yang berdasar kebutuhan per individual pasien, jangka waktu pemberian yang berbeda sesuai respons pengobatan, beberapa obat memerlukan cara penyimpanan khusus yang tidak memungkinkan untuk dikemas



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-12-

dalam sistem paket. Kerumitan tersebut memerlukan upaya tambahan dari petugas farmasi/ petugas kesehatan yang terlibat dalam pengelolaan OAT lini kedua di setiap jenjang, dimulai dari perhitungan kebutuhan, penyimpanan, sampai persiapan pemberian OAT kepada pasien.

Untuk menjamin tidak terputusnya pemberian OAT, maka stok OAT harus tersedia dalam jumlah cukup untuk minimal 6 bulan sebelum obat diperkirakan habis. OAT lini kedua yang digunakan harus berkualitas dan sesuai standar WHO.

5. Pencatatan dan pelaporan secara baku

Prosedur penegakan diagnosis TB Resistan Obat memerlukan waktu yang bervariasi (tergantung metode yang dipakai), masa pengobatan yang panjang dan tidak sama lamanya, banyaknya jumlah OAT yang ditelan, efek samping yang mungkin ditimbulkan, merupakan hal-hal yang menyebabkan perbedaan antara pencatatan pelaporan program Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat dengan sistem yang dipakai untuk TB tidak Resistan Obat yang selama ini sudah berjalan. Perbedaannya antara lain adalah adanya pencatatan hasil pemeriksaan biakan dan uji kepekaan OAT, pengawasan pemberian pengobatan dan respons selama masa pengobatan serta setelah masa pengobatan selesai. Hasil pencatatan dan pelaporan diperlukan untuk analisis kohort, untuk menghitung indikator antara dan laporan hasil pengobatan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-13-

BAB III

PENGORGANISASIAN DAN JEJARING

A. Organisasi Pelaksana

1. Tingkat Pusat

Upaya Pengendalian TB Resistan Obat (Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat) adalah bagian dari upaya Pengendalian TB yang dilakukan melalui Gerakan Terpadu Nasional Pengendalian Tuberkulosis (Gerdunas TB); yang merupakan forum lintas sektor di bawah koordinasi Menteri Koordinasi Kesejahteraan Rakyat sedangkan Menteri Kesehatan sebagai penanggung jawab kegiatan Pengendalian TB Nasional.

Dalam pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di tingkat nasional di bawah tanggung jawab langsung Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan, serta Direktorat Jenderal lain yang terkait.

2. Tingkat Provinsi

Di tingkat Provinsi dibentuk Gerdunas TB Provinsi yang terdiri dari Tim Pengarah dan Tim Teknis. Bentuk dan struktur organisasi disesuaikan dengan kebutuhan daerah.

Pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat merupakan bagian dari pelaksanaan program TB di tingkat provinsi dimana Dinas Kesehatan Provinsi berperan sebagai penanggung jawab.

3. Tingkat Kabupaten/Kota

Di tingkat kabupaten/kota dibentuk Gerdunas TB kabupaten/kota yang terdiri dari tim pengarah dan tim teknis. Bentuk dan struktur organisasi disesuaikan dengan kebutuhan kabupaten/kota.

Dinas Kesehatan Kabupaten/kota bertanggung jawab terhadap pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di wilayahnya.

4. Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes)

a. Satelit TB MDR

Fasyankes yang melaksanakan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan obat, yang kegiatannya meliputi



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-14-

penjaringan suspek, melanjutkan pengobatan, pengelolaan logistik dan pencatatan.

b. Sub Rujukan TB MDR

Sub Rujukan TB MDR merupakan Fasyankes yang melaksanakan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan obat yang kegiatannya mulai dari penjaringan suspek, penegakan diagnosis, pengobatan baik rawat inap maupun rawat jalan, penatalaksanaan efek samping, pengelolaan logistik dan pencatatannya. Dalam pelaksanaannya fasyankes ini memerlukan koordinasi dan pendampingan fasyankes pusat rujukan, karena ada beberapa persyaratan yang belum bisa dipenuhi.

c. Pusat Rujukan TB MDR

Pusat Rujukan TB merupakan Fasyankes yang melaksanakan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat mulai dari penjaringan suspek, penegakan diagnosis, pengobatan baik rawat inap maupun rawat jalan, penatalaksanaan efek samping, evaluasi keberhasilan pengobatan, manajemen logistik dan pencatatan serta pelaporannya.

Tabel 1. Standar fasilitas pelayanan kesehatan untuk TB MDR

	Pusat Rujukan	Sub Rujukan	Satelit
Tim Ahli Klinis (TAK)	+	+/-	-
Tim Ad hoc	+	-	-
Dokter pelaksana harian	+	+	+
Fasilitas penanganan efek samping	+	+/-	-
Ruang rawat inap standar TB MDR	+	+/-	-
Ruang rawat jalan standar TB MDR	+	+	+
Instalasi Farmasi sesuai standar	+	-	-
Laboratorium penunjang	+	+/-	-
Jumlah pasien TB MDR	> 50 orang	5-49 orang	< 5 orang



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-15-

Tugas dan Tanggung Jawab di Semua Tingkat dan Institusi Pelaksana Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat melekat pada sistem yang sudah berlaku pada program TB nasional di semua tingkatan.

B. Jejaring Penatalaksanaan Pasien TB MDR

Secara umum, rumah sakit adalah fasyankes yang memiliki potensi yang besar dalam penemuan pasien TB Resistan Obat (*case finding*), namun memiliki keterbatasan dalam menjaga keteraturan dan keberlangsungan pengobatan pasien (*case holding*) jika dibandingkan dengan puskesmas. Untuk itu perlu dikembangkan jejaring baik internal maupun eksternal.

1. Jejaring Internal

Jejaring internal adalah jejaring antar semua unit terkait di dalam rumah sakit yang menangani kasus TB, termasuk TB Resistan Obat. Pada dasarnya jejaring internal pelayanan untuk pasien TB Resistan Obat menggunakan sistem yang sama dengan pelayanan pasien TB bukan Resistan Obat. Setiap pusat rujukan harus mengembangkan suatu *clinical pathway* yang dituangkan dalam bentuk Standar Prosedur Operasional (SPO) agar alur layanan pasien TB Resistan Obat menjadi jelas.

Untuk keberhasilan jejaring internal, perlu didukung oleh tim DOTS rumah sakit. Tim DOTS rumah sakit mengoordinasikan seluruh kegiatan penatalaksanaan semua pasien TB termasuk pasien TB Resistan Obat.

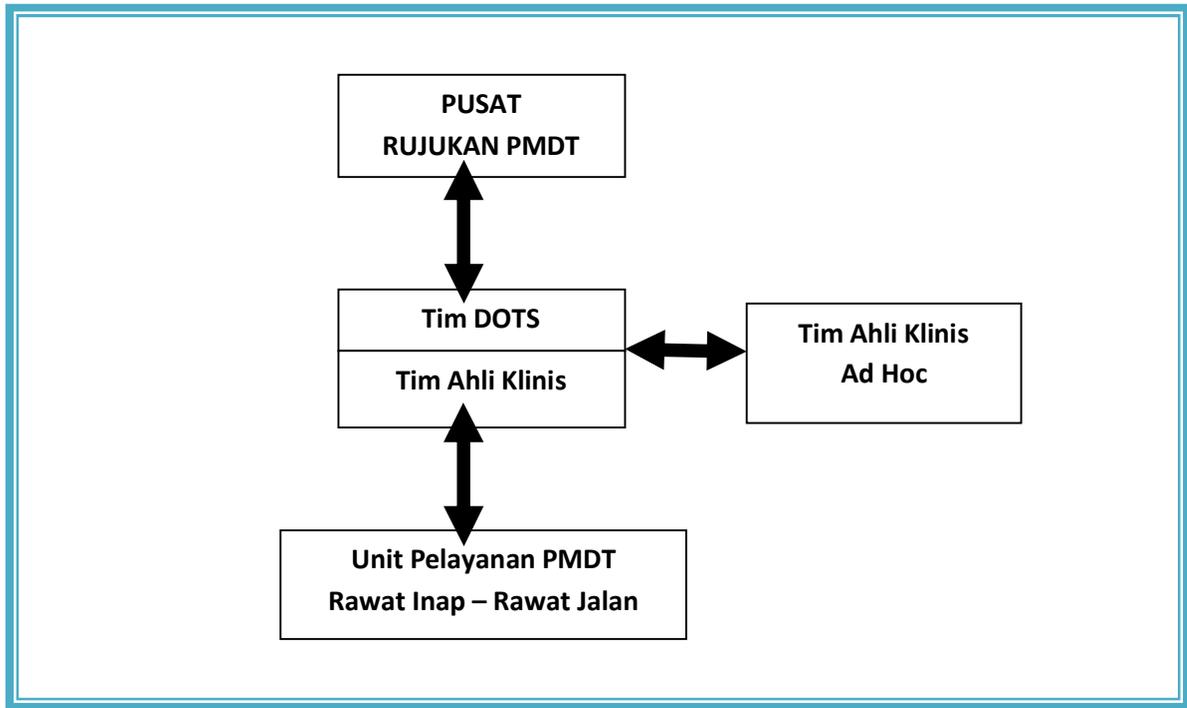
Tim ahli klinis (TAK) merupakan bagian dari struktur tim DOTS rumah sakit yang khusus melaksanakan penatalaksanaan kasus TB Resistan Obat di pusat rujukan. Bagan di bawah ini merupakan model generik dari TAK di pusat rujukan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-16-

Pengorganisasian Tim Ahli Klinis di Pusat Rujukan PMDT



2. Jejaring Eksternal

Jejaring eksternal adalah jejaring yang dibangun antara pusat rujukan dengan semua fasyankes dan institusi lain yang terkait dalam Pengendalian TB, termasuk penatalaksanaan pasien TB Resistan Obat dan difasilitasi oleh Dinas Kesehatan setempat.

Tujuan jejaring eksternal :

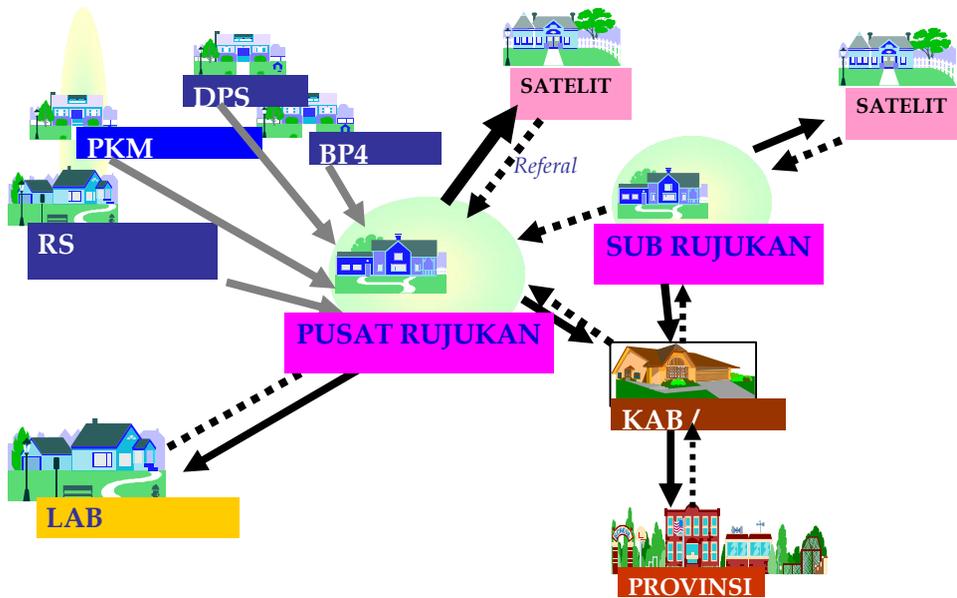
- a. Semua pasien TB MDR mendapatkan akses pelayanan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat yang bermutu, mulai dari diagnosis, pengobatan, pemeriksaan pemantauan dan tindak lanjut hasil pengobatan, sampai akhir pengobatan.
- b. Menjamin keberlangsungan dan keteraturan pengobatan pasien sampai tuntas.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-17-

Jejaring Eksternal Layanan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat



Tabel 2. Fungsi Masing-masing Institusi Pada Jejaring Eksternal

Lab Rujukan TB MDR	Pusat Rujukan TB MDR	Sub Rujukan TB MDR	Satelit TB MDR	Dinas Kesehatan Kab/kota	Dinas Kesehatan Provinsi
Diagnostik: biakan/uji kepekaan Pemeriksaan pemantauan pengobatan (<i>follow up</i>): biakan Pencatatan dan pelaporan	Penemuan Suspek Penetapan Suspek KIE, <i>inform consent</i> TAK Pemeriksaan Penunjang Rawat Inap dan jalan Manajemen ESO (menyeluruh) Evaluasi Pengobatan Pencatatan dan pelaporan	Penemuan Suspek Penetapan Suspek KIE, <i>inform consent</i> TAK Pemeriksaan Penunjang Rawat Inap dan jalan Manajemen ESO (terbatas) Evaluasi Pengobatan Pencatatan dan pelaporan	Penemuan Suspek Merujuk Suspek Meneruskan pengobatan (rajal) Monitoring Efek Samping Obat KIE PMO Pencatatan	Verifikasi Pelacakan pasien Logistik Pencatatan dan pelaporan	– Monev – Koordinasi – Logistik – Pencatatan dan pelaporan



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-18-

BAB IV PENATALAKSANAAN PASIEN

A. Penemuan Pasien

Penemuan pasien TB Resistan Obat adalah suatu rangkaian kegiatan yang dimulai dengan penemuan suspek TB Resistan Obat menggunakan alur penemuan baku, dilanjutkan proses penegakan diagnosis TB Resistan Obat dengan pemeriksaan dahak, selanjutnya didukung juga dengan kegiatan edukasi pada pasien dan keluarganya supaya penyakit dapat dicegah penularannya kepada orang lain. Semua kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan penemuan pasien TB Resistan Obat dalam Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat harus dicatat dalam buku bantu rujukan suspek TB MDR, formulir rujukan suspek TB MDR dan formulir register suspek TB MDR (TB 06 MDR) sesuai dengan fungsi fasyankes.

1. Resistansi terhadap obat anti TB (OAT)

Resistansi kuman *M.tuberculosis* terhadap OAT adalah keadaan dimana kuman sudah tidak dapat lagi dibunuh dengan OAT.

Terdapat 5 kategori resistansi terhadap obat anti TB, yaitu:

- a. **Monoresistan:** resistan terhadap salah satu OAT, misalnya resistan isoniazid (H)
- b. **Poliresistan:** resistan terhadap lebih dari satu OAT, selain kombinasi isoniazid (H) dan rifampisin (R), misalnya resistan isoniazid dan ethambutol (HE), rifampicin ethambutol (RE), isoniazid ethambutol dan streptomisin (HES), rifampicin ethambutol dan streptomisin (RES).
- c. **Multi Drug Resistan (MDR):** resistan terhadap isoniazid dan rifampisin, dengan atau tanpa OAT lini pertama yang lain, misalnya resistan HR, HRE, HRES.
- d. **Ekstensif Drug Resistan (XDR):**
TB MDR disertai resistansi terhadap salah satu obat golongan fluorokuinolon dan salah satu dari OAT injeksi lini kedua (kapreomisin, kanamisin, dan amikasin).
- e. **Total Drug Resistan (Total DR).**
Resistansi terhadap semua OAT (lini pertama dan lini kedua) yang sudah dipakai saat ini.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-19-

2. Suspek TB Resistan Obat

Suspek TB Resistan Obat adalah semua orang yang mempunyai gejala TB yang memenuhi satu atau lebih kriteria suspek di bawah ini:

- a. Pasien TB kronik
- b. Pasien TB pengobatan kategori 2 yang tidak konversi
- c. Pasien TB yang mempunyai riwayat pengobatan TB Non DOTS
- d. Pasien TB pengobatan kategori 1 yang gagal
- e. Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah pemberian sisipan.
- f. Pasien TB kasus kambuh (*relaps*), kategori 1 dan kategori 2
- g. Pasien TB yang kembali setelah lalai berobat/*default*
- h. Suspek TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien TB MDR
- i. Pasien koinfeksi TB-HIV yang tidak respon terhadap pemberian OAT

Definisi kasus TB tersebut di atas mengacu kepada Buku Pedoman Nasional Pengendalian TB tahun 2011:

- Kasus Kronik:
Yaitu pasien TB dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang dengan paduan OAT kategori-2. Hal ini ditunjang dengan rekam medis dan atau riwayat pengobatan TB sebelumnya.
- Kasus Gagal Pengobatan:
 - Yaitu pasien baru TB BTA Positif dengan pengobatan kategori I yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.
 - Pasien baru TB BTA Negatif, foto toraks mendukung proses spesifik TB dengan pengobatan kategori I, yang hasil pemeriksaan dahaknya menjadi positif pada akhir tahap awal.
- Kasus Kambuh (*relaps*):
Yaitu pasien TB yang sebelumnya pernah mendapatkan pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis dan biakan positif.
- Pasien kembali setelah lalai berobat/*default*:
Pasien yang kembali berobat setelah lalai paling sedikit 2 bulan dengan pengobatan kategori-1 atau kategori-2 serta hasil pemeriksaan dahak menunjukkan BTA positif.

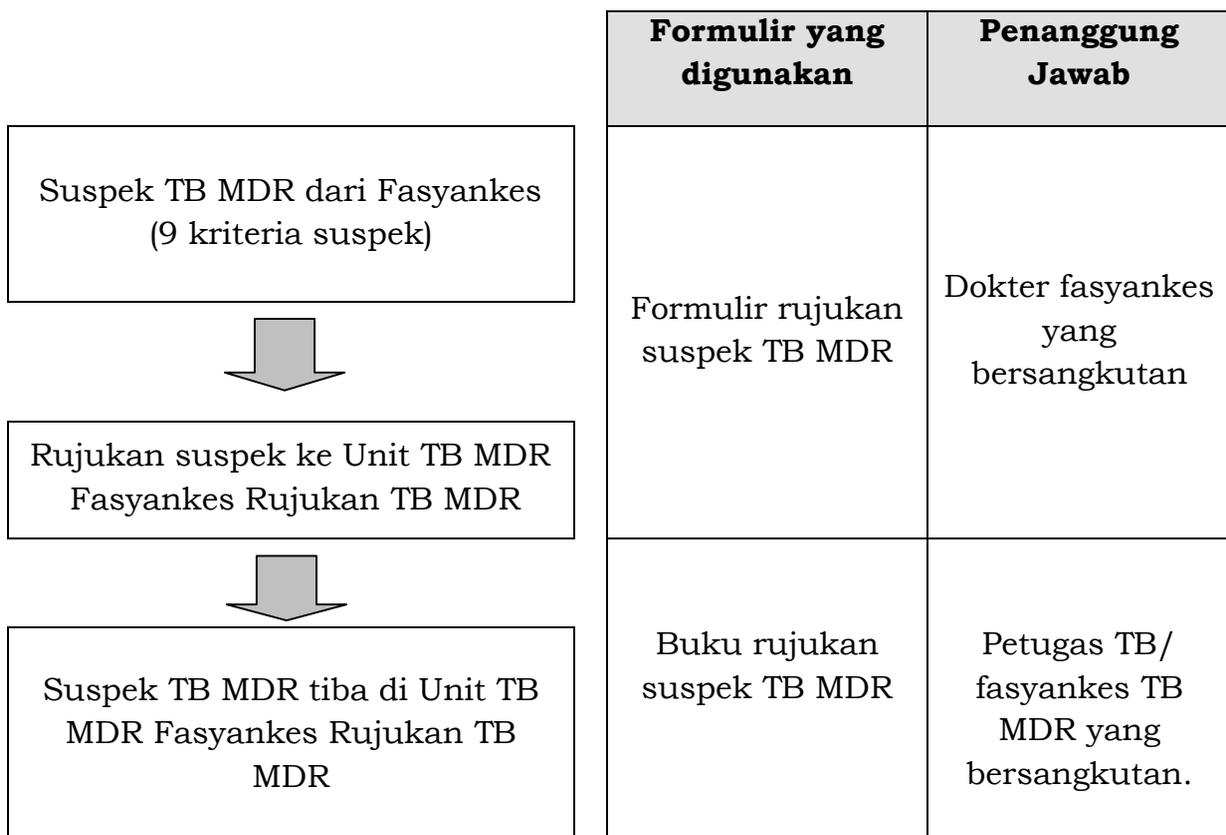


MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-20-

Pasien yang memenuhi salah satu kriteria suspek TB Resistan Obat harus dirujuk secara sistematis ke fasyankes rujukan TB MDR untuk kemudian dikirim ke laboratorium rujukan TB MDR dan dilakukan pemeriksaan apusan BTA mikroskopis, biakan dan uji kepekaan *M.tuberculosis*, baik secara metode konvensional maupun metode cepat (*rapid test*). Laboratorium rujukan TB MDR dapat berada di dalam atau di luar lingkungan fasyankes rujukan TB MDR. Laboratorium rujukan uji kepekaan *M.tuberculosis* dapat berada di luar wilayah kerja fasyankes rujukan TB MDR, selama aksesibilitas pelayanan laboratorium dapat dipenuhi.

Gambar 1. Alur Rujukan Suspek TB Resistan Obat dan Formulir yang Digunakan





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-21-

B. Penegakan Diagnosis

1. Strategi Diagnosis TB MDR.

Pemeriksaan laboratorium untuk uji kepekaan *M.tuberculosis* dilakukan dengan metode standar yang tersedia di Indonesia:

- a. Metode konvensional
Menggunakan media padat (*Lowenstein Jensen/ LJ*) atau media cair (MGIT).
- b. Tes Cepat (*Rapid Test*).
Menggunakan cara Hain atau Gene Xpert.

Pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* yang dilaksanakan adalah pemeriksaan untuk obat lini pertama dan lini kedua.

2. Prosedur Dasar Diagnostik Untuk Suspek TB MDR

- a. Pemeriksaan biakan dan uji kepekaan *M.tuberculosis* untuk OAT lini kedua **bersamaan** dengan OAT lini pertama:
 - Kasus TB kronis
 - Pasien TB yang mempunyai riwayat pengobatan TB Non DOTS
 - Suspek TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan kasus TB XDR konfirmasi.
- b. Pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* untuk OAT lini kedua **setelah** terbukti menderita TB MDR :
 - Pasien TB pengobatan kategori 2 yang tidak konversi
 - Pasien pengobatan kategori 1 yang gagal
 - Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah pemberian sisipan
 - Pasien kambuh (*relaps*), kategori 1 dan kategori 2
 - Pasien yang berobat kembali setelah lalai berobat/*default*, kategori 1 dan kategori 2
 - Suspek TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien TB MDR
 - Pasien koinfeksi TB-HIV yang tidak respon terhadap pemberian OAT
- c. Pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* untuk OAT lini kedua atas indikasi khusus :
 - Setiap pasien yang hasil biakan tetap positif pada atau setelah bulan ke empat pengobatan menggunakan paduan obat standar yang digunakan pada pengobatan TB MDR.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-22-

- Pasien yang mengalami rekonversi biakan menjadi positif kembali setelah pengobatan TB MDR bulan ke empat.

Sambil menunggu hasil uji kepekaan *M.tuberculosis* di laboratorium rujukan TB MDR, maka suspek TB MDR akan tetap meneruskan pengobatan sesuai dengan pedoman penanggulangan TB Nasional di tempat asal rujukan, kecuali pada kasus kronik, pengobatan sementara tidak diberikan. Suspek TB MDR tersebut akan diberikan penyuluhan tentang pengendalian infeksi.

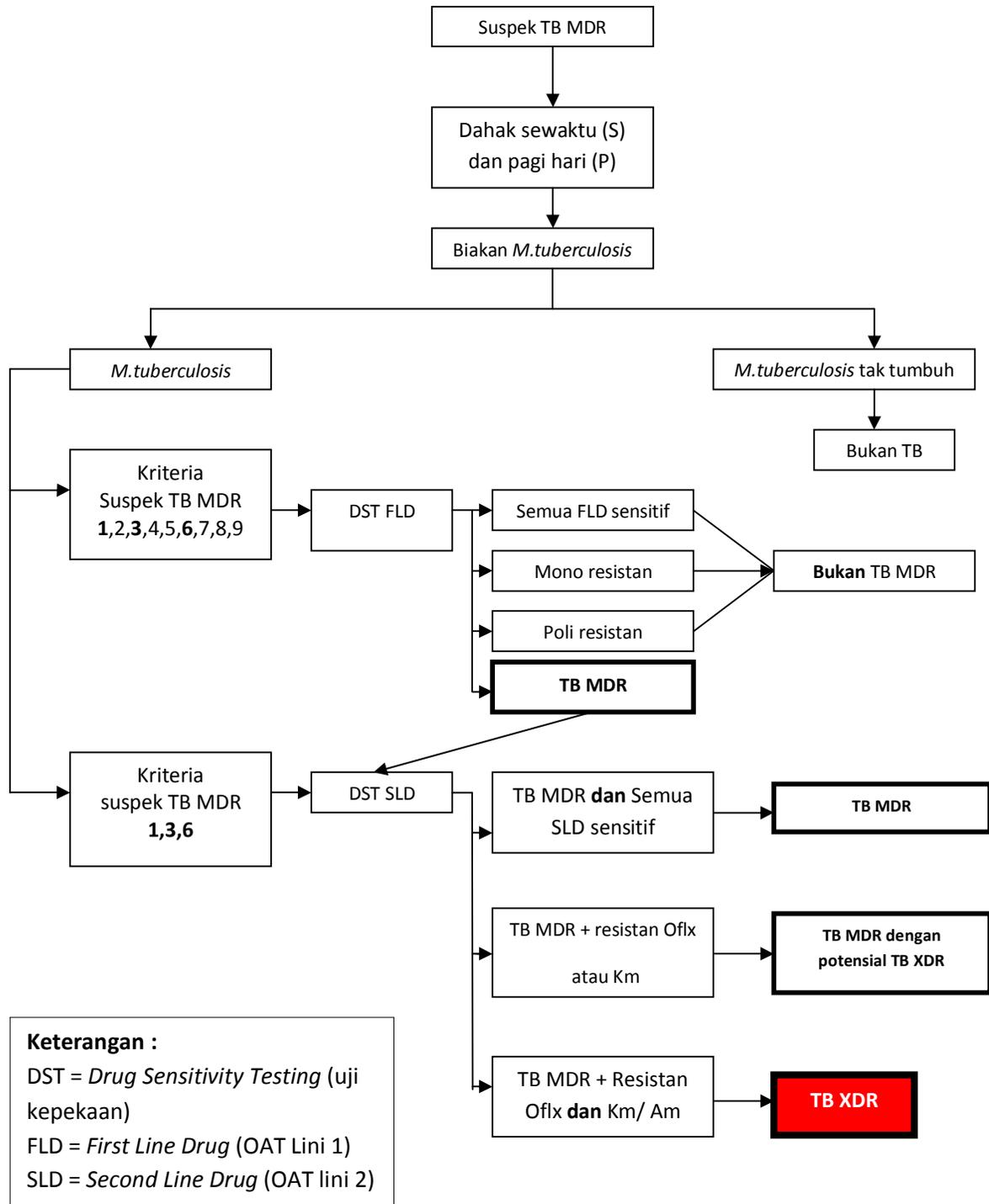


MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-23-

Gambar 2A . Alur Diagnosis Standar TB MDR

Penemuan kasus TB MDR seperti terlihat pada alur di bawah ini:

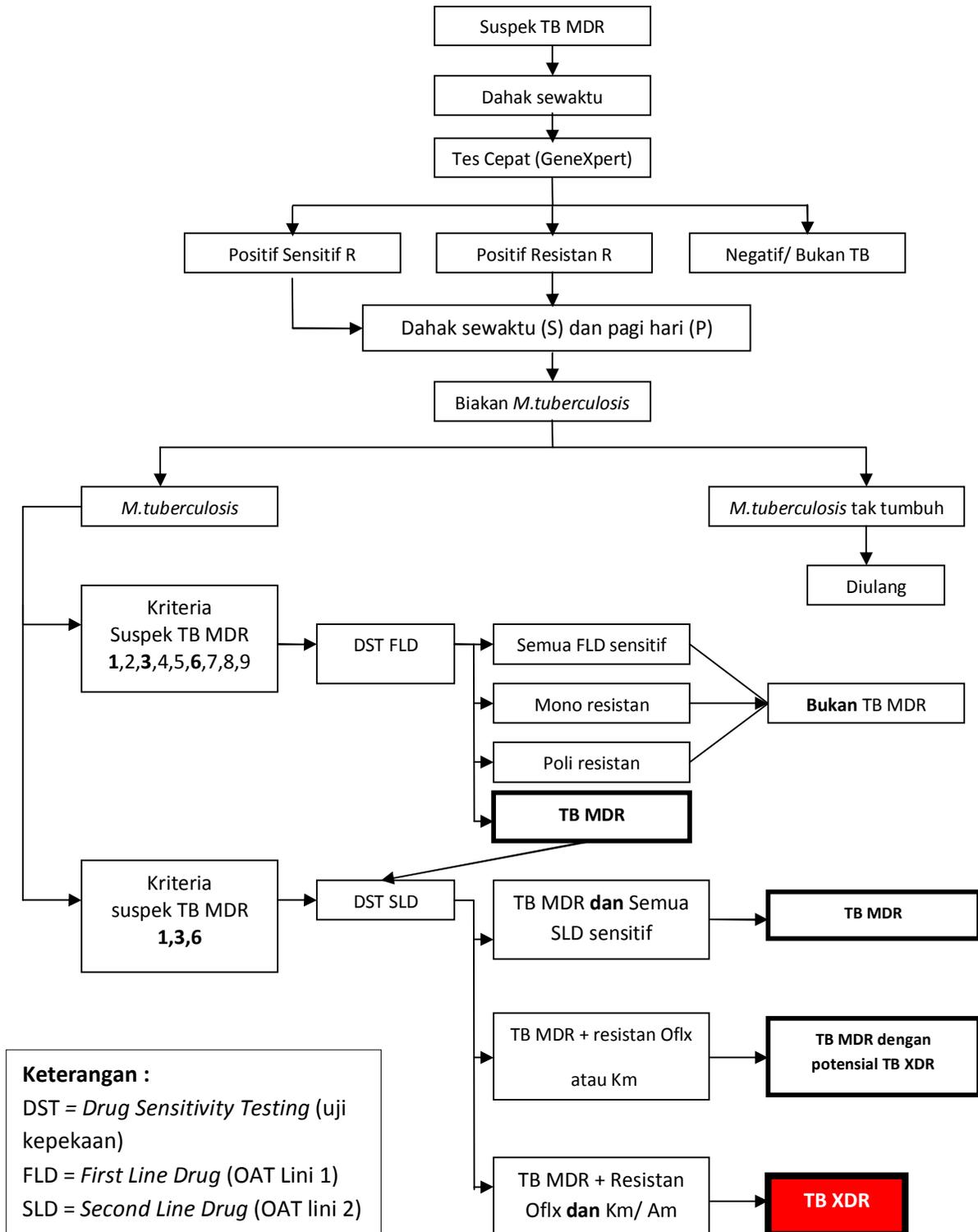




MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

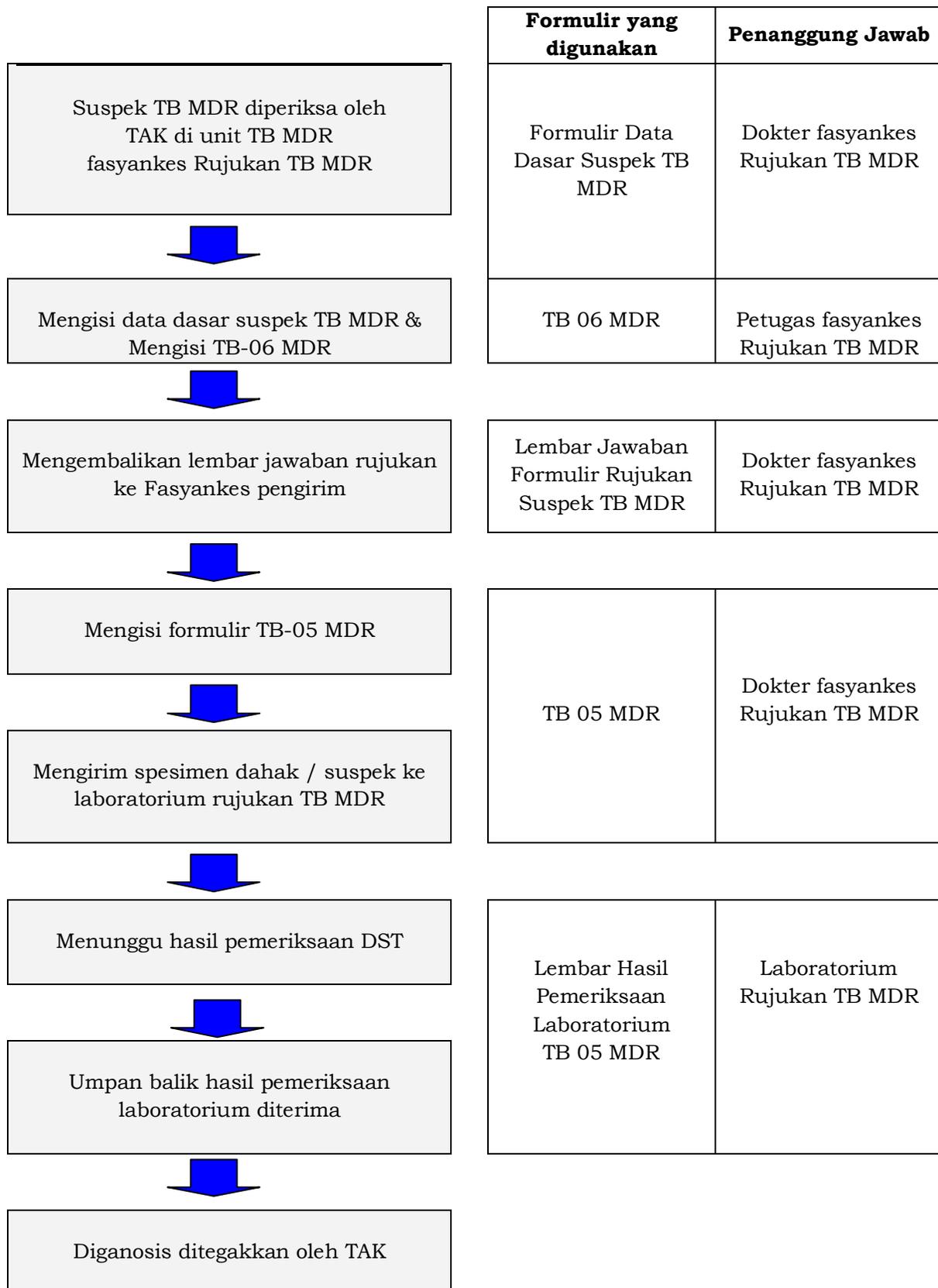
-24-

Gambar 2B . Alur Diagnosis TB MDR Memanfaatkan Tes Cepat
Penemuan kasus TB MDR seperti terlihat pada alur di bawah ini:





Gambar 3: Alur Penemuan TB MDR





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-26-

3. Diagnosis TB Resistan Obat

- a. Diagnosis TB Resistan Obat dipastikan berdasarkan uji kepekaan *M.tuberculosis*, baik secara metode konvensional dengan menggunakan media padat atau media cair, maupun metode cepat (*rapid test*).
- b. Untuk keperluan pemeriksaan biakan dan uji kepekaan *M.tuberculosis*, suspek TB Resistan Obat diambil dahaknya dua kali, salah satu harus '**dahak pagi hari**'.

4. Pemeriksaan laboratorium

Semua fasyankes yang terlibat dalam pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat merujuk semua suspek TB MDR ke laboratorium rujukan DST dengan melalui fasyankes Rujukan TB MDR. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah:

1. Pemeriksaan mikroskopis:

Pemeriksaan mikroskopis kuman tahan asam (BTA) dengan pewarnaan Ziehl Neelsen.

Pemeriksaan dahak secara mikroskopis dilaksanakan untuk:

- Pemeriksaan pendahuluan pada suspek TB MDR, yang dilanjutkan dengan biakan dan uji kepekaan *M.tuberculosis*.
- Pemeriksaan dahak lanjutan (*follow-up*) dalam waktu-waktu tertentu selama masa pengobatan, diikuti dengan pemeriksaan biakan, untuk memastikan bahwa *M.tuberculosis* sudah tidak ada lagi.

2. Biakan *M. tuberculosis*

Biakan *M. tuberculosis* dapat dilakukan pada media padat maupun media cair. Masing-masing metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Biakan menggunakan media padat relatif lebih murah dibanding media cair, tetapi memerlukan waktu yang lebih lama, yaitu 3-8 minggu. Sebaliknya bila menggunakan media cair hasil biakan sudah dapat diketahui dalam waktu 1-2 minggu tetapi memerlukan biaya yang lebih mahal.

Kualitas proses biakan *M. tuberculosis* yang dilakukan di laboratorium sangat menentukan. Proses yang tidak mengikuti prosedur tetap, termasuk pembuatan media, pelaksanaan biakan, dapat mempengaruhi hasil biakan, misalnya: proses dekontaminasi yang berlebihan atau tidak cukup, kualitas media yang tidak baik, cara inokulasi kuman dan suhu inkubasi yang tidak tepat.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-27-

Kesalahan laboratorium seperti kesalahan pemberian identifikasi (label) dan kontaminasi silang diantara spesimen dapat mengakibatkan hasil positif palsu atau negatif palsu. Mengacu kepada semua tersebut di atas, hasil pemeriksaan laboratorium harus selalu dikaitkan dengan kondisi klinis pasien; bilamana perlu pemeriksaan laboratorium dapat diulang.

Hasil pemeriksaan biakan dengan media padat dicatat sesuai dengan pertumbuhan koloni sebagai berikut :

Pembacaan	Pencatatan
Pertumbuhan merata pada seluruh permukaan media	+++
> 100 koloni	++
20 – 100 koloni	+
1 – 19 koloni	Jumlah koloni
Tidak ada pertumbuhan	Negatif

Catatan :

Untuk keperluan evaluasi pengobatan pasien TB MDR biakan dilakukan dengan menggunakan media padat; pencatatan hasil biakan dilakukan sebagai berikut :

1. Ditulis gradasi koloni kuman (negatif, pos 1, pos 2 dst).
2. Bilamana terlihat pertumbuhan kuman dicatat jumlah koloni yang ada dalam TB 05 MDR, TB 04 MDR, TB 03 MDR dan TB 01 MDR.
3. Pencatatan ini dapat digunakan oleh TAK sebagai acuan dalam menilai kemajuan pengobatan pasien TB MDR.

3. Uji kepekaan *M.tuberculosis* terhadap OAT:

Saat ini uji kepekaan terhadap *M.tuberculosis* dapat dilakukan dengan cara konvensional dan cara cepat. Cara konvensional Indonesia telah mempunyai 5 laboratorium yang telah disertifikasi dan selalu mengikuti secara aktif PME oleh laboratorium supra nasional Indonesia (IMVS Adelaide, Australia).

Ketepatan uji kepekaan *M.tuberculosis* yang dilakukan dalam kondisi optimum bergantung kepada jenis obat yang diuji. Untuk lini pertama, ketepatan tertinggi untuk rifampisin (R) dan isoniazid (H) disusul untuk streptomisin (S), dan etambutol (E). Sementara itu uji kepekaan *M. tuberculosis* untuk pirazinamid (Z) tidak dianjurkan karena tingkat kepercayaan dan keterulangannya belum terjamin.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-28-

Untuk uji kepekaan *M.tuberculosis* terhadap OAT lini kedua, aminoglikosida dan fluorokuinolon mempunyai tingkat kepercayaan dan keterulangan baik. Data tentang tingkat kepercayaan dan keterulangan untuk OAT lini kedua yang lain masih sangat terbatas bahkan ada yang belum dapat dilakukan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk uji kepekaan *M.tuberculosis*:

- Laboratorium yang melakukan diagnosis TB MDR harus sudah tersertifikasi (*quality assured*) oleh laboratorium supra nasional atau oleh laboratorium rujukan TB nasional (LRN). Kemahiran dalam melakukan uji kepekaan *M.tuberculosis* merupakan kombinasi antara kemahiran teknis dan beban kerja. Kemahiran tersebut terpelihara jika jumlah spesimen yang diperiksa memadai.
- Adanya jejaring laboratorium TB secara nasional dan juga dengan laboratorium supra nasional. Tersedianya jejaring laboratorium TB ini untuk menjamin kemudahan mendapatkan saran atau masukan tentang rancang bangun laboratorium, alur dan proses pengerjaan dahak, keamanan laboratorium, pemeliharaan alat dan pemantapan mutu eksternal.
- Strategi pelayanan laboratorium untuk mendukung program pengendalian TB-MDR harus sistematis dan mempertimbangkan berbagai keterbatasan uji kepekaan terhadap berbagai OAT lini kedua.
- Uji kepekaan *M.tuberculosis* harus difokuskan hanya terhadap obat yang dipakai dalam P2TB dan pemeriksaannya sudah terpercaya.
- Uji kepekaan *M.tuberculosis* rutin untuk OAT lini kedua dilaksanakan secara selektif sesuai kebijakan PMDT.
- Pada saat ini uji kepekaan *M.tuberculosis* rutin terhadap OAT kelompok 4 (etionamid, protionamid, sikloserin, terizidon, PAS) dan OAT kelompok 5 (clofazimin, linezolid, amoksisilin-clavulanat, thiozetazon, clarithromisin, imipenem) belum dianjurkan karena tingkat kepercayaan dan keterulangannya belum terjamin.

Saat ini pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* secara cepat (*rapid test*) sudah direkomendasikan oleh WHO untuk digunakan sebagai penapisan. Metode yang tersedia adalah :

a. *Line probe assay* (LPA):

- Pemeriksaan molekuler yang didasarkan pada PCR
- Dikenal sebagai *Hain test/ Genotype MDRTB plus*



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-29-

- Hasil pemeriksaan dapat diperoleh dalam waktu kurang lebih 24 jam.
- Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar dari *M.tuberculosis* yang resistan terhadap rifampisin (R) ternyata juga resistan terhadap isoniazid (H) sehingga tergolong TB-MDR.

b. *Gene Xpert*.

- Merupakan tes molekuler berbasis PCR.
- Merupakan tes amplifikasi asam nukleat secara otomatis sebagai sarana deteksi TB dan uji kepekaan untuk rifampisin.
- Hasil pemeriksaan dapat diketahui dalam waktu kurang lebih 1-2 jam.

Pemanfaatan hasil tes cepat untuk penetapan diagnosis dan pengobatan pasien TB MDR disesuaikan dengan fasilitas yang ada dan keputusan dari TAK.

5. Klasifikasi Penyakit dan Tipe Pasien TB MDR.

a. Klasifikasi TB MDR (berdasarkan lokasi) :

- Paru
Apabila kelainan ada di dalam parenkim paru.
- Ekstra Paru
Apabila kelainan ada di luar parenkim paru.

Catatan : Bila dijumpai kelainan di Paru maupun di luar paru maka pasien di registrasi sebagai pasien TB MDR dengan klasifikasi TB MDR Paru.

b. Pasien TB MDR diregistrasi sesuai dengan klasifikasi pasien berdasar riwayat pengobatan sebelumnya, sebagai berikut :



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-30-

Tabel 3 . Klasifikasi Pasien TB MDR berdasar riwayat pengobatan sebelumnya

a. Pasien Baru:	Pasien yang belum pernah mendapat pengobatan dengan OAT atau pernah di obati menggunakan OAT kurang dari 1 bulan
b. Pengobatan ulangan:	<p>Pasien yang mendapatkan pengobatan ulang karena :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Kambuh (<i>relaps</i>)▪ Pengobatan setelah putus berobat (<i>defaulter</i>)▪ Kasus kronik <p>Pasien TB dengan hasil pemeriksaan dahak masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang dengan kategori 2. Hal ini ditunjang dengan rekam medis sebelumnya dan atau riwayat penyakit dahulu.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Kasus gagal pengobatan Kategori 1:▪ Lain-lain: <p>Pasien yang tidak termasuk kedalam kriteria di atas, sebagai contoh pasien yang diobati oleh dokter praktek swasta atau sarana pengobatan non DOTS yang tidak dapat dipastikan paduan pengobatan maupun lamanya pengobatan.</p>

C. Pengobatan

1. Strategi Pengobatan Pasien TB MDR

Pada dasarnya strategi pengobatan pasien TB MDR mengacu kepada strategi DOTS.

- a. Semua pasien yang sudah terbukti sebagai TB MDR dipastikan dapat mengakses pengobatan TB MDR yang baku dan bermutu.
- b. Paduan OAT untuk pasien TB MDR adalah paduan standar yang mengandung OAT lini kedua. Paduan OAT tersebut dapat disesuaikan bila terjadi perubahan hasil uji kepekaan *M.tuberculosis* dengan paduan baru yang ditetapkan oleh TAK.

Bila diagnosis TB MDR telah ditegakkan, maka sebelum memulai pengobatan harus dilakukan persiapan awal. Pada persiapan awal yang dilakukan adalah melakukan pemeriksaan penunjang yang bertujuan untuk mengetahui data awal berbagai fungsi organ (ginjal, hati, jantung)



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-31-

dan elektrolit. Jenis pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah sama dengan jenis pemeriksaan untuk pemantauan efek samping obat.

Persiapan sebelum pengobatan dimulai adalah:

a) Pemeriksaan fisik:

- 1) Anamnesa ulang untuk memastikan kemungkinan adanya riwayat dan kecenderungan alergi obat tertentu, riwayat penyakit terdahulu seperti sakit kuning (hepatitis), diabetes mellitus, gangguan ginjal, gangguan kejiwaan, kejang, kesemutan sebagai gejala kelainan saraf tepi (neuropati perifer) dll.
- 2) Pemeriksaan fisik diagnostik termasuk berat badan, fungsi penglihatan, pendengaran, tanda-tanda kehamilan. Bila perlu dibandingkan dengan pemeriksaan sebelumnya saat pasien berstatus sebagai suspek TB MDR.

b) Pemeriksaan kejiwaan.

Pastikan kondisi kejiwaan pasien sebelum pengobatan TB MDR dimulai, hal ini berguna untuk menetapkan strategi konseling yang harus dilaksanakan sebelum, selama dan setelah pengobatan pasien selesai.

c) Pemeriksaan penunjang :

- 1) Pemeriksaan dahak mikroskopis, biakan dan uji kepekaan *M.tuberculosis*.
- 2) Pemeriksaan darah tepi lengkap, termasuk kadar hemoglobin (Hb), jumlah lekosit.
- 3) Pemeriksaan kimia darah:
 - Faal ginjal: ureum, kreatinin
 - Faal hati: SGOT, SGPT.
 - Serum kalium
 - Asam Urat
 - Gula Darah
- 4) Pemeriksaan hormon bila diperlukan: Tiroid stimulating hormon (TSH)
- 5) Tes kehamilan.
- 6) Foto dada/ toraks.
- 7) Tes pendengaran (pemeriksaan audiometri)
- 8) Pemeriksaan EKG
- 9) Tes HIV (bila status HIV belum diketahui)

d) PMO untuk pasien TB MDR haruslah seorang petugas kesehatan terlatih.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-32-

2. Penetapan Pasien TB MDR Yang Akan Diobati.

Penetapan pasien TB MDR yang akan diobati dilaksanakan oleh Tim Ahli Klinis di Fasyankes Rujukan TB MDR.

Tabel 4 : Kriteria untuk penetapan pasien TB MDR yang akan diobati.

Kriteria	Keterangan
1. Kasus TB MDR	1. Hasil Uji kepekaan oleh laboratorium yang tersertifikasi menunjukkan TB MDR 2. Suspek TB MDR no. 1, 3, 6 dengan hasil <i>Rapid Test</i> yang direkomendasikan program terbukti TB MDR 3. Suspek TB MDR dengan kondisi klinis buruk (di luar kriteria suspek TB MDR 1,3,6) terbukti TB MDR berdasarkan hasil <i>Rapid Test</i> yang direkomendasikan program
2. Penduduk dengan alamat yang jelas dan mempunyai akses serta bersedia untuk datang setiap hari ke fasyankes TB MDR	Dinyatakan dengan Kartu Tanda Penduduk (KTP) atau dokumen pendukung lain dari otoritas setempat
3. Bersedia menjalani program pengobatan TB MDR dengan menandatangani <i>informed consent</i>	Pasien dan keluarga menandatangani <i>informed consent</i> setelah mendapat penjelasan yang cukup dari TAK
4. Berumur lebih dari 15 tahun	Diketahui dari Kartu keluarga atau KTP



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-33-

Tabel 5 : Pasien TB MDR dengan kondisi khusus

1. Penyakit penyerta yang berat (ginjal, hati, epilepsi dan psikosis)	Kondisi berat karena penyakit utama atas dasar riwayat dan pemeriksaan lab
2. Kelainan fungsi hati	Kenaikan SGOT/SGPT > 3 kali nilai normal atau terbukti menderita penyakit hati kronis
3. Kelainan fungsi ginjal	kadar kreatinin > 2.2 mg/dl
4. Ibu Hamil	Wanita dalam keadaan hamil

Penetapan untuk mulai pengobatan pada pasien TB MDR dengan kondisi khusus diputuskan oleh TAK. TAK dapat berkonsultasi dengan Tim Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di tingkat Nasional.

3. Pengobatan TB MDR

a. OAT untuk pengobatan TB MDR.

Pengobatan pasien TB MDR menggunakan paduan OAT yang terdiri dari OAT lini pertama dan lini kedua, yang dibagi dalam 5 kelompok berdasar potensi dan efikasinya, yaitu :

Tabel 6. Pengelompokan OAT

Golongan	Jenis	Obat
Golongan-1	Obat Lini Pertama	<ul style="list-style-type: none">▪ Isoniazid (H)▪ Rifampisin (R)▪ Etambutol (E)▪ Pirazinamid (Z)▪ Streptomisin (S)
Golongan-2	Obat suntik lini kedua	<ul style="list-style-type: none">▪ Kanamisin (Km)▪ Amikasin (Am)▪ Kapreomisin (Cm)
Golongan-3	Golongan Florokuinolone	<ul style="list-style-type: none">▪ Levofloksasin (Lfx)▪ Moksifloksasin (Mfx)▪ Ofloksasin (Ofx)
Golongan-4	Obat bakteriostatik lini kedua	<ul style="list-style-type: none">▪ Etionamid (Eto)▪ Protionamid (Pto)▪ Sikloserin (Cs)▪ Terizidon (Trd)▪ Para amino salisilat (PAS)



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-34-

Golongan	Jenis	Obat
Golongan-5	Obat yang belum terbukti efikasinya dan tidak direkomendasikan oleh WHO	<ul style="list-style-type: none">▪ Clofazimin (Cfz)▪ Linezolid (Lzd)▪ Amoksilin/Asam Klavulanat (Amx/Clv)▪ Clarithromisin (Clr)▪ Imipenem (Ipm).

b. Paduan obat TB MDR di Indonesia

Pilihan paduan OAT TB MDR saat ini adalah paduan terstandar, yang pada permulaan pengobatan akan diberikan sama kepada semua pasien TB MDR (*standardized treatment*). Adapun paduan yang akan diberikan adalah :

Km – Eto – Lfx – Cs – Z-(E) / Eto – Lfx – Cs – Z-(E)

- 1) Paduan ini diberikan pada pasien yang sudah *terkonfirmasi* TB MDR secara laboratoris.
- 2) Paduan pengobatan ini diberikan dalam dua tahap yaitu tahap awal dan tahap lanjutan. Tahap awal adalah tahap pemberian suntikan dengan lama paling sedikit 6 bulan atau 4 bulan setelah terjadi konversi biakan. Apabila hasil pemeriksaan biakan bulan ke-8 belum terjadi konversi maka disebut gagal pengobatan. Tahap lanjutan adalah pemberian paduan OAT tanpa suntikan setelah menyelesaikan tahap awal.
- 3) Etambutol tidak diberikan jika terbukti sudah resistan atau riwayat penggunaan sebelumnya menunjukkan kemungkinan besar terjadinya resistansi terhadap etambutol
- 4) Paduan OAT akan disesuaikan paduan atau dosis pada:
 - Pasien TB MDR yang diagnosis awal menggunakan *Rapid Test*, setelah ada konfirmasi hasil uji resistansi *M.tuberculosis* dengan cara konvensional, paduan OAT akan disesuaikan.
 - Bila ada riwayat penggunaan salah satu obat tersebut di atas sebelumnya sehingga dicurigai telah ada resistansi, misalnya : pasien sudah pernah mendapat kuinolon pada pengobatan TB sebelumnya, maka diberikan levofloksasin dosis tinggi. Apabila sudah terbukti resistan terhadap levofloksasin maka paduan pengobatan ditambah PAS dan levofloxacin diganti dengan moksifloksasin, hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan dan persetujuan dari tim ahli klinis atau tim *ad hoc*.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-35-

- Terjadi efek samping yang berat akibat salah satu obat yang sudah dapat diidentifikasi sebagai penyebabnya.
 - Terjadi perburukan keadaan klinis, sebelum maupun setelah konversi biakan. Hal-hal yang harus diperhatikan adalah kondisi umum, batuk, produksi dahak, demam, penurunan berat badan.
- 5) Penentuan perpindahan ke tahap lanjutan ditentukan oleh TAK
- 6) Jika terbukti resistan terhadap kanamisin, maka paduan standar disesuaikan sebagai berikut:

Cm - Lfx - Eto -Cs - Z - (E) / Lfx - Eto - Cs - Z - (E)

- 7) Jika terbukti resistan terhadap kuinolon, maka paduan standar disesuaikan sebagai berikut:

Km - Mfx - Eto -Cs - PAS - Z - (E) / Mfx - Eto - Cs - PAS - Z - (E)

Jika moxifloksasin tidak tersedia maka dapat digunakan levofloksasin dengan dosis tinggi. Pada penggunaan levofloksasin dosis tinggi harus dilakukan pemantauan ketat terhadap kondisi jantung pasien dan kemungkinan terjadi tendinitis/ ruptur tendon.

- 8) Jika terbukti resistan terhadap kanamisin dan kuinolon (TB XDR), atau pasien TB-MDR/ HIV memerlukan penatalaksanaan khusus yang akan dibahas dalam bab VII.

c. Pemberian obat

- 1) Pada fase awal : Obat per oral ditelan setiap hari (7 hari dalam 1 minggu), Suntikan diberikan 5 (lima) hari dalam seminggu (senin – jumat)
- 2) Pada fase lanjutan : Obat per oral ditelan selama 6 (enam) hari dalam seminggu (hari minggu pasien tidak minum obat)
- 3) Obat suntikan harus diberikan oleh petugas kesehatan.
- 4) Pemberian obat oral selama periode pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan menganut prinsip DOT = *Directly Observed Treatment*, dengan PMO diutamakan adalah tenaga kesehatan atau kader kesehatan terlatih.
- 5) Piridoxin (vit. B6) ditambahkan pada pasien yang mendapat sikloserin, dengan dosis 50 mg untuk setiap 250 mg sikloserin.
- 6) Berdasar sifat farmakokinetiknya pirazinamid, etambutol dan fluoroquinolon diberikan sebagai dosis tunggal. Sedang etionamid,



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-36-

sikloserin dan PAS dapat diberikan sebagai dosis terbagi untuk mengurangi efek samping.

Catatan : Untuk mengurangi kejadian efek samping obat maka pada awal pemberian OAT bisa dilakukan *ramping/ incremental dose* selama maksimal 1 minggu. Contoh skema *ramping* bisa dilihat dalam lampiran.

d. Dosis OAT

- 1) Dosis OAT ditetapkan oleh TAK dan diberikan berdasarkan berat badan pasien. Penentuan dosis dapat dilihat tabel 7.
- 2) Obat TB MDR akan disediakan dalam bentuk paket (disiapkan oleh petugas farmasi fasyankes Rujukan TB MDR untuk 1 bulan mulai dari awal sampai akhir pengobatan sesuai dosis yang telah dihitung oleh TAK. Jika pasien diobati di fasyankes Rujukan TB MDR maka paket obat yang sudah disiapkan untuk 1 bulan tersebut akan di simpan di Unit TB MDR fasyankes Rujukan TB MDR.
- 3) Jika pasien meneruskan pengobatan di fasyankes sub rujukan/ satelit TB MDR maka paket obat akan diambil oleh petugas farmasi fasyankes sub rujukan/ satelit TB MDR dari unit farmasi fasyankes Rujukan TB MDR setiap 3 bulan sesuai ketentuan yang berlaku. Pasien tidak diijinkan untuk menyimpan obat.
- 4) Perhitungan dosis OAT dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Perhitungan dosis OAT MDR

OAT	Berat Badan (BB)			
	< 33 kg	33-50 kg	51-70 kg	>70 kg
Pirazinamid	20-30 mg/kg/hari	750-1500 mg	1500-1750 mg	1750-2000 mg
Kanamisin	15-20 mg/kg/hari	500-750 mg	1000 mg	1000 mg
Etambutol	20-30 mg/kg/hari	800-1200 mg	1200-1600 mg	1600-2000 mg
Kapreomisin	15- 20mg/kg/hari	500-750 mg	1000 mg	1000 mg



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-37-

OAT	Berat Badan (BB)			
	<33 kg	33-50 kg	51-71 kg	>70 kg
Levofloksasin	7,5-10 mg/kg/hari	750 mg	750 mg	750-1000mg
Moksifloksasin	7,5-10 mg/kg/hari	400 mg	400 mg	400 mg
Sikloserin	15-20 mg/kg/hari	500 mg	750 mg	750-1000mg
Etionamid	15-20 mg/kg/hari	500 mg	750 mg	750-1000mg
PAS	150 mg/kg/hari	8 g	8 g	8 g

e. Pengobatan ajuvan pada TB MDR

Pengobatan ajuvan akan diberikan bilamana dipandang perlu:

1) Nutrisi tambahan :

- Pengobatan TB MDR pada pasien dengan status gizi kurang, keberhasilan pengobatannya cenderung meningkat jika diberikan nutrisi tambahan berupa protein, vitamin dan mineral (vit A, Zn, Fe, Ca, dll).
- Pemberian mineral tidak boleh bersamaan dengan fluorokuinolon karena akan mengganggu absorpsi obat, pemberian masing – masing obat dengan jarak paling sedikit 2 jam sebelum atau sesudah pemberian fluorokuinolon.

2) Kortikosteroid.

- Kortikosteroid diberikan pada pasien TB MDR dengan gangguan respirasi berat, gangguan susunan saraf pusat atau perikarditis. Kortikosteroid yang digunakan adalah Prednison 1 mg/kg, apabila digunakan dalam jangka waktu lama (5-6 minggu) maka dosis diturunkan secara bertahap (*tapering off*). Kortikosteroid juga digunakan pada pasien dengan penyakit obstruksi kronik eksaserbasi.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-38-

4. Tahapan Pengobatan TB MDR

a. Tahap awal

Tahap awal adalah tahap pengobatan dengan menggunakan obat suntikan (kanamisin atau kapreomisin) yang diberikan sekurang-kurangnya selama 6 bulan atau 4 bulan setelah terjadi konversi biakan.

1) Tahap rawat inap di Rumah Sakit

TAK menetapkan pasien perlu rawat inap atau tidak. Bila memang diperlukan, rawat inap akan dilaksanakan maksimal 2 minggu dengan tujuan untuk mengamati efek samping obat dan KIE yang intensif. Pada pasien yang menjalani rawat inap, TAK menentukan kelayakan rawat jalan berdasarkan:

- Tidak ditemukan efek samping pengobatan atau efek samping yang terjadi dapat ditangani dengan baik.
- Keadaan umum pasien cukup baik.
- Pasien sudah mengetahui cara minum obat dan jadwal suntikan sesuai dengan pedoman pengobatan TB MDR.

Penentuan tempat pengobatan

Sebelum pasien memulai rawat jalan, TAK menetapkan fasyankes untuk meneruskan pengobatan. Bila rawat jalan akan dilaksanakan di fasyankes satelit/sub rujukan TB MDR, TAK membuat surat pengantar ke fasyankes tujuan.

Catatan:

Harus diusahakan desentralisasi pengobatan pasien TB MDR ke fasyankes satelit, karena bila kegiatan telah berjalan sebagai kegiatan rutin, fasyankes Rujukan TB MDR tidak akan dapat melayani pasien dengan optimal setiap hari dalam jumlah banyak, karena keterbatasan tempat, waktu dan sumber daya.

2) Tahap rawat jalan

Selama tahap awal baik obat suntikan dan obat minum diberikan oleh petugas kesehatan di hadapan PMO kepada pasien. Pada tahap rawat jalan obat oral ditelan dihadapan petugas kesehatan/kader kesehatan yang berfungsi sebagai PMO.

- a) Pasien mendapat obat oral setiap hari, 7 hari seminggu (Senin s/d Minggu) Suntikan diberikan 5 hari dalam seminggu (Senin sd Jumat). Pasien menelan obat di hadapan petugas kesehatan/PMO.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-39-

- b) Seminggu sekali pasien diupayakan bertemu dokter di fasyankes untuk berkonsultasi dan pemeriksaan fisik.
- c) Pasien yang diobati di fasyankes satelit akan berkonsultasi dengan dokter di fasilitas rujukan minimal sekali dalam sebulan (jadwal kedatangan disesuaikan dengan jadwal pemeriksaan dahak atau pemeriksaan laboratorium lain).
- d) Dokter fasyankes satelit memastikan:
 - Pasien dirujuk ke fasyankes rujukan TB MDR untuk pemeriksaan dahak *follow up* sekali setiap bulan. TAK fasyankes rujukan TB MDR akan mengirim sampel dahak ke laboratorium rujukan. Pasien mungkin juga dirujuk ke laboratorium penunjang untuk pemeriksaan rutin lain yang diperlukan.
 - Upayakan agar spesimen dahak atau pemeriksaan lain diambil di poli TB MDR untuk lebih mempermudah pasien dan mengurangi risiko penularan.
 - Mencatat perjalanan penyakit pasien dan melaporkan kepada TAK di fasyankes rujukan TB MDR bila ada keadaan/kejadian khusus.

b. Tahap lanjutan

- 1) Tahap lanjutan adalah tahap pengobatan setelah selesai pengobatan tahap awal dan pemberian suntikan dihentikan.
- 2) Konsultasi dengan dokter dilakukan minimal sekali setiap bulan.
- 3) Pasien yang berobat di fasyankes satelit akan mengunjungi fasyankes Rujukan TB MDR setiap 2 bulan untuk berkonsultasi dengan dokter (sesuai dengan jadwal pemeriksaan dahak dan biakan).
- 4) Obat tetap disimpan fasyankes, pasien minum obat setiap hari di bawah pengawasan petugas kesehatan yang bertindak sebagai PMO.
- 5) Indikasi perpanjangan pengobatan sampai dengan 24 bulan berdasar adanya kasus kronik dengan kerusakan paru yang luas.

Lama pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan paling sedikit 18 bulan setelah terjadi konversi biakan



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-40-

5. Penanganan Efek Samping

Pemantauan terjadinya efek samping sangat penting pada pengobatan pasien TB MDR, karena dalam paduan OAT MDR terdapat OAT lini kedua yang memiliki efek samping yang lebih banyak dibandingkan dengan OAT lini pertama.

Semua OAT yang digunakan untuk pengobatan pasien TB MDR mempunyai kemungkinan untuk timbul efek samping baik ringan, sedang, maupun berat. Bila muncul efek samping pengobatan, kemungkinan pasien akan menghentikan pengobatan tanpa memberitahukan TAK/petugas fasyankes (*default*), sehingga KIE mengenai gejala efek samping pengobatan harus dilakukan sebelum pasien memulai pengobatan TB MDR. Selain itu penanganan efek samping yang baik dan adekuat adalah kunci keberhasilan pengobatan TB MDR.

- a. Pemantauan efek samping selama pengobatan.
 - 1) Deteksi dini efek samping selama pengobatan sangat penting, karena semakin cepat ditemukan dan ditangani maka prognosis akan lebih baik, untuk itu pemantauan efek samping pengobatan harus dilakukan setiap hari.
 - 2) Efek samping OAT berhubungan dengan dosis yang diberikan.
 - 3) Gejala efek samping pengobatan harus diketahui petugas kesehatan yang menangani pasien, dan juga oleh pasien dan keluarga.
 - 4) Semua efek samping pengobatan yang dialami pasien harus tercatat dalam formulir efek samping pengobatan.
- b. Tempat penatalaksanaan efek samping
 - 1) Fasyankes TB MDR menjadi tempat penatalaksanaan efek samping pengobatan, tergantung pada berat atau ringannya gejala.
 - 2) Dokter fasyankes satelit TB MDR akan menangani efek samping ringan sampai sedang; serta melaporkannya ke fasyankes rujukan TB MDR.
 - 3) Pasien dengan efek samping berat dan pasien yang tidak menunjukkan perbaikan setelah penanganan efek samping ringan atau sedang harus segera dirujuk ke fasyankes rujukan TB MDR.
- c. Beberapa efek samping OAT MDR dan penatalaksanaannya



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-41-

Tabel 8. Efek samping ringan dan sedang yang sering muncul.

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
1	Reaksi kulit alergi ringan	Z, E,Eto, PAS, Km, Cm	<ul style="list-style-type: none">- Lanjutkan pengobatan OAT.- Berikan Antihistamin p.o atau hidrokortison krim- Minta pasien untuk kembali bila gejala tidak hilang atau menjadi bertambah berat
	Reaksi kulit alergi sedang dengan/ tanpa demam	Z, E,Eto, PAS, Km, Cm	<ul style="list-style-type: none">- Hentikan semua OAT dan segera rujuk ke fasyankes rujukan.- Jika pasien dengan demam berikan parasetamol (0.5 – 1 g, tiap 4-6 jam).- Berikan kortikosteroid suntikan yang tersedia misalnya hidrokortison 100 mg im atau deksametason 10 mg iv, dan dilanjutkan dengan preparat oral prednison atau deksametason sesuai indikasi.
2	Neuropati perifer	Cs, Km, Eto, Lfx	<ul style="list-style-type: none">- Pengobatan TB MDR tetap dilanjutkan.- Tingkatkan dosis piridoksin sampai dengan 200 mg perhari.- Rujuklah ke ahli neurologi bila terjadi gejala neuropati berat (nyeri, sulit berjalan), hentikan semua pengobatan selama 1-2 minggu.- Dapat diobati dulu dengan amitriptilin dosis rendah pada malam hari dan OAINS. Bila gejala neuropati mereda atau hilang OAT dapat dimulai kembali dengan dosis uji.- Bila gejalanya berat dan tidak membaik bisa dipertimbangkan penghentian sikloserin dan mengganti dengan PAS.- Hindari pemakaian alkohol dan rokok karena akan memperberat gejala neuropati.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-42-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
3	Mual muntah ringan	Eto, PAS, Z, E, Lfx.	<ul style="list-style-type: none">- Pengobatan tetap dilanjutkan.- Pantau pasien untuk mengetahui berat ringannya keluhan.- Singkirkan sebab lain seperti gangguan hati, diare karena infeksi, pemakaian alkohol atau merokok atau obat-obatan lainnya.- Berikan domperidon 10 mg 30 menit sebelum minum OAT.- Untuk rehidrasi, berikan infus cairan IV jika perlu.- Jika berat, rujuk ke Pusat Rujukan TB MDR
	Mual muntah berat	Eto, PAS, Z, E, Lfx.	<ul style="list-style-type: none">- Rawat inap untuk penilaian lanjutan jika gejala berat- Jika mual dan muntah tidak dapat diatasi hentikan ethionamid sampai gejala berkurang atau menghilang kemudian dapat ditelan kembali.- Jika gejala timbul kembali setelah etionamid kembali ditelan, hentikan semua pengobatan selama 1 minggu dan mulai kembali pengobatan seperti dijadwalkan untuk memulai OAT TB MDR dengan dosis uji yaitu dosis terbagi Jika muntah terus menerus beberapa hari, lakukan pemeriksaan fungsi hati, kadar Kalium dan kadar kreatinin.- Berikan suplemen Kalium jika kadar kalium rendah atau muntah berlanjut beberapa hari.- Bila muntah terjadi bukan diawal terapi, muntah dapat merupakan tanda kekurangan kalium pada pasien yang mendapat suntikan kanamisin.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-43-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
4	Anoreksia	Z, Eto, Lfx	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki gizi melalui pemberian nutrisi tambahan- Konsultasi kejiwaan untuk menghilangkan dampak psikis dan depresi- KIE mengenai pengaturan diet, aktifitas fisik dan istirahat cukup.
5	Diare	PAS	<ul style="list-style-type: none">- Rehidrasi oral sampai dengan rehidrasi intravena bila muncul tanda dehidrasi berat.- Penggantian elektrolit bila perlu- Pemberian Loperamide, Norit- Pengaturan diet, menghindari makanan yang bisa memicu diare.- Pengurangan dosis PAS selama masih memenuhi dosis terapi
6	Nyeri kepala	Eto, Cs	<ul style="list-style-type: none">- Pemberian analgesik bila perlu (aspirin, parasetamol, ibuprofen).- Hindari OAINS pada pasien dengan gastritis berat dan hemoptysis.- Tingkatkan pemberian Piridoksin menjadi 300 mg bila pasien mendapat Cs.- Bila tidak berkurang maka pertimbangkan konsultasi ke ahli jiwa untuk mengurangi faktor emosi yang mungkin berpengaruh.- Pemberian paduan Parasetamol dengan Kodein atau Amitriptilin bila nyeri kepala menetap.
7	Vertigo	Km, Cm, Eto	<ul style="list-style-type: none">- Pemberian antihistamin-anti vertigo : Betahistin metsilat- Konsultasi dengan ahli neurologi bila keluhan semakin berat- Pemberian OAT suntik 1 jam setelah OAT oral dan memberikan Etionamid dalam dosis terbagi bila



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-44-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
			memungkinkan.
8	Artralgia	Z, Lfx	<ul style="list-style-type: none">- Pengobatan TB MDR dapat dilanjutkan.- Pengobatan dengan OAINS akan membantu demikian juga latihan/fisioterapi dan pemijatan.- Lakukan pemeriksaan asam urat, bila kadar asam urat tinggi berikan Alupurinol.- Gejala dapat berkurang dengan perjalanan waktu meskipun tanpa penanganan khusus.- Bila gejala tidak hilang dan mengganggu rujuk ke Pusat Rujukan TB MDR
			untuk mendapatkan rekomendasi penanganan oleh TAK bersama ahli reumatologi atau ahli penyakit dalam. Salah satu kemungkinan adalah pirazinamid perlu diganti.
9	Gangguan Tidur	Lfx, Moxi	<ul style="list-style-type: none">- Berikan OAT golongan kuinolon pada pagi hari atau jauh dari waktu tidur pasien- Lakukan konseling mengenai pola tidur yang baik- Pemberian Diazepam
10	Gangguan elektrolit ringan : Hipokalemi	Km, Cm	<ul style="list-style-type: none">- Gejala hipokalemi dapat berupa kelelahan, nyeri otot, kejang, baal/numbness, kelemahan tungkai bawah, perubahan perilaku atau bingung- Hipokalemia (kadar < 3.5 meq/L) dapat disebabkan oleh:<ul style="list-style-type: none">▪ Efek langsung aminoglikosida pada tubulus ginjal (Kanamisin).▪ Muntah dan diare.- Obati bila ada muntah dan diare.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-45-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
			<ul style="list-style-type: none">- Berikan tambahan Kalium peroral sesuai keterangan tabel.- Jika kadar kalium kurang dari 2.3 meq/l pasien mungkin memerlukan infus IV penggantian dan harus di rujuk untuk dirawat inap di Pusat Rujukan TB MDR.- Hentikan pemberian kanamisin selama beberapa hari jika kadar Kalium kurang dari 2.3 meq/L, laporkan kepada TAK ad hoc.- Berikan infus cairan KCL: paling banyak 10 mmols/jam Hati-hati pemberian bersamaan dengan levofloxacin karena dapat saling mempengaruhi.
11	Depresi	Cs, Lfx, Eto	<ul style="list-style-type: none">- Lakukan konseling kelompok atau perorangan. Penyakit kronik dapat merupakan faktor risiko depresi.- Rujuk ke Pusat Rujukan TB MDR jika gejala menjadi berat dan tidak dapat diatasi di fasyankes satelit/Sub Rujukan TB MDR.- TAK bersama dokter ahli jiwa akan menganalisa lebih lanjut dan bila diperlukan akan mulai pengobatan anti depresi.- Pilihan Anti depresan yang dianjurkan adalah Amitriptilin atau golongan SSRI (Sentraline/ Fluoxetine)- Selain penanganan depresi, TAK akan merevisi susunan paduan OAT yang digunakan atau menyesuaikan dosis paduan OAT.- Gejala depresi dapat berfluktuasi selama pengobatan dan dapat membaik dengan berhasilnya pengobatan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-46-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
			- Riwayat depresi sebelumnya bukan merupakan kontra indikasi bagi penggunaan obat tetapi berisiko terjadinya depresi selama pengobatan.
12	Perubahan perilaku	Cs	- Sama dengan penanganan Depresi. - Pilihan obat adalah Haloperidol - Pemberian 50mg B6 setiap 250mg Cs
13	Gastritis	PAS, Eto	- Pemberian PPI (Omeprazol) - Antasida golongan Mg(OH) ₂ - H ₂ antagonis (Ranitidin)
14	Nyeri di tempat suntikan	Km, Cm	- Suntikan diberikan di tempat yang bergantian - Pengenceran obat dan cara penyuntikan yang benar - Berikan kompres dingin pada tempat suntikan
15	Metalic taste	Eto	Pemberian KIE bahwa efek samping tidak berbahaya

Tabel 9. Efek samping berat.

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
1	Kelainan fungsi hati	Z,Eto,PAS,E, Lfx	- Hentikan semua OAT, rujuk segera pasien ke Pusat Rujukan PMDT - Pasien dirawat inapikan untuk penilaian lanjutan jika gejala menjadi lebih berat. - Periksa serum darah untuk kadar enzim hati. - Singkirkan kemungkinan penyebab lain, selain hepatitis. Lakukan anamnesis ulang tentang riwayat hepatitis sebelumnya.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-47-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
			<ul style="list-style-type: none">- TAK akan mempertimbangkan untuk menghentikan obat yang paling mungkin menjadi penyebab. Mulai kembali dengan obat lainnya, apabila dimulai dengan OAT yang bersifat hepatotoksik, pantau fungsi hati.
2	Kelainan fungsi ginjal	Km, Cm	<ul style="list-style-type: none">- Pasien berisiko tinggi yaitu pasien dengan diabetes melitus atau riwayat gangguan ginjal harus dipantau gejala dan tanda gangguan ginjal : edema, penurunan produksi urin, malaise, sesak nafas dan renjatan.- Rujuk ke Pusat Rujukan PMDT bila ditemukan gejala yang mengarah ke gangguan ginjal.- TAK bersama ahli nefrologi atau ahli penyakit dalam akan menetapkan penatalaksanaannya.. Jika terdapat gangguan ringan (kadar kreatinin 1.5-2.2 mg/dl), hentikan kanamisin sampai kadar kreatinin menurun. TAK dengan rekomendasi ahli nefrologi akan menetapkan kapan suntikan akan kembali diberikan.- Untuk kasus sedang dan berat (kadar kreatinin > 2.2 mg/dl), hentikan semua obat dan lakukan perhitungan GFR.- Jika GFR atau klirens kreatinin (<i>creatinin clearance</i>) < 30 ml/menit atau pasien mendapat hemodialisa maka lakukan penyesuaian dosis OAT sesuai tabel penyesuaian dosis.- Bila setelah penyesuaian dosis kadar kreatinin tetap tinggi maka hentikan pemberian Kanamisin, pemberian Kapreomisin mungkin membantu.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-48-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
3	Perdarahan lambung	PAS, Eto, Z	<ul style="list-style-type: none">- Hentikan perdarahan lambung- Hentikan pemberian OAT sampai 7 hari setelah perdarahan lambung terkendali- Dapat dipertimbangkan untuk mengganti OAT penyebab dengan OAT lain selama standar pengobatan TB MDR dapat terpenuhi
4	Gangguan Elektrolit berat (<i>Bartter like syndrome</i>)	Cm, Km	<ul style="list-style-type: none">- Merupakan gangguan elektrolit berat yang ditandai dengan hipokalemia, hipokalsemia dan hipomagnesemia secara bersamaan dan mendadak.- Disebabkan oleh gangguan fungsi ginjal akibat pengaruh nefrotoksik OAT suntikan.- Lakukan penggantian elektrolit sesuai pedoman- Berikan Amilorid atau spironolakton untuk mengurangi sekresi elektrolit.
5	Gangguan pendengaran	Km, Cm	<ul style="list-style-type: none">- Periksa data baseline untuk memastikan bahwa gangguan pendengaran disebabkan oleh OAT atau sebagai pemburukan gangguan pendengaran yang sudah ada sebelumnya.- Rujuk pasien segera ke fasyankes rujukan untuk diperiksa penyebabnya dan di konsulkan kepada TAK- Apabila penanganannya terlambat, gangguan pendengaran sampai dengan tuli dapat menetap.- Evaluasi kehilangan pendengaran dan singkirkan sebab lain seperti infeksi telinga, sumbatan dalam telinga, trauma, dll.- Periksa kembali pasien setiap minggu atau jika pendengaran semakin buruk



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-49-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
6	Gangguan penglihatan	E	<p>selama beberapa minggu berikutnya hentikan kanamisin.</p> <ul style="list-style-type: none">- Gangguan penglihatan berupa kesulitan membedakan warna merah dan hijau. Meskipun gejala ringan etambutol harus dihentikan segera. Obat lain diteruskan sambil dirujuk ke fasyankes rujukan.- TAK akan meminta rekomendasi kepada ahli mata jika gejala tetap terjadi meskipun etambutol sudah dihentikan.- Aminoglikosida juga dapat menyebabkan gangguan penglihatan yang reversibel: silau pada cahaya yang terang dan kesulitan melihat.
7	Gangguan psikotik (<i>Suicidal tendency</i>)	Cs	<p>Fasyankes satelit/sub rujukan TB MDR :</p> <ul style="list-style-type: none">- Jangan membiarkan pasien sendirian, apabila akan dirujuk ke fasyankes rujukan harus didampingi.- Hentikan sementara OAT yang dicurigai sebagai penyebab gejala psikotik, sebelum pasien dirujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB MDR. Berikan haloperidol 5 mg p.o <p>Fasyankes Pusat Rujukan TB MDR:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pasien harus ditangani oleh TAK melibatkan seorang dokter ahli jiwa, bila ada keinginan untuk bunuh diri atau membunuh, hentikan sikloserin selama 1-4 minggu sampai gejala terkendali dengan obat-obat anti-psikotik.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-50-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
			<ul style="list-style-type: none">- Berikan pengobatan anti-psikotik dan konseling.- Bila gejala psikotik telah mereda, mulai kembali sikloserin dalam dosis uji.- Berikan Piridoksin sampai 200 mg/ hari- Bila kondisi teratasi lanjutkan pengobatan TB MDR bersamaan dengan obat anti-psikotik.
8	Kejang	Cs, Lfx	<ul style="list-style-type: none">- Hentikan sementara pemberian OAT yang dicurigai sebagai penyebab kejang.- Berikan obat anti kejang, misalnya fenitoin 3-5 mg/ hari/kg BB, atau berikan diazepam intravena 10 mg (bolus perlahan) serta bila perlu naikkan dosis vitamin B 6 s/d 200 mg/ hari. Setelah stabil segera rujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB MDR- Penanganan pasien dengan kejang harus di bawah pengamatan dan penilaian TAK di fasyankes Pusat Rujukan TB MDR.- Upayakan untuk mencari tahu riwayat atau kemungkinan penyebab kejang lainnya (meningitis, ensefalitis, pemakaian obat, alkohol atau trauma kepala).- Apabila kejang terjadi pertama kali maka lanjutkan pengobatan TB MDR tanpa pemberian sikloserin selama 1-2 minggu. Setelah itu sikloserin dapat diberikan kembali dengan dosis uji (lihat tabel).



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-51-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
			<ul style="list-style-type: none">- Piridoksin (vit B-6) dapat diberikan sampai dengan 200 mg per hari.- Berikan profilaksis kejang yaitu fenitoin 3-5 mg/kg/hari. Jika menggunakan fenitoin dan pirazinamid bersama-sama, pantau fungsi hati Hentikan pirazinamid jika hasil faal hati abnormal.- Pengobatan profilaksis kejang dapat dilanjutkan sampai pengobatan TB MDR selesai atau lengkap.
9	Tendinitis	Lfx dosis tinggi	<ul style="list-style-type: none">- Singkirkan penyebab lain seperti Gout, arthritis rematoid, scleroderma sistemik dan trauma.- Untuk meringankan gejala maka istirahatkan daerah yang terkena, berikan termoterapi panas/ dingin dan berikan OAINS (aspirin, Ibuprofen)- Suntikan kortikosteroid pada daerah yang meradang akan membantu.- Bila sampai terjadi ruptur tendo maka dilakukan tindakan pembedahan.
10	Syok Anafilaktik	Km, Cm	<ul style="list-style-type: none">- Segera rujuk pasien ke fasyankes Pusat Rujukan TB MDR.- Berikan pengobatan segera seperti tersebut di bawah ini, sambil dirujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB MDR:<ol style="list-style-type: none">1. Adrenalin 0.2-0.5 ml, 1:1000 S/C, ulangi jika perlu.2. Pasang Infus cairan IV untuk jika perlu.3. Beri kortikosteroid yang tersedia misalnya hidrokortison 100 mg i/m atau deksametason 10 mg iv, ulangi jika perlu.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-52-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
11	Reaksi alergi toksik menyeluruh dan SJS	Semua OAT yang digunakan	<ul style="list-style-type: none">- Berikan segera pengobatan seperti di bawah ini, sambil dirujuk ke fasyankes Pusat Rujukan TB MDR, segera:<ol style="list-style-type: none">1. Berikan CTM untuk gatal-gatal2. Berikan parasetamol bila demam.3. Berikan prednisolon 60 mg per hari, atau suntikan deksametason 4 mg 3 kali sehari jika tidak ada prednisolon4. Ranitidin 150 mg 2x sehari atau 300 mg pada malam hari- Di fasyankes Pusat Rujukan TB MDR :<ol style="list-style-type: none">1. Berikan antibiotik jika ada tanda-tanda infeksi kulit.2. Lanjutkan semua pengobatan alergi sampai ada perbaikan, <i>tapering off</i> kortikosteroid jika digunakan sampai 2 minggu.3. Pengobatan jangan terlalu cepat dimulai kembali. Tunggu sampai perbaikan klinis. TAK merancang paduan pengobatan selanjutnya tanpa mengikut sertakan OAT yang diduga sebagai penyebab.- Pengobatan dimulai secara bertahap dengan dosis terbagi, terutama bila dicurigai efek samping terkait dengan dosis obat. Dosis total perhari tidak boleh dikurangi (harus sesuai berat badan) kecuali bila ada data bioavaibilitas obat (<i>therapeutic drug monitoring</i>). Dosis yang digunakan disebut dosis uji (tabel 3) yang diberikan selama 15 hari.
12	Hipotiroid	PAS, Eto	<ul style="list-style-type: none">- Gejala dan tandanya adalah kulit kering, kelelahan, kelemahan dan tidak tahan terhadap dingin.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-53-

No	Efek samping	Kemungkinan OAT Penyebab	Tindakan
			<ul style="list-style-type: none">- Penatalaksanaan dilakukan di fasyankes rujukan oleh TAK bersama seorang ahli endokrinologi atau ahli penyakit dalam.- Diagnosis hipotiroid ditegakkan berdasar peningkatan kadar TSH (kadar normal < 10 mU/l).- Ahli endokrin memberikan rekomendasi pengobatan dengan levotiroksin/Natiroksin serta evaluasinya.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-54-

Tabel 10. Dosis uji dosis untuk memulai kembali pengobatan OAT MDR

Hari	Nama obat	Hari pertama (beri obat dlm dosis terpisah pagi & sore)	Hari ke dua	Hari ke tiga
Hari ke 1-3	Sikloserin	250 mg (125 mg + 125 mg)	500mg	Dosis penuh
Hari ke 4-6	Levofloksasin	200 mg (100 mg + 100 mg)	400 mg	Dosis penuh
Hari ke 7-9	Kanamisin	250 mg (125 mg + 125 mg)	500 mg	Dosis penuh
Hari ke 10-12	Ethionamid	250 mg (125 mg + 125 mg)	500 mg	Dosis penuh
Hari ke 13-15	Pirazinamid	400 mg (200 mg + 200 mg)	800 mg	Dosis penuh

Tabel 11 . Perubahan dan penyesuaian dosis OAT pada gangguan ginjal

Obat	Perubahan frekuensi?	Perubahan dosis?	Dosis yang dianjurkan dan frekuensi
Z	Ya	Ya	25-35 mg/kg/dosis, 3 x/minggu
E	Ya	Tidak	15-25 mg/kg/dosis, 3 x/minggu
Lfx	Ya	Tidak	750-1000 mg per dosis tiga kali per minggu
Cs	Ya	Ya	250 mg sekali sehari, atau 500 mg/dosis 3 x/minggu
Eto	Tidak	Ya	250 – 500 mg/dosis harian
Km	Ya	Ya	12 – 15 mg/kg/dosis, 2 -3 x/minggu
PAS	Tidak		2 x 4 gr sehari



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-55-

Tabel 12 . Kadar kalium dan penggantiannya

Kadar Kalium (meq/L)	Jumlah KCL (meq/)	Banyaknya KCL	Waktu untuk pemeriksaan
> 4.0	Tidak	Tidak	1 bulan (ketika masih mendapat Kanamisin)
3.7 – 4.0	Tidak	Tidak	1 bulan (ketika masih mendapat kanamisin)
3.4 – 3.6	20- 40	40 mmol	1 bulan (ketika masih mendapat kanamisin)
3.0 – 3.3	60	60 mmol	2 mingguan
2.7 – 2.9	80	60 mmol + 400 mg/hari selama 3 minggu	1 mingguan
2.4 – 2.6	80 – 120	80 mmol + 400 mg/hari selama 3 minggu	Teliti selang 1 – 6 hari
2.0 – 2.3	60 meq IV + 80 meq PO	80 mmol + 400 mg/hari selama 3 minggu	Pertimbangkan rawat inap setelah pemantauan 24 jam dengan infus
< 2.0	60 meq IV + 80 meq PO	100 mmol + 400 mg/hari selama 3 minggu	

Catatan : Untuk menambah dan memperjelas penatalaksanaan efek samping OAT MDR silahkan dilihat pada lampiran juknis ini

6. Pengobatan TB MDR Pada Keadaan Khusus

a. Pengobatan TB MDR pada perempuan usia subur

- 1) Semua pasien TB MDR usia subur yang akan mendapat pengobatan dengan OAT MDR, harus melakukan tes kehamilan terlebih dahulu.
- 2) Bila ternyata pasien tersebut tidak hamil, pasien dianjurkan memakai kontrasepsi fisik selama masa pengobatan untuk mencegah kehamilan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-56-

b. Pengobatan TB MDR pada ibu hamil

- 1) Kehamilan bukan kontra indikasi untuk pengobatan TB MDR tetapi sampai saat ini keamanan OAT lini kedua bagi ibu hamil belum diketahui.
- 2) Bila pasien hamil pada tahap awal maka suntikan dihentikan sedangkan obat oral dilanjutkan, dilakukan *inform consent* ulang bahwa obat yang diberikan sekarang potensinya berkurang dan meningkatkan rasa tidak nyaman pasien.
- 3) Bila pada pasien hamil terjadi *morning sickness* maka diupayakan pemberian obat pada siang hari.

c. Pengobatan TB MDR pada ibu menyusui

- 1) Pasien yang sedang menyusui tetap mendapat pengobatan TB MDR penuh.
- 2) Sebagian besar OAT akan ditemukan kadarnya dalam ASI dengan konsentrasi kecil, sehingga pasien TB MDR yang sedang dalam masa menyusui tetap dianjurkan untuk memberikan ASI kepada bayinya.
- 3) Jika pasien tersebut masih BTA positif, upayakan pencegahan dan pengendalian infeksi dengan memisahkan bayinya untuk sementara waktu sampai BTA nya menjadi negatif atau pasien menggunakan masker N-95 selama berdekatan dengan bayinya.

d. Pengobatan TB MDR pada pasien yang sedang memakai kontrasepsi hormon

- 1) Kontra indikasi penggunaan kontrasepsi oral hanya pada paduan yang mengandung rifampisin.
- 2) Disarankan untuk minum OAT tidak bersamaan waktunya dengan kontrasepsi oral.

e. Pengobatan pasien TB MDR dengan diabetes mellitus

- 1) Diabetes mellitus dapat memperkuat efek samping OAT, terutama gangguan ginjal dan neuropati perifer.
- 2) Obat Anti Diabetika (OAD) tidak merupakan kontra indikasi selama masa pengobatan TB MDR, tetapi biasanya memerlukan dosis OAD yang lebih tinggi, sehingga perlu penanganan khusus. Apabila pasien minum etionamid maka kadar insulin darah lebih sulit dikontrol, untuk itu perlu konsultasi dengan ahli penyakit dalam.
- 3) Kadar Kalium darah dan serum kreatinin harus dipantau setiap minggu selama bulan pertama dan selanjutnya minimal sekali dalam 1 bulan selama tahap awal.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-57-

f. Pengobatan pasien TB MDR dengan gangguan ginjal

- 1) Pemberian OAT TB MDR pada pasien dengan gangguan ginjal harus dilakukan dengan hati-hati, sebaiknya pirazinamid dan etambutol tidak diberikan.
- 2) Kadar Kalium dan kreatinin harus dipantau, setiap minggu selama bulan pertama dan selanjutnya minimal sekali sebulan selama tahap awal.
- 3) Bila terjadi gangguan ginjal, pemberian obat, dosis dan atau interval antar dosis harus disesuaikan dengan tabel.

g. Pengobatan pasien TB MDR dengan gangguan hati

- 1) OAT lini kedua kurang toksik terhadap hati dibanding OAT lini pertama.
- 2) Pasien TB MDR dengan riwayat penyakit hati dapat diberikan pengobatan TB MDR (kecuali pada penyakit hati kronis).
- 3) Reaksi hepatotoksik lebih sering terjadi pada pasien dengan riwayat gangguan hati sehingga harus lebih diawasi.
- 4) Pirazinamid tidak boleh diberikan kepada pasien dengan penyakit hati kronis.
- 5) Pemantauan kadar enzim hati secara ketat dianjurkan dan jika kadar enzim meningkat, OAT harus dihentikan dan dilaporkan kepada TAK.
- 6) Untuk mengobati pasien TB MDR selama terjadinya hepatitis akut, kombinasi empat OAT yang bersifat tidak hepatotoksik merupakan pilihan yang paling aman.

h. Pengobatan pasien TB MDR dengan kejang.

- 1) Anamnesis ulang apakah ada riwayat kejang sebelumnya.
- 2) Pastikan kejang bisa dikendalikan.
- 3) Jika kejang tidak terkontrol, konsultasikan dengan ahli saraf sebelum mulai pengobatan dan selama pengobatan.
- 4) Pasien dengan gangguan kejang yang aktif dan tidak terkontrol dengan pengobatan kejang, penggunaan sikloserin harus dihindari.

i. Pengobatan pasien TB MDR dengan gangguan jiwa

- 1) Pasien dengan riwayat gangguan jiwa harus dievaluasi kondisi kesehatan jiwanya sebelum memulai pengobatan.
- 2) Keadaan yang memacu timbulnya depresi dan kecemasan pada pengobatan TB MDR sering berkaitan dengan penyakit kronis yang diderita pasien dan keadaan sosio-ekonomi pasien yang kurang baik.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-58-

- 3) Pada pasien dengan gangguan psikiatris, diperlukan pemantauan ketat jika diberi sikloserin.
- 4) Dalam mengobati pasien TB MDR dengan gangguan jiwa, harus melibatkan ahli jiwa.

7. Pemantauan Kemajuan Pengobatan

Pengobatan pasien TB MDR dimulai bila sudah terkonfirmasi TB MDR berdasarkan hasil uji kepekaan *M.tuberculosis*. Selama menjalani pengobatan, pasien harus dipantau secara ketat untuk menilai respons pengobatan dan identifikasi efek samping sejak dini. Gejala TB pada umumnya (batuk, berdahak, demam dan BB menurun) pada umumnya membaik dalam beberapa bulan pertama pengobatan. Konversi dahak dan biakan merupakan indikator respons pengobatan. Pemeriksaan dahak dan biakan dilakukan setiap bulan sampai terjadi konversi biakan dan setiap 2 bulan sekali setelah terjadi konversi biakan.

Tabel 13. Pemantauan pengobatan TB MDR

Pemantauan	Bulan pengobatan														
	0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22
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													



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-59-

Pemantauan	Bulan pengobatan														
	0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Darah Lengkap	√	Berdasarkan indikasi													
Audiometri	√	Berdasarkan indikasi													
Kadar gula darah	√	Berdasarkan indikasi													
Asam Urat	√	Berdasarkan indikasi													
Test HIV	v	Bila ada faktor risiko													

Selama pengobatan, dilakukan pemantauan :

- Pemantauan oleh petugas kesehatan dilakukan setiap hari.
- Keadaan klinis, berat badan, berkurangnya keluhan atau gejala klinis dipantau setiap bulan.
- Pemeriksaan dahak dan biakan dilakukan setiap bulan selama tahap awal dan setiap 2 bulan selama tahap lanjutan.
- Uji kepekaan *M.tuberculosis* dapat dilakukan kembali bila diperlukan, misalkan bila setelah lebih dari 4 bulan tidak terjadi konversi biakan.
- Foto toraks dilakukan setiap 6 bulan atau bila terjadi komplikasi (batuk darah masif, kecurigaan pneumotoraks, dll).
- Kreatinin serum dan kalium serum dilakukan setiap bulan selama mendapat obat suntikan.
- Tiroid stimulating hormon (TSH) dilakukan pada bulan ke 6 pengobatan dan diulangi setiap 6 bulan atau bila muncul gejala hipotiroidisme.
- Enzim hati (SGOT, SGPT) dilakukan setiap 3 bulan atau bila timbul gejala *drug induced hepatitis* (DIH).
- Tes kehamilan dilakukan bila ada indikasi.

a. Konversi Biakan

- 1) Definisi konversi biakan: pemeriksaan biakan 2 kali berurutan dengan jarak pemeriksaan 30 hari menunjukkan hasil negatif.
- 2) Tanggal konversi adalah tanggal pengambilan dahak pertama untuk biakan yang hasilnya negatif. Tanggal ini digunakan untuk menentukan lamanya pengobatan tahap awal dan lama pengobatan selanjutnya.

b. Lama Pengobatan Tahap Awal.

- 1) Tahap awal adalah tahap pengobatan dengan suntikan yang lamanya ditentukan oleh hasil konversi biakan.
- 2) Suntikan diberikan :
 - a) Minimal enam bulan atau empat bulan setelah konversi biakan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-60-

- b) Jumlah obat oral yang diberikan minimal 168 dosis dan suntikan minimal 120 dosis.

c. Lama Pengobatan Seluruhnya.

- 1) Lama pengobatan seluruhnya paling sedikit 18 bulan setelah konversi biakan
- 2) Lama pengobatan berkisar 19 – 24 bulan yang terdiri dari pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan.

d. Evaluasi Hasil Akhir Pengobatan TB MDR

1) **Sembuh.**

- a) Pasien yang telah menyelesaikan pengobatan sesuai pedoman pengobatan TB MDR, dan
- b) Hasil biakan telah negatif minimal 5 kali berturut-turut dalam 12 bulan terakhir pengobatan,
- c) Jika dilaporkan ada satu hasil biakan positif selama kurun waktu tersebut dan tidak ada bukti perburukan klinis, pasien tetap dinyatakan sembuh, dengan syarat hasil biakan positif tersebut diikuti minimal 3 kali hasil biakan negatif berturut-turut.

2) **Pengobatan lengkap.**

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

3) **Meninggal.**

Pasien meninggal karena sebab apapun selama masa pengobatan.

4) **Gagal.**

- a) Pengobatan dinyatakan gagal jika ada 2 atau lebih dari 5 hasil biakan dalam 10 bulan terakhir masa pengobatan hasilnya positif.
- b) Bila telah terjadi konversi dan hasil biakan kembali menjadi positif pada 6 bulan terakhir pengobatan.
- c) Bila sampai bulan ke delapan pengobatan hasil biakan masih positif.
- d) Pengobatan juga dapat dikatakan gagal apabila TAK memutuskan menghentikan pengobatan lebih awal karena perburukan respon klinis, radiologis atau efek samping.
- e) Bila TAK memutuskan penggantian dua atau lebih OAT lini kedua yang berdasar pada hasil uji kepekaan OAT lini kedua.

5) **Lalai/Defaulted.**

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

6) **Pindah.**

Pasien yang pindah ke fasyankes Rujukan TB MDR di daerah lain, dibuktikan dengan balasan TB 09 MDR.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-61-

e. Evaluasi Lanjutan Setelah Pasien Sembuh atau Pengobatan Lengkap

- 1) Fasyankes Rujukan TB MDR membuat jadwal kunjungan untuk evaluasi pasca pengobatan.
- 2) Evaluasi dilakukan setiap 6 bulan sekali selama 2 tahun, kecuali timbul gejala dan keluhan TB seperti batuk, produksi dahak, demam, penurunan berat badan dan tidak ada nafsu makan maka pasien segera datang ke fasyankes rujukan.
- 3) Memberikan edukasi kepada pasien untuk mengikuti jadwal kunjungan yang telah ditentukan.
- 4) Pemeriksaan yang dilakukan adalah anamnesis lengkap, pemeriksaan fisik, pemeriksaan dahak, biakan dan foto toraks.
- 5) Pemeriksaan dilakukan untuk melihat/memastikan adanya kekambuhan.
- 6) Memberikan edukasi kepada pasien untuk menjalankan PHBS seperti olah raga teratur, tidak merokok, konsumsi makanan bergizi, istirahat dan tidak mengonsumsi alkohol.

D. Tata laksana Pasien Putus Berobat dan Gagal

1. Tata laksana Pasien Putus Berobat

Pada dasarnya harus diupayakan agar pasien TB MDR tidak putus berobat. Jika pasien TB MDR putus berobat, tindak lanjut yang dilakukan harus mempertimbangkan:

- a. Lama pengobatan yang telah dijalani.
- b. Lama putus berobat.
- c. Hasil pemeriksaan apusan dahak untuk BTA.
- d. Hasil pemeriksaan biakan dan uji kepekaan.

Pasien TB MDR putus berobat, bila akan melanjutkan pengobatannya kembali harus diajukan ke TAK untuk mendapatkan rekomendasi tindakan selanjutnya. Tindak lanjut pasien TB MDR putus berobat secara garis besar seperti tersebut dalam Tabel di bawah ini.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-62-

Tabel 14. Tata laksana pasien yang kembali setelah lalai pada pengobatan dengan OAT MDR

Lama Pasien Mangkir	Lama Pengobatan Sebelumnya	Hasil Apusan BTA	Tindak Lanjut
< 4 minggu	--	Tidak dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan konseling intensif kepada pasien dan keluarga. Melanjutkan pengobatan sesuai paduan sebelumnya.
4-8 minggu	< 4 minggu	Positif	Pengobatan diulangi dari permulaan dengan paduan OAT yang sama.
		Negatif	Pengobatan yang terputus dilanjutkan dengan paduan OAT semula.
4-8 minggu (lanjutan)	> 4 minggu	Positif atau Negatif	<ol style="list-style-type: none"> Pemeriksaan dahak untuk biakan dan uji kepekaan OAT lini kedua. Melakukan konseling intensif kepada pasien dan keluarga.
	> 4 minggu (lanjutan)	Positif atau Negatif (lanjutan)	<ol style="list-style-type: none"> Melanjutkan pengobatan TB MDR sambil menunggu hasil biakan dan uji kepekaan OAT lini kedua. <p>Jika Hasil Biakan Negatif:</p> <ol style="list-style-type: none"> Melanjutkan sisa pengobatan paduan OAT TB MDR sampai selesai. Ada keterangan bahwa pasien pernah mangkir di TB 01 MDR. <p>Jika hasil biakan positif dan hasil uji kepekaan OAT lini kedua masih sensitif, maka:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengobatan dilanjutkan dengan paduan OAT yang sama sampai terjadi konversi biakan. Pasien tidak perlu dibuatkan kartu pengobatan TB 01 MDR baru. Apabila dalam 4 bulan dari dimulainya kembali pengobatan hasil biakan tetap positif, maka paduan OAT pasien yang bersangkutan akan dievaluasi kembali oleh TAK.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-63-

Lama Pasien Mangkir	Lama Pengobatan Sebelumnya	Hasil Apusan BTA	Tindak Lanjut
			<p>Jika hasil biakan dan uji kepekaan lini kedua salah satu positif untuk amikasin/ kanamisin atau quinolon :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pasien mulai pengobatan kembali dengan paduan OAT yang telah disesuaikan oleh TAK berdasar hasil uji kepekaan.2. Pasien tidak perlu dibuatkan kartu pengobatan TB 01 MDR baru. Apabila dalam 4 bulan dari mulainya pengobatan kembali hasil biakan tetap positif, maka paduan OAT pasien yang bersangkutan akan dievaluasi kembali oleh TAK.
> 8 minggu	< 4 minggu	Positif atau negatif	<ol style="list-style-type: none">1. Pasien dianggap <i>default</i>/ lalai.2. Pasien dianggap sebagai suspek TB MDR lagi untuk ditindak lanjuti. <p>Jika hasil biakan positif :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pengobatan dimulai dari awal dengan paduan OAT yang sama, tanpa menunggu hasil kepekaan.2. Tipe pasien tetap sama seperti saat awal pengobatan. <p>Jika hasil biakan negatif:</p> <p>Pengobatan yang terputus dilanjutkan dengan sisa paduan OAT semula.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pasien dianggap putus berobat/ lalai/ <i>default</i>.2. Pasien diperlakukan kembali sebagai suspek TB MDR.3. Uji kepekaan dilakukan untuk lini kedua.4. Tidak dilakukan pengobatan sebelum hasil biakan dan kepekaan keluar.5. Lakukan KIE intensif agar pasien bersedia berobat kembali.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-64-

Lama Pasien Mangkir	Lama Pengobatan Sebelumnya	Hasil Apusan BTA	Tindak Lanjut
			<p><i>Bila hasil biakan positif dan ada hasil uji kepekaan OAT lini kedua:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Kasus diajukan kepada Tim Ahli Klinis, untuk penanganannya dengan kemungkinan penyesuaian paduan OAT.2. Bila pengobatan akan dimulai lagi, pertimbangkan riwayat kepatuhan pasien. Lakukan konseling dan KIE intensif sebelum pengobatan dimulai, agar pasien tidak lalai lagi.3. Pasien dicatat sebagai pengobatan setelah putus berobat/ <i>defaulter</i>. <p><i>Bila hasil biakan negatif:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Kasus diajukan kepada TAK untuk penanganannya. Pengobatan diteruskan atau tidak.2. Bila diputuskan pengobatan akan diteruskan, pertimbangkan riwayat kepatuhan pasien. Lakukan konseling dan KIE intensif sebelum pengobatan dimulai, agar pasien tidak lalai lagi.3. Bila TAK menganggap pengobatan dapat dimulai lagi pengobatan menggunakan paduan OAT semula mulai dari awal.

Catatan:

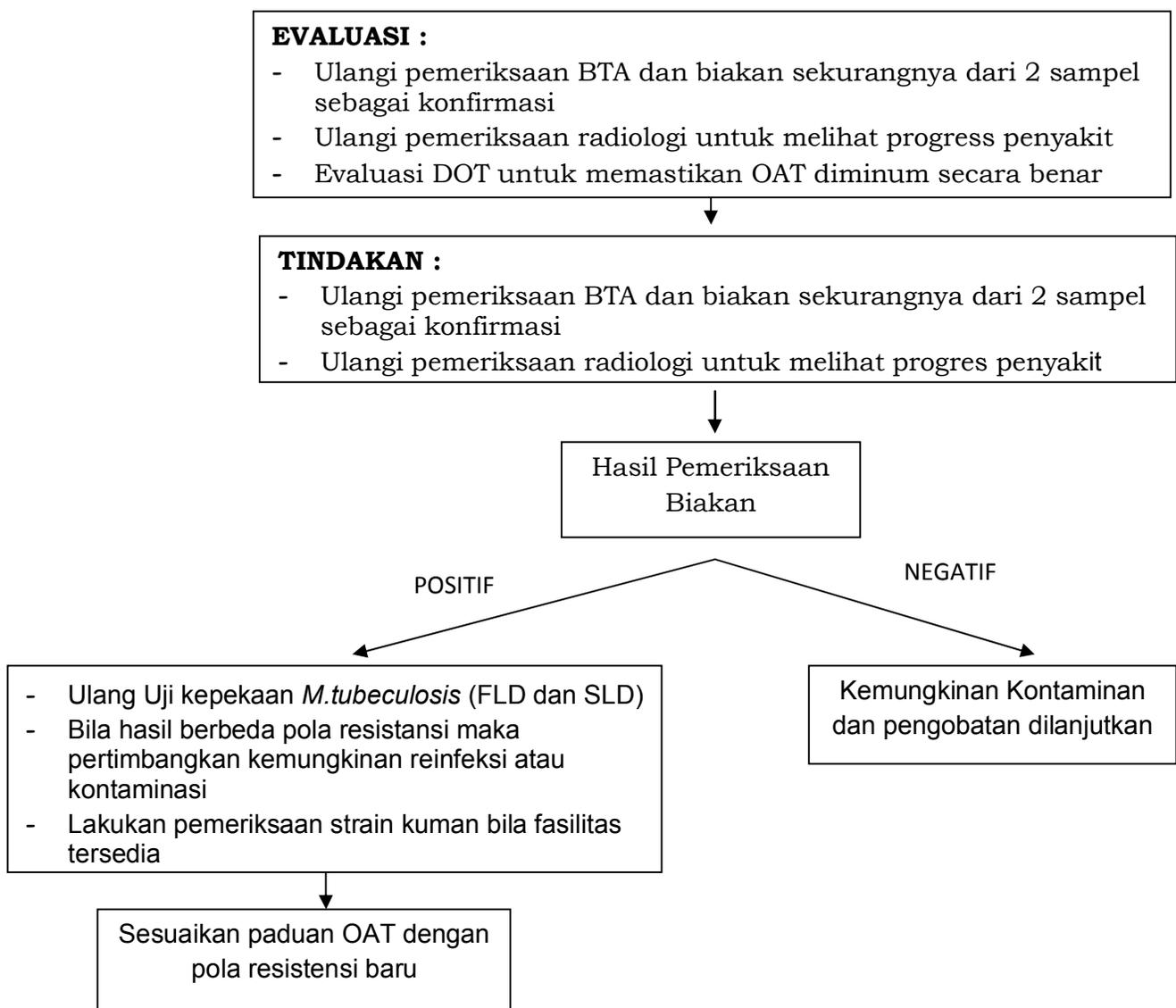
1. Pemeriksaan dahak secara mikroskopis untuk BTA, biakan dan uji kepekaan dilakukan di laboratorium yang telah disertifikasi.
2. Keputusan pengobatan kembali pasien TB MDR yang berobat tidak teratur diambil oleh TAK sesuai SPO yang telah ditetapkan. Keputusan tidak boleh berdasar keputusan perorangan oleh dokter yang menangani pasien.



2. Tata laksana Pasien yang Hasil Biakan Tetap Positif Setelah Pengobatan Bulan Keempat atau Lebih

Hasil biakan masih tetap positif setelah pengobatan bulan ke-4 belum merupakan indikasi pasti kearah kegagalan pengobatan, namun peningkatan pemantauan kepada pasien ini sangatlah penting. Hal pertama yang bisa dilakukan adalah menyingkirkan kemungkinan kontaminasi dengan cara mengambil kembali minimal dua sampel dahak untuk diperiksa BTA dan biakan.

Gambar 4 . Tata laksana Pasien dengan Hasil Biakan Tetap Positif





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-66-

3. Tata laksana Pasien Gagal Pengobatan

Keputusan untuk menghentikan pengobatan TB MDR akibat gagal pengobatan membutuhkan bukti pendukung medis sebelum akhirnya memutuskan pengobatan dihentikan. Data bakteriologis merupakan bukti yang paling kuat untuk menetapkan kegagalan dan pemeriksaan biakan lebih dibutuhkan dibanding pemeriksaan dahak mikroskopis.

Pasien dengan risiko gagal pengobatan, yaitu:

- a. Pasien yang tidak menunjukkan perbaikan klinis setelah 4 bulan pengobatan.
- b. Pasien yang secara klinis, bakteriologis dan radiologis menunjukkan penyakitnya masih aktif progresif, atau kondisi klinis kembali memburuk setelah pengobatan bulan ke-4.

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada pasien tersebut di atas:

- Menilai kepatuhan pasien dalam berobat dengan menelaah kartu pengobatan pasien (TB.01 MDR).
- Petugas kesehatan mengkonfirmasi apakah pasien sudah menelan semua obat yang diberikan, dengan melakukan wawancara terpisah pada pasien dan PMO.
- Menelaah ulang paduan pengobatan dan menghubungkannya dengan riwayat pengobatan, kontak dengan pasien TB MDR dan hasil uji kepekaan *M.tuberculosis*. Bila paduan tersebut dinilai tidak adekuat maka harus ditetapkan paduan yang baru.
- Menelaah ulang hasil pemeriksaan apusan dahak mikroskopis dan biakan. Hasil pemeriksaan apusan dahak mikroskopis dan biakan merupakan bukti kuat respons pengobatan, tetapi hasil pemeriksaan tersebut harus tetap dibandingkan dengan kondisi klinis dan radiologis pasien.
- Mempertimbangkan untuk melakukan pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* untuk OAT lini kedua.
- Pasien dengan hasil pemeriksaan apusan dahak mikroskopis dan biakan negatif dengan perburukan kondisi klinis, kemungkinan diakibatkan penyakit lain selain TB MDR.
- Menelaah ulang adakah penyakit lain yang dapat mengganggu absorpsi obat (seperti: diare kronik) atau penurunan sistem imunitas (misalnya: infeksi HIV).
- Penatalaksanaan dilakukan seoptimal mungkin, termasuk mempertimbangkan tindakan operasi jika memungkinkan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-67-

- Perubahan paduan pengobatan ditetapkan oleh TAK, dengan masukan dari tim ahli ad hoc jika diperlukan. Efektivitas pengobatan ini baru dapat dinilai setelah 3-4 bulan.

4. Penghentian pengobatan sebelum waktunya

a. Indikasi Untuk Menghentikan Pengobatan

Tidak ada indikator tunggal untuk menentukan kegagalan suatu pengobatan. Diperlukan waktu sekitar 3-4 bulan untuk menilai efektivitas perubahan paduan. Jika pengobatan yang tidak efektif diteruskan, akan mengakibatkan biaya yang digunakan menjadi sia-sia, meningkatkan morbiditas akibat efek samping obat dan menyebabkan kemungkinan terjadi resistansi OAT. Diperlukan pemahaman dan empati dari dokter terhadap pasien, hal ini dimaksudkan supaya pasien dapat memahami dan menerima keputusan penghentian pengobatan tersebut. Keputusan akhir menghentikan pengobatan pada pasien seperti ini harus dibuat oleh TAK dan Tim ahli ad hoc.

Untuk menyatakan seorang pasien gagal dalam pengobatan TB MDR sangat sulit. Namun, terdapat beberapa tanda yang dapat menjadi indikator kegagalan sebagai berikut:

- 1) Hasil pemeriksaan apusan dahak mikroskopis atau biakan tetap positif pada pengobatan 8 bulan terakhir.
- 2) Pada foto toraks terlihat kelainan paru yang menjadi bertambah luas dan bilateral.
- 3) Resistansi terhadap banyak OAT dan kecurigaan kearah TB XDR, serta tidak ada peluang menambah 2 jenis OAT lainnya.
- 4) Kondisi klinis secara keseluruhan memburuk (penurunan berat badan dan gangguan pernapasan).

b. Pertimbangan untuk menghentikan pengobatan:

- 1) Pertimbangan klinis.
Secara klinis, meneruskan pengobatan hanya akan menambah penderitaan pasien karena efek samping dan tidak ada respon terhadap pengobatan (gagal).
- 2) Pertimbangan kesehatan masyarakat (*public health*).
Meneruskan pengobatan yang cenderung gagal akan menimbulkan terjadinya TB XDR.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-68-

5. Tindakan Suportif Pada Pasien Yang Dihentikan Pengobatannya

- a. Obat penghilang rasa nyeri dapat diberikan parasetamol atau kombinasi kodein dengan parasetamol.
- b. Terapi oksigen untuk pasien dengan sesak napas.
- c. Tambahan nutrisi, makanan diberikan dalam porsi kecil dengan frekuensi sering. Apabila terjadi mual-muntah dapat diberikan obat-obatan untuk menghilangkan gejala tersebut.
- d. Kunjungan petugas kesehatan dilakukan secara teratur.
- e. Meneruskan pengobatan tambahan lainnya.
- f. Rawat inap atau klinik perawatan jika diperlukan.
- g. Pendidikan kesehatan terutama untuk melakukan pengendalian infeksi di lingkungannya.

E. Pengobatan Pasien Ko Infeksi TB MDR dan HIV

Kegiatan kolaborasi TB-HIV yang dilaksanakan di Indonesia diterapkan juga pada kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat untuk memberikan layanan pengobatan pada pasien koinfeksi TB MDR dan HIV. Adaptasi kegiatan kolaborasi TB-HIV dalam kerangka kerja Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di Indonesia dapat diwujudkan ke dalam kerangka kerja sebagai berikut:

- Upaya memperkuat kolaborasi TB-HIV harus dilakukan terlebih dahulu sebelum memulai penanganan koinfeksi TB MDR dan HIV.
- Melaksanakan kegiatan *Provider Initiative Testing and Counseling* (PITC) pada semua suspek TB MDR yang status HIV nya belum diketahui.
- Penggunaan standar alur dari WHO untuk menetapkan diagnosis TB pada pasien HIV.
- Penggunaan metode diagnostik cepat untuk TB bila tersedia.
- Pemakaian metode yang lebih cepat dari metode konvensional seperti metode liquid (misalnya MGIT) atau metode molekuler (misalnya *Line Probe Assay/LPA*, GeneXpert)) yang sudah direkomendasikan WHO sangat dianjurkan pada pasien HIV.
- Melakukan uji kepekaan *M.tuberculosis* terhadap pasien koinfeksi TB HIV yang hasil pemeriksaan *rapid diagnostic* menunjukkan hasil positif TB.
- Melakukan kegiatan surveilans resistansi terhadap OAT yang melibatkan pula populasi pasien dengan HIV positif.
- Pemberian ART sesegera mungkin setelah OAT TB MDR bisa ditoleransi (sekitar 2- 8 minggu).
- Mempertimbangkan pemberian pengobatan standar TB MDR bagi pasien HIV yang hasil uji kepekaan *M.tuberculosis* dengan metode



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-69-

rapid diagnostic menunjukkan resistansi, tanpa menunggu konfirmasi metode konvensional.

- Pemberian Pengobatan Profilaksis Kotrimoksasol (PPK)
- PPK sangat direkomendasikan untuk diberikan kepada pasien HIV dengan TB aktif sebagai bagian dari manajemen komprehensif pasien HIV. Belum ada laporan mengenai interaksi antara kotrimoksasol dengan OAT yang dipakai dalam pengobatan TB MDR. Tetapi dapat dipastikan akan muncul *overlapping* toksisitas antara ART, PPK dan OAT TB MDR sehingga monitoring efek tidak diinginkan (*adverse drug reaction*) harus mendapat perhatian khusus.
- Untuk menangani pasien koinfeksi TB MDR dan HIV maka TAK sejak awal harus melibatkan ahli yang memahami manajemen pasien HIV terutama pada manajemen efek samping, monitoring kondisi pasien dan penilaian respon pengobatan.
- Pemberian dukungan kepada pasien koinfeksi TB MDR dan HIV mengikuti skema serta mekanisme yang sudah berjalan di program HIV.
- Upaya PPI TB yang terpadu dan efektif harus dilaksanakan baik di sarana pelayanan TB MDR maupun di sarana pelayanan HIV.
- Keterlibatan semua *stakeholder* dalam jejaring penanggulangan TB MDR dan HIV.
- Internal fasyankes : Unit TB MDR tidak dapat bekerja sendiri untuk penanganan pasien TB MDR/HIV ataupun pasien TB MDR yang dicurigai HIV. Harus ada kerja sama yang baik antara unit TB MDR dan Unit HIV.
- Eksternal fasyankes : Badan koordinasi yang selama ini terlibat dalam kolaborasi TB-HIV juga harus diikutsertakan dalam penanganan kasus TB MDR/HIV. Keterlibatan dan kemitraan dengan unsur masyarakat dan LSM peduli TB dan HIV juga perlu dikembangkan.

1. **Diagnosis koinfeksi TB MDR dan HIV**

a. Tes HIV bagi pasien TB MDR

Semua pasien TB MDR terkonfirmasi yang status HIV nya belum diketahui akan ditawarkan untuk menjalani pemeriksaan HIV sesuai konsep PITC. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan besarnya kemungkinan kegagalan pengobatan TB MDR bila ternyata juga mengalami koinfeksi HIV yang tidak diketahui.

b. Uji kepekaan *M.tuberculosis* bagi pasien HIV

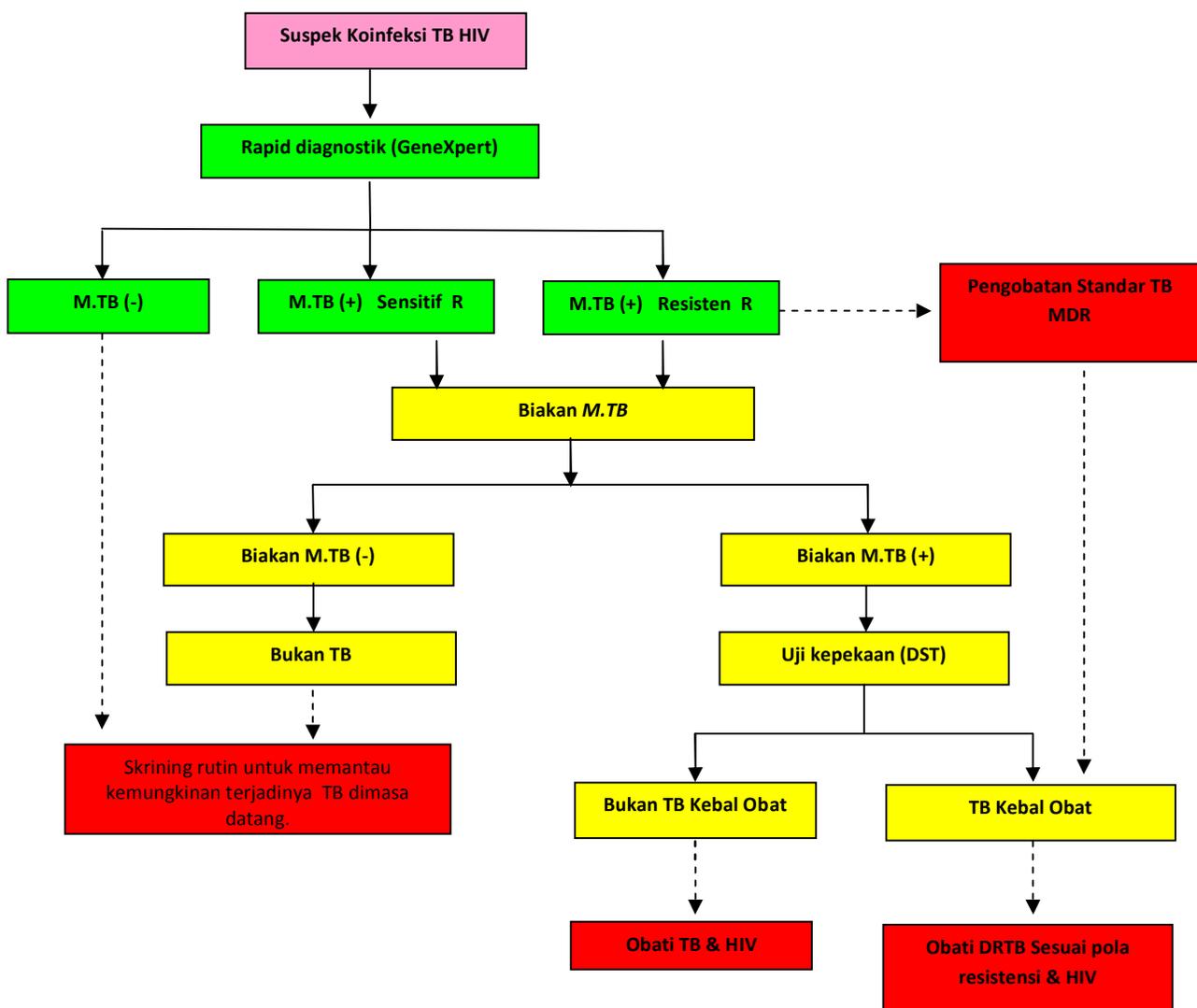
Secara umum semua kriteria suspek TB MDR (nomor 1 s/d 8) berlaku untuk semua pasien yang dicurigai TB MDR tanpa



memandang status HIV nya. Kriteria suspek TB MDR nomor 9 lebih diarahkan kepada pasien koinfeksi TB dan HIV yang mengalami :

- Pasien tidak memberikan respon pada pengobatan TB.
- Pasien dengan perburukan klinis yang cepat.
- Pasien mengalami gangguan malabsorpsi atau gangguan GIT yang berat/ kronis.

Gambar 5 : Algoritma diagnosis TB MDR pada ODHA



Catatan :

Bila fasilitas tersedia maka ODHA yang dicurigai menderita TB juga akan menjalani pemeriksaan *rapid diagnostic* TB misalnya menggunakan *GeneXpert*. Pemeriksaan tersebut selain mendeteksi adanya *M.tuberculosis* juga mengetahui resistansi terhadap rifampisin,



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-71-

bila hasilnya positif *M.tuberculosis* dan resistan rifampisin maka pasien akan ditata laksana dengan pengobatan standar TB MDR.

2. Persiapan Pengobatan Koinfeksi TB MDR dan HIV.

Evaluasi tambahan yang harus dilakukan sebagai persiapan pengobatan untuk ODHA yang terkonfirmasi TB MDR adalah :

- Detail mengenai riwayat penyakit TB termasuk terapi yang pernah didapatkan, lama pengobatan dan hasil pengobatan TB.
- Detail mengenai riwayat penyakit HIV, termasuk infeksi oportunistik yang pernah dialami dan penyakit lain terkait HIV yang pernah dialami.
- Data pemeriksaan CD4 terkini dan *viral load* (bila ada)
- Riwayat penggunaan ART
- Riwayat rawat inap, tinggal di *congregate setting* atau kontak dekat dengan pasien TB MDR yang terkonfirmasi
- Pemeriksaan fisik yang menjadi bagian dari evaluasi awal harus difokuskan pada upaya mencari tanda adanya immunosupresi, melakukan penilaian mengenai status nutrisi dan neurologis pasien serta mencari tanda adanya penyakit TB ekstra paru.

Sebelum memulai pengobatan TB MDR pada pasien dengan status HIV positif, maka dilakukan pemeriksaan baseline standar dengan ditambahkan pemeriksaan khusus yaitu :

- Pemeriksaan CD4
- Pemeriksaan *Viral load* (berdasarkan indikasi)
- Pemeriksaan skrining untuk siphilis
- Pemeriksaan serologis untuk Hepatitis B dan C

3. Pengobatan Koinfeksi TB MDR dan HIV.

Pada dasarnya prinsip pengobatan pasien koinfeksi TB MDR dan HIV tidak berbeda dengan pengobatan TB MDR pada pasien bukan HIV. Tetapi ada beberapa prinsip dasar yang harus diingat dan diaplikasikan dalam pengobatan kasus TB MDR/HIV yaitu :

- Semua ODHA dengan gejala TB harus mendapatkan terapi profilaksis kotrimoksazol (PPK) dengan tujuan untuk mencegah infeksi bakterial, PCP, Toksoplasmosis, Pnemonia dan Malaria.
- ART bukan alasan untuk menunda pengobatan TB MDR. Pemberian ART sangat penting pada pasien TB MDR dengan HIV positif. Bila ART tak diberikan angka kematian sangat tinggi sekitar 91 – 100 %.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-72-

- Bila ART belum diberikan maka ART harus segera diberikan secepatnya setelah pengobatan TB MDR dapat ditoleransi (sekitar 2-8 minggu).
- Paduan ART yang direkomendasikan untuk pasien TB MDR adalah ART lini pertama : AZT-3TC-EFV, atau ART lini kedua : TDF-3TC-LPV/r.
- OAT TB MDR yang diberikan adalah paduan standar yaitu Km-Lfx-Eto-Cs-Z-(E). Paduan OAT dapat disesuaikan dengan hasil DST.
- Untuk mengurangi kemungkinan efek samping maka direkomendasikan pemberian obat dengan dosis terbagi (obat yang memungkinkan : etionamid, sikloserin dan PAS).
- Pengawasan minum obat baik untuk ART dan OAT harus dilakukan secara terpadu dengan memperhatikan aturan minum obat maupun faktor interaksi obat.
- Untuk ART diminum sesuai mekanisme yang sudah ada
- Untuk OAT MDR yang diminum pagi hari diberikan di depan petugas fasyankes, sedangkan OAT MDR yang diminum malam hari mengikuti mekanisme pemberian ART.
- Konseling kepatuhan sebelum dan selama minum obat harus diperkuat.
- Efek samping akan bertambah dengan pemberian ART secara bersamaan dengan SLD. Perlu monitoring lebih ketat baik untuk efek samping maupun respon pengobatan.
- Kemungkinan terjadinya IRIS bisa menambah kompleksitas terapi.

a. Pengobatan koinfeksi TB MDR dan HIV yang belum mendapatkan ART.

Pemberian ART pada ODHA dengan TB terbukti meningkatkan kemungkinan bertahan hidup baik untuk pasien TB biasa maupun TB yang sudah kebal terhadap OAT. Namun kemungkinan terjadi efek samping yang berat akan meningkat bila pemberian ART dan OAT dimulai pada saat yang bersamaan. Penundaan pemberian ART bisa meningkatkan resiko kematian pada ODHA terutama pada stadium lanjut. Rekomendasi pemberian ART pada pasien TB MDR yaitu setelah OAT MDR telah ditoleransi yaitu sekitar 2-8 minggu.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-73-

b. Pengobatan koinfeksi TB MDR dan HIV yang sudah mendapatkan ART.

Ada dua hal yang perlu dipertimbangkan bila pengobatan TB MDR akan dimulai sementara pasien tersebut sudah mendapatkan ART yaitu :

- 1) Apakah perlu dilakukan modifikasi paduan ART yang diberikan, mengingat interaksi antar obat atau mengurangi kemungkinan terjadinya *overlapping* toksisitas obat.
- 2) Apakah munculnya TB MDR menunjukkan kegagalan pengobatan ART sebelumnya. Bila hasil analisa menunjukkan terjadi kegagalan pengobatan ART maka tidak direkomendasikan untuk memulai pengobatan baru menggunakan ART lini kedua pada waktu yang bersamaan dengan dimulainya pengobatan TB MDR. Untuk situasi ini direkomendasikan untuk meneruskan paduan ART yang telah didapat dan melakukan perubahan paduan menggunakan ART lini kedua sekitar 2-8 minggu setelah pengobatan TB MDR dimulai.

c. Potensi interaksi obat antara OAT MDR dan ART yang dipakai di Indonesia.

1) Etionamid dengan ART.

Etionamid dimetabolisme oleh sitokrom P450, sebagaimana juga pada beberapa tipe ART sehingga diduga terjadi interaksi obat, tetapi mengingat masih terbatasnya informasi mengenai hal tersebut terutama mengenai enzim mana yang berperan maka belum dapat dipastikan apakah etionamid ataupun ART yang harus mengalami penyesuaian dosis.

2) Clarithromisin dengan Ritonavir dan Nevirapine/Efavirenz

Clarithromisin merupakan golongan OAT grup lima yang kemungkinan akan dipakai dalam pengobatan TB XDR. Obat ini merupakan substrat dan inhibitor dari enzim CYP3A dan memiliki interaksi ganda dengan ART tipe *Protease Inhibitor* (ritonavir) dan NNRTI (nevirapine, efavirenz). Pemberian clarithromisin dengan ritonavir akan meningkatkan kadar clarithromisin dalam darah, meskipun demikian hanya pada pasien dengan klirens kreatinin < 60ml/menit yang memerlukan penyesuaian dosis. nevirapine/ efavirenz akan menginduksi metabolisme clarithromisin sehingga kadar dalam plasma akan



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-74-

berkurang, hal ini akan berakibat efektifitas clarithromisin akan jauh berkurang. Oleh karena itu pemakaian clarithromisin untuk pengobatan pasien koinfeksi TB MDR – HIV sedapat mungkin dihindari karena efektifitas yang lemah dan banyak interaksi dengan obat lain.

d. Potensi toksisitas obat dalam pengobatan pasien TB MDR/ HIV

Secara umum angka kejadian reaksi obat yang tidak diinginkan akibat pengobatan TB pada pasien HIV positif lebih tinggi dibanding pasien dengan status HIV negatif. Angka tersebut semakin meningkat bila terjadi penekanan sistem imun (imunosupresi) lanjutan. Melakukan identifikasi mengenai obat mana yang menjadi penyebab terjadinya efek samping merupakan hal yang sulit, mengingat banyak obat baik OAT maupun ARV memiliki efek samping yang sama dan *overlapping*. Terkadang bahkan tidak memungkinkan untuk menghubungkan efek samping tersebut hanya dengan satu jenis obat saja.

Penanganan kasus bila terjadi efek samping obat menjadi semakin kompleks. Pada pengobatan dengan ART tidak memungkinkan dilakukan trial satu per satu untuk mengetahui obat mana yang menimbulkan efek samping karena potensi resistansi yang besar. Tabel di bawah ini dapat dipakai untuk memperkirakan penyebab efek samping.

Tabel 15. Potensi toksisitas OAT MDR dan ART

Toksisitas	ART	OAT	Keterangan
Neuropati perifer	d4T, ddI	Cs,H, Km, Eto, E	- Hindari pemakaian d4T dan ddI bersamaan dengan Cs karena secara teoritis bisa menimbulkan neuropati perifer. Bila terpaksa digunakan bersamaan & timbul neuropati, ganti ART dengan yang kurang neurotoksis.
Toksisitas pada saraf	EFV	Cs, H, Eto, fluoroquinolon	- Efavirenz (EFV) mempunyai toksisitas



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-75-

Toksisitas	ART	OAT	Keterangan
pusat			<p>besar terhadap saraf pusat (gejala : bingung, penurunan konsentrasi, depersonalisasi, mimpi abnormal, sukar tidur & pusing) pada 2-3 minggu pertama pengobatan yang akan sembuh dengan sendirinya. Bila tidak hilang, perlu dipikirkan penggantian EFV. Psikosis jarang dijumpai pada penggunaan EFV sendiri.</p> <ul style="list-style-type: none">- Cs mempunyai efek samping yang serupa dengan EFV, pada beberapa pasien pemakaian Cs akan dampak cukup berat berupa psikosis.- Saat ini sangat sedikit informasi mengenai pemakaian EFV dan Cs secara bersamaan.
Depresi	EFV	Cs, fluoroquinolon , H, Eto,	<ul style="list-style-type: none">- 2,4 % dengan EFV menunjukkan depresi berat. EFV perlu diganti bila ditemukan depresi berat.- Pemberian Cs bisa memicu terjadinya depresi yang berat sampai kecenderungan bunuh diri.- Tetapi keadaan sosial ekonomi buruk dengan penyakit menahun dan ketidaksiapan psikis menjalani pengobatan dapat juga memberikan



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-76-

Toksisitas	ART	OAT	Keterangan
			kontribusi terjadinya depresi.
Sakit kepala	AZT, EFV	Cs	<ul style="list-style-type: none">- Kesampingkan penyebab lain dari sakit kepala sebelum menetapkan sakit kepala sebagai akibat ART dan OAT. Sakit kepala karena AZT, EFV dan Cs biasa tidak berkepanjangan. Beri analgesik seperti ibuprofen atau paracetamol.
Mual dan Muntah	RTV, d4T, NVP	Eto, PAS, H, E, Z	<ul style="list-style-type: none">- Mual dan muntah adalah efek samping yang sering terjadi dan dapat diatasi dengan baik.- Bila muntah berkepanjangan disertai nyeri perut, kemungkinan besar karena asidosis laktat dan/ atau hepatitis sekunder karena pengobatan.
Nyeri perut	Semua pengobatan dengan ART menyebabkan nyeri perut.	Eto, PAS	<ul style="list-style-type: none">- Nyeri perut merupakan efek samping yang banyak dijumpai, biasanya tidak membahayakan.- Tetapi perlu diwaspadai sebab nyeri perut dapat sebagai gejala permulaan dari efek samping lain seperti pankreatitis, hepatitis & asidosis laktat.
Diare	Semua PI, ddl (dengan bufer)	Eto, PAS, fluoroquinolon	<ul style="list-style-type: none">- Diare merupakan efek samping umum baik ART maupun OAT.- Pada pasien HIV, Pertimbangkan adanya infeksi oportunistik sebagai penyebabnya, atau



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-77-

Toksisitas	ART	OAT	Keterangan
			karena infeksi <i>Clostridium difficile</i> (penyebab kolitis pseudomembran).
Hepatotoksisitas	NVP,EFV, semua PI, semua NRTI (RTV> dari PI yang lain).	E, Z, PAS, Eto, fluoroquinolon	<ul style="list-style-type: none">- Laksanakan pengobatan untuk hepatotoksisitas.- Pikirkan penyebab lain seperti Kotrimoksasol- Singkirkan juga penyebab infeksi virus seperti hepatitis A, B, C dan CMV.
Skin rash	ABC, NVP, EFV, d4T dan lainnya	Z, PAS, fluoroquinolon	<ul style="list-style-type: none">- Tidak boleh dilakukan <i>re-challenge</i> dengan ABC karena dapat menyebabkan syok anafilaktik yang dapat fatal.- Tidak boleh dilakukan <i>re-challenge</i> obat yang terbukti menimbulkan <i>Steven-Johnson Syndrome</i>.- Kotrimoksasol bisa menjadi penyebab <i>skin rash</i> bila pasien juga mendapatkan obat ini.- Thiacetazone tidak boleh diberikan kepada pasien HIV.
Nefrotoksisitas	TDF	Km, Cm	<ul style="list-style-type: none">- TDF dapat menyebabkan kelainan ginjal berupa sindrom Fanconi, hipofosfatemia, hipourisemia, proteinuria, normoglikemik glikosuria, dan gagal ginjal akut.- Belum ada data tentang efek penggunaan TDF bersamaan dengan Km/Cm, perlu pengawasan khusus bila pasien mendapat keduanya.- Meskipun tanpa TDF,



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-78-

Toksisitas	ART	OAT	Keterangan
			<p>pasien HIV mempunyai risiko nefritoksisitas lebih tinggi bila mendapatkan Km dan Cm.</p> <ul style="list-style-type: none">- Perlu pemantauan serum kreatinin dan elektrolit lebih rutin pada pasien HIV yaitu setiap 1-3 minggu sekali selama tahap intensif. <p>Dosis ARV & OAT yang nefrotoksik harus disesuaikan bila sudah terjadi insufisiensi ginjal.</p>
Gangguan elektrolit	TDF	Cm, Km	<ul style="list-style-type: none">- Diare dan/ atau muntah dapat menyebabkan gangguan elektrolit.- Meski tanpa TDF, pasien HIV mempunyai risiko terjadinya gangguan ginjal serta gangguan elektrolit sekunder yang disebabkan pemakaian Cm dan Km.
Neuritis optikal	ddl	E, Eto (jarang)	<ul style="list-style-type: none">- Hentikan dan ganti obat penyebab neuritis optikal.
Gangguan regulasi kadar gula darah	PI	Eto	<ul style="list-style-type: none">- PI cenderung menyebabkan resistansi insulin & hiperglikemia.- Eto cenderung menyebabkan kadar insulin pada pasien DM sulit diatur & dapat menyebabkan hipoglikemia & kadar gula darah sulit diatur.
Hipotiroidisme	d4T	Eto, PAS	<ul style="list-style-type: none">- Ada kemungkinan terjadi reaksi saling menguatkan bila diberikan bersamaan, tetapi data yang ada belum jelas.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-79-

Toksisitas	ART	OAT	Keterangan
			<ul style="list-style-type: none">- Beberapa penelitian menyebutkan adanya hipotiroidisme subklinis yang berkaitan dengan pemberian Stavudine.- Kombinasi PAS dan Eto dapat menyebabkan hipotiroidisme.

e. Monitoring pengobatan koinfeksi TB MDR dan HIV

Pengobatan HIV dan TB MDR diberikan secara teratur setiap hari tanpa kecuali untuk mencegah terjadinya resistansi terhadap ART maupun resistansi lanjutan OAT MDR.

Pada ODHA yang sudah mendapatkan ART, pengobatan TB MDR akan menimbulkan permasalahan tambahan karena beban jumlah obat yang harus diminum, efek samping yang semakin banyak dan kompleksitas yang ditimbulkan akibat perbedaan tata cara minum obat.

Secara klinis pengobatan TB MDR dan ART akan menimbulkan tantangan karena masing-masing obat memiliki profil toksisitas tersendiri dan terkadang memiliki interaksi saling melemahkan atau malah saling menguatkan efek bila diberikan secara bersamaan. Beberapa hal yang disebutkan di atas menjadi alasan mengapa pengawasan keteraturan minum obat harus dipadukan dengan pengawasan efek samping dan pemeriksaan klinis untuk memantau kemajuan pengobatan.

Pada petunjuk teknis penatalaksanaan pasien TB MDR telah diatur jadwal konsultasi klinis dan pemeriksaan laboratorium untuk memantau apakah ada kemajuan pengobatan atau memberikan indikasi kegagalan pengobatan TB MDR, skema tersebut juga berlaku koinfeksi TB MDR dan HIV (lihat Tabel).



Tabel 16. Jadwal Pemantauan Pengobatan koinfeksi TB MDR/ HIV

Pemantauan	Bulan pengobatan															
	0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	
Evaluasi Utama																
Pemeriksaan dahak dan biakan dahak	√	Setiap bulan pada tahap awal, setiap 2 bulan pada fase lanjutan														
Evaluasi Penunjang																
Evaluasi klinis : Pengobatan konkomitan, BB, gejala klinis, kepatuhan berobat	Setiap kali kunjungan															
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														
Test HIV	√	Bila ada faktor resiko														
Evaluasi tambahan untuk pasien HIV positif																
Sifilis (VDRL)	√	Berdasarkan indikasi														
Pap Smear	√	Berdasarkan indikasi														
Hepatitis B dan C	√	Berdasarkan indikasi														
CD4	√						√				√			√		
<i>Viral load</i>		Berdasarkan indikasi														



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-81-

Pemberian dua pengobatan secara bersamaan seringkali menimbulkan permasalahan psikis bagi pasien, adanya stigma mengenai kedua penyakit terkadang menjadi hambatan karena pasien mungkin akan memperoleh perlakuan berbeda bahkan diskriminasi, pasien mungkin akan mengalami hambatan psikis mengingat angka mortalitas yang tinggi dari dua penyakit tersebut. Pasien TB MDR/ HIV memerlukan dukungan sosioekonomis, nutrisi dan psikologis yang lebih besar dalam rangka menyelesaikan pengobatannya.

f. Manajemen Sindrom pemulihan kekebalan (IRIS)

Sindroma pemulihan kekebalan (IRIS) adalah sindrom yang terjadi saat gejala TB tampak memburuk pada awal pemberian ART, biasanya terjadi pada awal pemberian ART yaitu pada tiga bulan pertama. Gejala sangat bervariasi dari ringan sampai berat dan lebih sering terjadi pada pasien dengan angka CD4 < 50. Sindrom ini merupakan tanda bahwa sistem kekebalan tubuh mulai bekerja kembali, sehingga sering disalah artikan bahwa pengobatan TB MDR mengalami kegagalan atau tidak ada respon terhadap pemberian ART.

Gejala yang muncul dan terkait dengan TB antara lain demam, pembesaran limfonodi, infiltrat meluas, distres pernafasan, nyeri kepala berat dan paralisis. Bila terjadi IRIS maka pemberian obat-obatan OAINS seperti Ibuprofen akan sangat membantu bila kasusnya ringan. Pemberian kortikosteroid seperti prednison dapat diberikan bila kasusnya berat, dosis prednison adalah 0,5mg/kg BB yang diberikan selama 21 hari. Tidak disarankan untuk menghentikan ART tanpa berkonsultasi kepada dokter spesialis di unit layanan HIV yang ada di rumah sakit.

Tabel 17. Gejala dan Penanganan IRIS

Gejala	Penanganan
Demam	Pemberian ibuprofen
Batuk yang memburuk dan sesak nafas	Pemberian prednison
Nyeri kepala hebat, Paralisis	Curiga terjadi meningitis, lakukan punksi lumbal
Pembesaran kelenjar limfe	Teruskan pemberian OAT dan ART
Distensi Abdominal	Pemberian Prednison, bila sangat parah maka dipertimbangkan penghentian ART



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-82-

g. Manajemen Efek Samping Pengobatan OAT MDR dan ART

Penanganan efek samping yang adekuat merupakan salah satu upaya untuk memastikan kepatuhan pasien TB MDR/ HIV terhadap pengobatan yang diberikan. Tabel di bawah ini menjelaskan mengenai beberapa efek samping yang mungkin terjadi dan cara penatalaksanaannya.

Tabel 18. Penatalaksanaan Efek Samping Pengobatan OAT MDR dan ART

Gejala dan Tanda	Penatalaksanaan
Nyeri Perut	<ul style="list-style-type: none">- Bisa disebabkan oleh beberapa obat ART dan OAT.- Obat diberikan sesudah makan (kecuali untuk ddi).- Pemberian terapi simptomatis biasanya membantu.
Mual dan Muntah	<ul style="list-style-type: none">- Bisa disebabkan OAT (Eto, PAS) dan ART (AZT).- Bila disebabkan OAT biasanya kronis, bila penyebabnya ART biasanya terjadi pada awal pengobatan dan biasanya membaik dalam beberapa minggu.- Disarankan untuk memberikan OAT dalam dosis terbagi Bila gejala ringan minta pasien menelan obat dengan makanan lunak dan berikan pengobatan simptomatis- Bila gejala berat berikan pengobatan simptomatis dan rehidrasi (oral atau IV)- Bila pasien mendapat d4T mengalami mual, muntah dan sesak nafas pertimbangkan kemungkinan terjadi asidosis laktat. Periksa kadar laktat pasien
Diare	<ul style="list-style-type: none">- Bisa disebabkan oleh ART dan OAT (terutama PAS)- Bila disebabkan PAS biasanya bersifat persisten.- Pertimbangkan pula penyebab diare persisten akibat infeksi kronis yang sering dijumpai pada pasien HIV, bila terbukti karena infeksi kronis maka beri terapi empiris.- Tingkatkan asupan cairan dan berikan rehidrasi (oral atau IV) bila dijumpai tanda dehidrasi.- Berikan obat yang menyebabkan konstipasi kecuali



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-83-

Gejala dan Tanda	Penatalaksanaan
	<p>dijumpai ada lendir/darah, demam dan pasien lansia.</p> <ul style="list-style-type: none">- Lakukan perawatan paliatif untuk daerah rektal pasien- Berikan terapi diet suportif untuk pasien dengan diare persisten.
Letih/ Lesu	<ul style="list-style-type: none">- Pertimbangkan kemungkinan terjadi hipokalemia atau gagal ginjal, periksa kreatinin dan kadar kalium.- Pertimbangkan terjadinya anemia, periksa kadar Hb- Pertimbangkan terjadinya hipotirodisme bila pasien mendapatkan Eto dan PAS, periksa kadar TSH
Depresi, kecemasan, mimpi buruk, psikosis	<ul style="list-style-type: none">- Banyak penyebab gangguan kejiwaan yang dialami pasien, salah satunya adalah efek samping obat- Obat yang bisa menyebabkan adalah EFV dan Sikloserin.- Bila disebabkan EFV biasanya gejala tidak terlalu berat dan akan berkurang setelah tiga minggu, bisa dipertimbangkan penggantian dengan NVP.- Bila penyebabnya adalah Sikloserin gejala biasanya berupa serangan panik, waham, paranoia, depresi berat, koma dan kecenderungan bunuh diri. Pengurangan dosis bisa dilakukan bila gejala ringan sampai menengah, tapi harus dipertimbangkan karena akan mempengaruhi efektivitas pengobatan. Hentikan segera bila muncul gejala psikotik dan percobaan bunuh diri, ganti dengan obat lain seperti PAS.
Gatal dan skin rash	<ul style="list-style-type: none">- Bila gejala ringan berikan antihistamin dan lakukan monitoring ketat. Waspada mungkin pertanda terjadinya SJS.- Bila pasien baru memulai pengobatan dengan NVP dan tidak memberikan respon terhadap antihistamin maka pertimbangkan penggantian NVP ke EFV- Bila timbul gejala berat seperti gatal di seluruh tubuh, kemerahan yang merata, kulit terkelupas dan keterlibatan mukosa maka hentikan semua



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-84-

Gejala dan Tanda	Penatalaksanaan
	<p>obat baik ART, OAT maupun PPK.</p> <ul style="list-style-type: none">- Bila gejala di atas telah terkendali maka proses reintroduksi obat dilakukan dengan sangat hati-hati.
Ikterus	<ul style="list-style-type: none">- Hentikan sementara semua pengobatan dan lakukan pemeriksaan fungsi hati (SGOT, SGPT, Bilirubin)- Ikterus bisa disebabkan oleh EFV, NVP, Pirazinamid dan etionamid. Obat lain juga bisa menimbulkan gangguan pada hati tetapi kemungkinannya tidak sebesar 4 obat di atas. Singkirkan terlebih dahulu penyebab yang lain.- Ikuti panduan mengenai bagaimana memulai kembali pengobatan setelah masalah terkendali.
Anemia	<ul style="list-style-type: none">- Anemia mungkin disebabkan oleh IO yang tidak terdiagnosis, kurangnya asupan nutrisi maupun efek dari pengobatan.- Lakukan pemeriksaan Hb sesuai dengan jadwal pemeriksaan, atau pada saat pasien tampak pucat dan anemis.- AZT bisa menimbulkan anemia, biasanya terjadi pada enam minggu pertama pengobatan. Bila Hb < 8g/dl maka ganti AZT dengan d4T/ TDF.
Neuropati perifer	<ul style="list-style-type: none">- Bisa disebabkan oleh ART (ddI, d4T) dan OAT (sikloserin dan obat injeksi)- ART yang paling sering menimbulkan neuropati perifer adalah d4T, ganti dengan AZT.- Pemberian amitriptilin 25mg pada malam hari akan sangat membantu bagi pasien yang keluhannya tidak berkurang setelah penggantian ART.- Bila penyebabnya adalah OAT maka tingkatkan dosis vitamin B6 yang diberikan menjadi 200mg/hari sampai gejala hilang.
Kejang otot	<ul style="list-style-type: none">- Kemungkinan disebabkan oleh elektrolit wasting terutama kalium. Cek kadar Kalium segera.- Penggantian kalium dengan pemberian makanan kaya kalium seperti gedang ambon atau pemberian suplemen kalium.-



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-85-

Gejala dan Tanda	Penatalaksanaan
Nyeri kepala	<ul style="list-style-type: none">- Berikan parasetamol- Lakukan <i>assessment</i> mengenai kemungkinan meningitis- Bila pasien mendapatkan AZT/ EFV yakinkan kembali bahwa hal tersebut adalah efek samping yang biasa dan biasanya akan sembuh dengan sendirinya.- Bila disebabkan oleh sikloserin biasanya kronis.
Gangguan ginjal (gagal ginjal, edema, retensi urin, hipertensi)	<ul style="list-style-type: none">- Lakukan pemeriksaan ureum, kreatinin- Lakukan penatalaksanaan bersama dengan ahli nefrologi- Bila berat pengobatan yang bersifat nefrotoksik seperti obat-obat injeksi , kuinolon dan TDF dihentikan sementara.- Pengobatan dimulai sesuai dengan kondisi ginjal pasien, dilakukan dengan pengaturan dosis dan frekwensi pemberian
Demam	<ul style="list-style-type: none">- Bisa disebabkan penyakit lain yang umum, Infeksi oportunistik, IRIS dan efek samping obat. Bila terjadi setelah pasien menjalani terapi ART kemungkinan terjadi IRIS- Berikan parasetamol, hindari dosis yang berlebihan.- Berikan cairan untuk menghindari dehidrasi

h. Manajemen Kontak Erat Pasien TB Resistan Obat

Pencegahan penularan dan diagnosis dini pasien TB/ TB MDR seringkali terlambat dilaksanakan, hal tersebut dikarenakan pelacakan kontak erat pasien yang belum dilaksanakan dengan optimal.

Definisi kontak erat adalah orang yang tinggal dalam satu ruangan selama beberapa jam sehari dengan pasien TB MDR, misalkan anggota keluarga, teman kerja seruangan dll. Berdasarkan pengalaman, kontak erat pasien TB MDR yang kemudian sakit TB sebagian besar juga sebagai pasien TB MDR.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-86-

Pelacakan Kontak Erat Pasien TB MDR pada Dewasa

Setelah seorang didiagnosis sebagai TB MDR maka harus segera dilakukan pelacakan kontak erat pasien. Kontak erat dengan gejala TB merupakan kriteria suspek TB MDR ke-8. Kontak erat dewasa yang mempunyai gejala TB, maka orang tersebut harus dievaluasi sesuai prosedur suspek TB MDR. Bila hasil menunjukkan TB MDR maka segera mulai pengobatan TB MDR, bila hasil tidak TB MDR maka dilakukan seperti tersebut di bawah ini:

- Pemberian antibiotika yang tidak efektif untuk TB, misalnya trimetrophim atau sulfamethoxazole.
- Bila dengan pemberian antibiotik gejala TB masih tetap ada, maka evaluasi pemeriksaan fisik dan laboratorium diulang dengan pengambilan spesimen melalui pemeriksaan bronkoskopi.
- Bila hasil masih tetap negatif dan kontak kasus indeks tetap bergejala TB, maka dilakukan pemeriksaan apusan BTA dan biakan sekali setiap bulan selama minimal 3 bulan, ditambah evaluasi foto dada jika dianggap perlu.

Bila ditemukan kontak erat yang mempunyai gejala TB berusia di bawah 15 tahun, disarankan untuk segera konsul ke Spesialis Anak.

Kontak erat TB MDR yang tidak menunjukkan gejala TB, tetap tetap diawasi sampai dengan dua tahun.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-87-

BAB V PENGELOLAAN LOGISTIK

A. Jenis Logistik

Logistik yang dibutuhkan untuk tata laksana kasus TB MDR pada dasarnya dibagi menjadi dua jenis yaitu obat dan non obat.

1. Obat :
 - a. Obat anti TB lini pertama : Pirazinamid, Etambutol
 - b. Obat anti TB lini kedua : Kanamisin, Kapriomisin, Levofloksasin, Etionamid, Sikloserin, PAS, Moksifloksasin.
 - c. Obat pendukung : Vitamin B6
 - d. Obat untuk penanggulangan efek samping pengobatan
2. Logistik pendukung lain / non obat
 - a. Bahan habis pakai: alat suntik; sarung tangan; masker; respirator; *aqua pro injeksi*; pot dahak, kaca sediaan, reagen, dan sebagainya.
 - b. Formulir pencatatan dan pelaporan.

B. Pengelolaan OAT

Sampai dengan saat ini, OAT untuk pasien TB MDR sebagian besar belum diproduksi di dalam negeri, untuk pemenuhan kebutuhan OAT tersebut Pemerintah dalam hal ini Kementerian Kesehatan masih tergantung pada produk luar negeri.

Pengelolaan OAT untuk pasien TB Resistan Obat berbeda dengan pengelolaan OAT lini 1. Salah satu contoh perbedaannya adalah pengemasan OAT untuk pasien resistan obat tidak bisa disediakan dalam bentuk paket seperti pada OAT lini 1, sehingga untuk menjamin ketersediaan dan jumlah yang cukup untuk pengobatan pasien TB MDR maka petugas kesehatan harus memiliki keterampilan dalam mengelola semua logistik dengan baik.

1. Perencanaan OAT

Untuk saat ini perencanaan OAT untuk Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi bersama Kementerian Kesehatan. Perencanaan obat menggunakan metode konsumsi dan target penemuan kasus dan sisa stok tahun lalu. Perencanaan OAT dilakukan setiap satu tahun sekali.

Perencanaan di tingkat Provinsi diperlukan untuk alokasi OAT untuk Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di masing-masing Provinsi. Perencanaan di tingkat Provinsi memperhitungkan buffer stock sebesar 25%.

Seperti kita ketahui bahwa obat TB MDR sampai dengan saat ini masih diimpor, hal ini merupakan tantangan bagi program nasional untuk



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-88-

menjamin ketersediaan obat bagi pasien TB MDR tidak terputus. Perencanaan kebutuhan ini harus memperhitungkan jumlah pasien yang sedang diobati, pasien yang akan diobati, masa tenggang kedatangan obat (*lead time*), stok pengaman (*buffer stok*) dan sisa obat yang ada.

2. Pengadaan OAT

Mekanisme pengadaan OAT pada Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat menggunakan mekanisme yang sama dengan pengadaan OAT yang lain.

Untuk saat ini pengadaan OAT untuk Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di tingkat pusat masih menggunakan mekanisme yang difasilitasi GLC. Pengadaan untuk kebutuhan OAT untuk Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat disuplai dari berbagai negara melalui *International Dispensary Association* (IDA).

3. Penyimpanan dan Pendistribusian OAT

Penyimpanan obat merupakan salah satu elemen pendukung dalam proses manajemen obat. Mengingat pengobatan TB MDR membutuhkan waktu yang lama dibandingkan dengan TB bukan MDR, dan juga menggunakan OAT lini kedua yang membutuhkan penanganan khusus, maka penyimpanan OAT pada Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat harus ditempatkan di sarana yang memadai dan dikelola oleh tenaga kefarmasian terlatih.

a. Penyimpanan OAT Lini Kedua

Penyimpanan OAT lini kedua mengikuti mekanisme yang sudah ada dalam Program Pengendalian TB. OAT lini kedua disimpan di beberapa jenjang administrasi, tingkat pertama Pusat, tingkat dua di Provinsi, tingkat tiga di Kab/ Kota dan fasyankes Rujukan TB MDR dan tingkat ke empat di fasyankes Satelit TB MDR. Apabila sarana di tingkat Provinsi dan Kab/Kota belum sesuai dengan standar penyimpanan OAT lini kedua maka mekanisme bisa disesuaikan sampai sarana tersebut siap. Dinas Kesehatan Propinsi dan Kabupaten /Kota akan memfasilitasi fasilitas pelayanan kesehatan rujukan TB MDR dan fasilitas pelayanan kesehatan satelit TB MDR untuk segala urusan pengelolaan obat dan bahan penunjang lainnya. Penunjukkan instalasi farmasi sebagai pengelola OAT lini kedua dan sebagai tempat penyimpanannya harus mempertimbangkan infrastruktur dan SDM yang tersedia.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-89-

b. Distribusi OAT

Distribusi OAT pada Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat dari Kementerian Kesehatan dilaksanakan langsung ke fasilitas pelayanan kesehatan rujukan TB MDR setelah ada permintaan dari Dinas Kesehatan Propinsi. Sedangkan distribusi dari fasilitas pelayanan kesehatan rujukan TB MDR ke fasilitas pelayanan kesehatan Satelit TB MDR dilaksanakan dengan cara diambil langsung oleh fasilitas pelayanan kesehatan Satelit.

Gambar 6. Alur Permintaan, Distribusi dan Pelaporan OAT Kedua



Realokasi obat dari satu daerah ke daerah lainnya diperbolehkan selama ada alasan yang kuat dan proses administrasi realokasi obat telah dilaksanakan. Proses realokasi akan difasilitasi oleh jenjang pemerintahan di atasnya, apabila realokasi dilaksanakan antar Kabupaten/Kota maka akan difasilitasi oleh Dinkes Provinsi. Realokasi antar provinsi akan difasilitasi oleh Kementerian Kesehatan.

4. Permintaan dan Pelaporan OAT

Permintaan OAT kepada jenjang di atasnya dilaksanakan setiap 3 bulan. Jadwal permintaan OAT untuk seluruh tingkatan dilaksanakan pada minggu kedua pada akhir bulan setiap triwulan.

Jadwal setiap triwulan dimulai pada awal tahun yaitu Januari-Maret, April-Juni, Juli-September dan Oktober-Desember. Begitu pula untuk



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-90-

fasilitas pelayanan kesehatan satelit TB MDR, untuk tahap jadwal permintaan OAT bukan pada saat pasien datang melakukan perawatan melainkan tetap sesuai jadwal yang telah ditentukan.

Tabel 19. Jadwal Permintaan dan Pelaporan OAT lini kedua

Triwulan	Bulan	Jadwal Permintaan	Perkiraan OAT dikirim
1	Jan – Maret	Minggu kedua Desember	Minggu terakhir bulan Desember
2	April - Juni	Minggu kedua bulan Maret	Minggu terakhir bulan Maret
3	Jul – Sept	Minggu kedua bulan Juni	Minggu terakhir bulan Juni
4	Okt - Des	Minggu kedua bulan Sept	Minggu terakhir bulan Sept

Fasilitas pelayanan kesehatan Satelit TB MDR meminta kepada fasilitas pelayanan kesehatan rujukan TB MDR menggunakan Formulir TB 13.A.MDR. Permintaan OAT ke fasilitas pelayanan kesehatan rujukan PMDT. Fasilitas pelayanan kesehatan rujukan PMDT kemudian merekapitulasi kebutuhan dari seluruh fasilitas pelayanan kesehatan sub rujukan dan Satelit TB MDR + kebutuhan fasilitas pelayanan kesehatan rujukan dan mengirimkannya ke Dinas Kesehatan Provinsi untuk ditindaklanjuti ke Kementerian Kesehatan .

5. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring OAT dilakukan dengan menggunakan formulir pelaporan dan permintaan obat yang dilaksanakan oleh setiap jenjang. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan secara berjenjang dari jenjang yang paling atas ke jenjang di bawahnya. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan bersama sama antara staf program TB dan staf program farmasi.

6. Pengawasan Mutu

Pengawasan dan pengujian mutu OAT dilaksanakan pada saat pengadaan OAT. Produsen OAT harus melampirkan sertifikat analisis dari obat yang diproduksinya. Setelah obat didistribusikan ke jenjang Propinsi, Kabupaten/Kota dan fasyankes maka pengawasan dan pengujian mutu dilakukan secara rutin oleh Badan/Balai POM dan Ditjen Binar dan Alkes.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-91-

C. Pengelolaan Logistik Non OBAT

Pada dasarnya pengelolaan barang non obat mempunyai siklus yang sama dengan pengelolaan obat dan mengacu kepada kebijakan pengelolaan logistik Program Pengendalian TB Nasional. Logistik non obat khusus untuk Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat adalah alat perlindungan diri bagi petugas (respirator, fit test) dan pasien (masker bedah).

1. Perencanaan Logistik Non Obat

Perencanaan dilaksanakan oleh Dinkes Kabupaten yang memiliki fasilitas pelayanan kesehatan TB MDR dengan memperhitungkan stok yang tersedia, buffer stok, *lead time* dan jenis barang yang akan disediakan. Perencanaan di tingkat Kabupaten dikoordinasikan dengan Dinas Kesehatan Provinsi untuk disampaikan ke pusat.

2. Pengadaan Logistik Non Obat.

Pengadaan logistik non obat dapat dilaksanakan oleh Dinkes Kabupaten/Kota, Dinkes Propinsi dan Pusat. Sumber dana yang digunakan dapat menggunakan dana dari pemerintah pusat, pemerintah daerah dan bantuan luar negeri. Pengadaan setiap jenis barang non obat harus sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh Program Pengendalian TB Nasional.

3. Penyimpanan dan Pendistribusian Logistik Non Obat

Penyimpanan logistik non obat dapat disimpan di gudang umum/gudang farmasi disetiap tingkatan. Pendistribusian logistik non obat dilaksanakan sesuai dengan permintaan dari unit pelayanan kesehatan. Realokasi logistik non obat disesuaikan dengan peraturan yang berlaku dan sumber dana yang digunakan untuk mengadakan logistik tersebut.

4. Permintaan dan Pelaporan Logistik Non Obat

Permintaan logistik non obat dari fasyankes disesuaikan dengan kebutuhan dan penggunaan logistik yang diminta. Pencatatan dan pelaporan logistik non obat dilaksanakan sesuai dengan asal sumber dana pengadaan barang tersebut dan mengikuti peraturan yang berlaku.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-92-

BAB VI

PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI (PPI)

Tujuan PPI TB MDR adalah untuk mengurangi penularan TB MDR dan melindungi petugas kesehatan, pengunjung dan pasien dari penularan TB MDR. PPI TB MDR merupakan bagian dari kegiatan PPI secara umum di fasilitas pelayanan kesehatan. PPI TB MDR merupakan keharusan untuk dilaksanakan di fasilitas pelayanan kesehatan TB MDR. Tidak boleh dilupakan adalah PPI di lingkungan pasien TB MDR, misalnya lingkungan kontak erat pasien di rumah dan tempat kerja.

Pelaksanaan PPI TB MDR merupakan bagian dari program kerja kegiatan PPI di fasilitas pelayanan kesehatan. Pengorganisasian kegiatan PPI TB MDR di Rumah Sakit dilakukan oleh Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI), di Puskesmas dilakukan oleh koordinator PPI yang ditunjuk oleh Kepala Puskesmas. Komite PPI di RS dan koordinator tersebut bertanggungjawab untuk menerapkan pencegahan dan Pengendalian Infeksi yang meliputi perencanaan, pembinaan, pendidikan dan pelatihan serta monitoring evaluasi

Tindakan PPI secara umum meliputi :

- a. Kewaspadaan standar
Hand hygiene (kebersihan pribadi, termasuk kebersihan tangan), pemakaian alat pelindung diri (APD), etika batuk dan higiene respirasi, pencegahan tusukan jarum atau benda tajam, pencucian dan disinfeksi alat medis, penatalaksanaan limbah, penata laksanaan linen, misalnya sarung bantal, seprei, jas praktek dll.
- b. Kewaspadaan berdasarkan penularan lewat udara atau *transmisi airborne*. Untuk PPI TB, difokuskan kepada kewaspadaan ini.

Pilar Pencegahan dan Pengendalian Infeksi adalah :

- a. Pengendalian Manajerial.
- b. Pengendalian Administratif
- c. Pengendalian Lingkungan.
- d. Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD).

A. Pengendalian Manajerial untuk TB MDR

Untuk menurunkan risiko penularan TB MDR di fasyankes diperlukan kebijakan PPI TB MDR yang dimulai dari aspek manajerial berupa komitmen dan kepemimpinan untuk kegiatan pengendalian infeksi di fasilitas pelayanan kesehatan. Tujuan pengendalian manajerial adalah



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-93-

untuk menjamin tersedianya sumber daya terlatih yang diperlukan untuk pelaksanaan PPI. Kegiatan pengendalian manajerial meliputi pembuatan kebijakan, perencanaan, pelaksanaan, monitoring serta evaluasi pada semua aspek PPI TB MDR. Pelaksanaan kegiatan PPI TB MDR meliputi penyediaan sarana dan prasarana, penyusunan prosedur tetap (protap), pendidikan dan pelatihan petugas. Kegiatan monitoring dan evaluasi untuk PPI TB meliputi tingkat ketersediaan sarana, kepatuhan terhadap pelaksanaan prosedur PPI dan surveilens gejala dan tanda TB pada petugas.

B. Pengendalian Administratif untuk PPI TB MDR

Tujuan pengendalian administratif adalah untuk melindungi petugas kesehatan, pengunjung dan pasien dari penularan TB-MDR dan untuk menjamin tersedianya sumber daya yang diperlukan untuk pelaksanaan PPI.

Prosedur pengendalian administratif dibedakan sesuai dengan jenis fasyankes yaitu:

1. Prosedur fasilitas pelayanan kesehatan rujukan TB MDR :
 - a. Rawat Jalan
 - Identifikasi cepat suspek TB/ TB-MDR
 - Penyuluhan pasien mengenai etika batuk/Higiene respirasi (menutup tangan ketika batuk atau bersin, memakai masker dan mencuci tangan setelah batuk atau bersin)
 - Pemisahan pasien dan suspek TB/TB-MDR dengan pasien lain di tempat yang berventilasi baik
 - Memberikan prioritas pelayanan kepada suspek dan pasien TB/TB-MDR
 - b. Rawat inap
 - Tempatkan pasien di kamar kewaspadaan berdasar transmisi *airborne* yang berventilasi baik (12ACH) dan terpisah dari pasien lain.
 - 1 kamar untuk 1 pasien, jika tidak memungkinkan, lakukan kohorting
 - Petugas kesehatan memakai masker respirator partikulat bila memberikan pelayanan medis kepada pasien dan pastikan *sealchecked/fit tested*.
 - Batasi aktivitas pasien, penyuluhan etika batuk, higiene respirasi dan pakai masker jika keluar ruangan
 - Cuci tangan sebelum dan setelah memberikan pelayanan
 - Pengaturan anggota keluarga yang merawat pasien dan pengunjung



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-94-

2. Prosedur fasilitas pelayanan kesehatan Satelit TB MDR
Pada dasarnya PPI fasilitas pelayanan kesehatan satelit TB MDR sama dengan fasilitas pelayanan kesehatan rujukan TB MDR, hanya menyesuaikan dengan situasi fasilitas pelayanan kesehatan yang pada dasarnya lebih sederhana dari fasyankes rujukan TB MDR.
3. Prosedur Laboratorium
 - Prosedur laboratorium mengutamakan keselamatan kerja melalui Pengaturan *Biosafety*
 - Pengaturan cara menginduksi pengeluaran dahak, penata laksanaan bahan infeksius, pembuangan dan penatalaksanaan limbah infeksius dan non infeksius.
 - Menerapkan Kewaspadaan standar dan Kewaspadaan berdasar transmisi *airborne*.
 - Kesemuanya tertulis dalam prosedur tetap yang harus dipatuhi dan dilaksanakan oleh setiap petugas laboratorium tanpa mengurangi mutu pemeriksaan,

C. Pengendalian Lingkungan

Tujuan dari pengendalian lingkungan adalah untuk mengurangi konsentrasi *droplet nuclei* di udara dan mengurangi keberadaan benda-benda yang terkontaminasi sesuai dengan epidemiologi infeksi.

Lokasi di poli rawat jalan, kamar pasien TB MDR dan laboratorium.

Langkah dari pengendalian lingkungan adalah :

1. Ruang untuk kewaspadaan berdasarkan transmisi *airborne* :
Ruang dengan ventilasi alami atau mekanis dengan pergantian udara (12 ACH) dengan sistem pembuangan udara keluar atau penggunaan penyaring udara (Hepa Filter) sebelum masuk ke sirkulasi udara area lain di RS.
2. Sinar Ultra Violet (UV)
3. Kebersihan dan desinfeksi (*Cleaning and disinfection*)

D. Alat Pelindung Diri (APD)

APD bertujuan untuk melindungi petugas kesehatan, pengunjung dan pasien dari penularan TB MDR dengan pemakaian APD yang tepat. Sasaran APD adalah petugas kesehatan, pasien dan pengunjung. Jenis-jenis APD yang sering dipakai Masker respirator N-95 untuk petugas dan masker bedah bagi pasien. Prosedur *Fit test* bagi petugas sebelum menggunakan respirator merupakan keharusan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-95-

BAB VII

MONITORING & EVALUASI

Pelaksanaan kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat memerlukan monitoring secara periodik dan evaluasi secara sistematis pada semua tingkat. Monitoring berkala kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat perlu melibatkan para pemangku kepentingan yang lebih luas selain para pengelola program TB.

Tujuan monitoring kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat adalah :

1. memantau proses dan perkembangan implementasi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat secara berkala dan berkelanjutan
2. mengidentifikasi masalah dan kesenjangan dalam implementasi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat
3. mengatasi masalah yang teridentifikasi dan mengantisipasi dampak dari permasalahan tersebut.

Evaluasi kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat bertujuan untuk menganalisis relevansi, efisiensi, efektivitas, dampak dan keberlanjutan penerapan program sebagai masukan terhadap arah kebijakan jangka panjang. Pertemuan evaluasi di tingkat nasional akan diselenggarakan sekurangngnya satu tahun sekali.

Berbagai sumber data dapat dimanfaatkan untuk kepentingan monitoring dan evaluasi kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat. Data dapat bersumber dari pencatatan dan pelaporan serta kegiatan surveilans rutin Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat yang menggunakan kombinasi sistem informasi TB MDR berbasis web dan sistem manual (*paper-based*). Temuan dari berbagai hasil riset operasional dan evaluasi yang terkait dengan kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di Indonesia oleh pihak organisasi internasional dapat memperkaya evaluasi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat .

Sistem informasi TB MDR merupakan bagian yang terintegrasi dalam sistem informasi program Pengendalian TB Nasional. Tujuan khusus sistem informasi TB MDR adalah :

1. Menyediakan informasi kepada para pemegang kebijakan program di semua tingkatan untuk memonitor kinerja Manajemen Terpadu



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-96-

Pengendalian TB Resistan Obat secara keseluruhan. Informasi tersebut juga bermanfaat untuk memperkirakan trend penemuan kasus TB MDR di wilayah kerjanya, membantu memperkirakan kebutuhan obat dan menyediakan dasar bagi pengambilan keputusan.

2. Menyediakan informasi kepada klinisi sehingga mampu melakukan pentalaksanaan kasus TB MDR secara tepat.

Sistem dan metode monitoring dan evaluasi yang dipakai dalam Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat terstandarisasi dan berlaku di semua fasilitas pelayanan kesehatan TB MDR dan tingkatan administrasi. Sistem Informasi TB MDR ini akan dikembangkan sebagai sistem yang dinamis yang mengikuti perkembangan kebijakan dan teknologi dengan tetap mengacu pada sistem yang dipakai oleh Program Pengendalian TB Nasional.

Untuk meningkatkan akuntabilitas publik dan transparansi, hasil monitoring dan evaluasi kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat akan disebarluaskan melalui mekanisme yang sudah ada dan berbagai jalur komunikasi sesuai dengan peraturan dan kebutuhan. Dengan demikian masyarakat mendapatkan haknya untuk mengakses hasil evaluasi tersebut secara terbuka. Diseminasi informasi kepada para pembuat kebijakan, pengelola program, dan masyarakat dapat dilakukan melalui berbagai media komunikasi seperti media cetak, elektronik dan jalur komunikasi lain yang mudah diakses oleh masyarakat. Informasi dari hasil monitoring dan evaluasi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat akan ditindaklanjuti dan digunakan untuk tujuan perbaikan yang berkelanjutan dalam upaya pengendalian permasalahan TB MDR di Indonesia. Informasi ini juga digunakan untuk menilai sinkronisasi kebijakan pusat dan daerah, pemerintah dan swasta, serta lintas sektor.

Monitoring dapat dilakukan dengan cara:

1. Menelaah data pencatatan pelaporan dan sistem surveilans,
2. Pengamatan langsung (misalnya observasi pada waktu kunjungan lapangan atau supervisi), serta
3. Wawancara dengan petugas pelaksana maupun dengan masyarakat sasaran.

Kegiatan evaluasi dilakukan secara berkala dalam kurun waktu tertentu. Evaluasi program Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat sesuai dengan Program Pengendalian TB Nasional, dilakukan sesuai



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-97-

dengan jenjang unit yang bersangkutan. Evaluasi jenjang fasyankes, minimal dilakukan sekali setiap tiga bulan. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan Propinsi melakukan evaluasi pelaksanaan program minimal sekali setiap 6 bulan.

Dengan evaluasi dapat dinilai sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat berhasil dicapai. Bilamana belum berhasil dicapai, apa penyebabnya. Hasil evaluasi sangat berguna untuk kepentingan perbaikan kinerja program serta perencanaan ke depan.

A. Pencatatan dan Pelaporan

Salah satu komponen penting monev adalah pencatatan dan pelaporan. Kegiatan ini bertujuan mendapatkan data untuk diolah, dianalisis, diinterpretasi, disajikan dan disebarluaskan, untuk dimanfaatkan. Data yang dikumpulkan harus sah atau valid (akurat, lengkap dan tepat waktu) sehingga memudahkan pengolahan dan analisis.

Pencatatan dan pelaporan kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat mengacu pada kebijakan Program Nasional Pengendalian TB. Data Program Nasional Pengendalian TB, khususnya untuk TB MDR dapat diperoleh dari pencatatan di semua fasilitas pelayanan kesehatan pelaksana TB MDR, yang dilaksanakan dengan satu sistem baku.

Semua petugas yang terlibat dalam Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat mempunyai peran dalam pencatatan dan pelaporan. Berdasarkan kebijakan desentralisasi pengelolaan program, Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota sangat berperan dalam pencatatan data akurat dan lengkap.

Formulir-formulir pencatatan dan pelaporan Program Pengendalian TB Nasional.

Pemantauan dan evaluasi kegiatan, memerlukan pencatatan dan pelaporan baku yang dilaksanakan dengan baik dan benar. Kegiatan ini diperlukan dalam pelaksanaan surveilans pasien TB MDR. Pencatatan yang baik dan benar merupakan sumber data penting untuk dipantau, dievaluasi, dianalisis dan dilaporkan. Dengan demikian surveilans pasien TB MDR dapat dilaksanakan dengan baik dan benar.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-98-

Sistem pencatatan dan pelaporan TB MDR mengacu kepada sistem yang sudah ada sesuai dengan pencatatan dan pelaporan strategi DOTS.

1. Pencatatan di fasilitas pelayanan kesehatan fasilitas pelayanan kesehatan satelit TB MDR

Fasilitas Pelayanan Kesehatan (fasyankes) satelit TB MDR menggunakan formulir pencatatan dan pelaporan sebagai berikut:

- a. Buku bantu rujukan suspek
- b. Formulir rujukan suspek dari fasyankes satelit ke fasyankes rujukan.
- c. Fotokopi TB 01 MDR/ Kartu pengobatan pasien TB MDR (bila mengobati)
- d. Fotokopi TB 02 MDR/ Kartu identitas pasien TB MDR (bila mengobati)
- e. TB.13A / Permintaan obat ke Fasyankes rujukan TB MDR (bila mengobati)

2. Pencatatan di fasilitas pelayanan kesehatan sub rujukan TB MDR

Fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) sub rujukan TB MDR menggunakan formulir pencatatan dan pelaporan sebagai berikut:

- a. TB 06 MDR : Register suspek TB MDR yang diperiksa.
- b. Formulir data dasar
- c. TB 05 MDR : Formulir permintaan pemeriksaan BTA, biakan dan DST pasien TB MDR
- d. TB 01 MDR : Kartu pengobatan pasien TB MDR
- e. TB 02 MDR : Kartu identitas pasien TB MDR
- f. TB 03 MDR UPK : Register pasien TB MDR di UPK
- g. Formulir rujukan/pindah pasien TB MDR
- h. Formulir Tim Ahli Klinis (TAK)
- i. TB 13.B MDR : Lembar Permintaan dan Pemakaian OAT TB MDR dari RS ke Dinkes Provinsi.

3. Pencatatan di fasyankes pusat rujukan TB MDR

Fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) rujukan TB MDR menggunakan formulir pencatatan dan pelaporan sebagai berikut:

- a. TB 06 MDR : Register suspek TB MDR yang diperiksa.
- b. Formulir data dasar
- c. TB 05 MDR : Formulir permintaan pemeriksaan BTA, biakan dan DST pasien TB MDR
- d. TB 01 MDR : Kartu pengobatan pasien TB MDR



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-99-

- e. TB 02 MDR : Kartu identitas pasien TB MDR
- f. TB 03 MDR UPK : Register pasien TB MDR di UPK
- g. Formulir rujukan/pindah pasien TB MDR
- h. Formulir Tim Ahli Klinis (TAK)
- i. TB 13.B MDR : Lembar Permintaan dan Pemakaian OAT TB MDR dari RS ke Dinkes Provinsi.

4. Pencatatan dan Pelaporan di Dinas Kesehatan Kabupaten/kota

Dinas kesehatan kabupaten/kota menggunakan pencatatan dan pelaporan sebagai berikut:

- a. Rekapitulasi suspek TB MDR di Kabupaten/ Kota
- b. TB 03 MDR : Register pasien TB MDR Kab/ Kota
- c. TB 07 MDR : Laporan penemuan pasien TB MDR
- d. TB 08 MDR : Laporan hasil akhir pengobatan
- e. TB 11 MDR : Laporan hasil konversi

5. Pencatatan dan Pelaporan di Dinas Kesehatan Provinsi

Dinas kesehatan provinsi menggunakan pencatatan dan pelaporan sebagai berikut:

- a. TB 07 MDR : Rekap penemuan pasien TB MDR
- b. TB 08 MDR : Rekap hasil akhir pengobatan
- c. TB 11 MDR : Rekap hasil konversi
- d. TB 13.C MDR : Laporan OAT TB MDR dari Propinsi ke Pusat

6. Pencatatan Laboratorium Rujukan TB MDR

TB 04 MDR : Register Pemeriksaan Laboratorium TB MDR



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-100-

B. Indikator Pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat

Untuk menilai kemajuan atau keberhasilan Pengendalian TB MDR digunakan beberapa indikator seperti tertulis di tabel di bawah ini:

Tabel 20. Indikator Kegiatan PMDT

No	INDIKATOR	SUMBER DATA	WAKTU
1	Proporsi suspek TB MDR yang diperiksa biakan Atau Sputum Collection	Daftar suspek (TB 06 MDR) dalam satu periode kohort 3 bulan	Triwulan
2	Proporsi suspek TB MDR dengan kultur positif Atau Culture Positivity	Daftar suspek (TB 06 MDR) dalam satu periode kohort 3 bulan	Triwulan
3	Proporsi suspek TB MDR dengan uji kepekaan positif MDR diantara pasien dengan hasil biakan positif atau DST Confirmation	Daftar Suspek (TB.06 MDR) dalam satu periode kohort 3 bulan	Triwulan
4	Proporsi pengobatan pasien TB MDR diobati diantara pasien TB MDR ditemukan atau Enrollment rate	Daftar Suspek (TB.06 MDR) Kartu pengobatan pasien (TB. 01 MDR) dalam satu periode kohort 3 bulan	Triwulan



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-101-

No	INDIKATOR	SUMBER DATA	WAKTU
5	Angka hasil pengobatan sementara bulan ke-enam pasien TB MDR atau 6th months Interim results	Register TB Kab/Kota (TB.03 MDR) Laporan Penemuan (TB.07 MDR) Laporan hasil pengobatan sementara bulan ke enam (TB 11 MDR) dalam satu periode kohort 3 bulan	Triwulan Tahunan
6	Angka kesembuhan TB MDR atau Cure rate	Register TB Kab/Kota (TB.03 MDR) Laporan hasil akhir pengobatan (TB 08 MDR) dalam satu periode kohort 3 bulan	Triwulan Tahunan

C. Analisis Data

Analisis data dapat dilakukan dengan :

1. Membandingkan antara data satu dengan yang lain untuk melihat kesamaan maupun perbedaan serta seberapa besar bedanya.
2. Melihat kecenderungan (trend) dari waktu ke waktu.

Data-data yang telah dikumpulkan dapat dihitung dengan menggunakan rumus-rumus pada lampiran berikut:

Lampiran 1 :

1. Proporsi suspek TB MDR yang diperiksa biakan (Sputum collection)	
Adalah prosentase suspek TB MDR yang diperiksa minimal 2 spesimen dahak untuk dilakukan pemeriksaan biakan diantara suspek yang ditemukan dalam 1 triwulan	
Numerator	Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa minimal 2 spesimen dahak untuk biakan Sumber Data : • Register Suspek TB MDR (TB 06 MDR) Contoh : Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa minimal 2 spesimen dahak untuk diperiksa biakan (terdaftar pada April s/d Juni



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-102-

1. Proporsi suspek TB MDR yang diperiksa biakan (<i>Sputum collection</i>)				
	2008) adalah 18 suspek.			
Denominator	Jumlah seluruh suspek TB MDR yang ditemukan pada kurun waktu yang sama. Sumber data : • Daftar suspek (TB 06 MDR) Contoh: Jumlah seluruh suspek TB MDR yang terdaftar pada April s/d Juni 2008) 20 suspek.			
Rumus perhitungan indikator	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa minimal 2 spesimen dahak untuk biakan</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">x 100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Jumlah suspek yang ditemukan</td> </tr> </table> <p>Dari contoh di atas, hasil perhitungan indikator tersebut adalah = $18/20 \times 100\% = 90\%$</p>	Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa minimal 2 spesimen dahak untuk biakan	x 100%	Jumlah suspek yang ditemukan
Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa minimal 2 spesimen dahak untuk biakan	x 100%			
Jumlah suspek yang ditemukan				
Frekuensi perhitungan	Setiap triwulan			
Penanggung jawab	Petugas RS Rujukan TB MDR, Wasor Kabupaten/ Kota			
Kegunaan dan penilaian	Angka ini menggambarkan seberapa besar proses penemuan suspek dilakukan dengan benar dan bisa digunakan untuk mengetahui upaya penemuan pasien TB MDR dalam suatu wilayah tertentu, dengan memperhatikan kecenderungannya dari waktu ke waktu (triwulan/tahunan). Angka indikator ini diharapkan mencapai 100%. Bila angka tersebut kurang dari 100%, maka perlu dicari penyebabnya. Faktor penyebab diantaranya adalah pasien yang tidak bisa mengeluarkan dahak, laboratorium tidak memberikan hasil tes atau petugas yang tidak mengisi register suspek dengan lengkap.			



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-103-

Lampiran 2

2. Proporsi suspek TB MDR dengan kultur positif (<i>Culture positivity</i>)					
<p>Adalah prosentase suspek TB MDR yang minimal salah satu hasil biakannya positif diantara suspek TB MDR yang dilakukan biakan paling sedikit satu kali dan sudah ada hasil biakan yang keluar, dihitung dalam periode 1 triwulan</p>					
Numerator	<p>Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa biakan dengan hasil positif</p> <p>Sumber Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Register Suspek TB MDR (TB 06 MDR) <p>Contoh :</p> <p>Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa biakan (terdaftar pada April s/d Juni 2008) dengan hasil positif adalah 15</p>				
Denominator	<p>Jumlah suspek TB MDR yang lakukan biakan minimal 1 kali dan sudah keluar hasil biakan.</p> <p>Sumber data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daftar suspek (TB 06 MDR) <p>Contoh:</p> <p>Jumlah suspek TB MDR yang lakukan biakan minimal 1 kali pada April s/d Juni 2008 dan sudah ada hasil ada sebanyak 18</p>				
Rumus perhitungan indikator	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa biakan dengan hasil positif</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">x 100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Jumlah suspek TB MDR yang lakukan biakan minimal 1 kali</td> <td></td> </tr> </table> <p>Dari contoh di atas, hasil perhitungan indikator tersebut adalah = $15/18 \times 100\% = 83\%$</p>	Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa biakan dengan hasil positif	x 100%	Jumlah suspek TB MDR yang lakukan biakan minimal 1 kali	
Jumlah suspek TB MDR yang diperiksa biakan dengan hasil positif	x 100%				
Jumlah suspek TB MDR yang lakukan biakan minimal 1 kali					
Frekuensi perhitungan	Setiap triwulan				
Penanggung jawab	Petugas RS Rujukan TB MDR, Wasor Kabupaten/ Kota				
Kegunaan dan penilaian	Angka ini menggambarkan ketepatan penjarangan suspek TB MDR yang terbukti benar-benar disebabkan oleh MTB, angka ini juga dapat digunakan untuk mengetahui upaya penemuan pasien dalam suatu wilayah tertentu, dengan memperhatikan kecenderungannya dari waktu ke waktu (triwulan/tahunan)				



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-104-

2. Proporsi suspek TB MDR dengan kultur positif (<i>Culture positivity</i>)	
	<p>Angka indikator ini diharapkan sebesar 70%. Bila kurang dari angka yang diharapkan perlu dicek prosedur di laboratorium. Hasil yang rendah disebabkan juga suspek yang diperiksa banyak hasil biakan yang negatif (bukan TB atau kriteria yang kurang pas)</p>

Lampiran 3:

3. Proporsi suspek TB MDR dengan uji kepekaan positif MDR diantara pasien dengan hasil biakan positif (<i>DST Confirmation</i>)				
Adalah prosentase suspek TB MDR yang terbukti positif MDR diantara seluruh suspek dengan hasil pemeriksaan biakan positif dalam 1 triwulan				
Numerator	<p>Jumlah pasien TB MDR yang ditemukan dalam 1 triwulan Sumber Data : • Register Suspek TB MDR (TB 06 MDR) Contoh : Jumlah suspek yang terbukti TB MDR yang ditemukan dari suspek TB MDR yang terdaftar pada April s/d Juni 2008 adalah 8 orang.</p>			
Denominator	<p>Jumlah seluruh suspek dengan hasil pemeriksaan kultur positif pada kurun waktu yang sama Sumber Data : • Register Suspek TB MDR (TB 06 MDR) Contoh: Jumlah seluruh suspek dengan hasil pemeriksaan kultur positif yang terdaftar pada April s/d Juni 2008 ada sebanyak 15 orang</p>			
Rumus perhitungan indikator	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Jumlah suspek terbukti TB MDR yang ditemukan</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">x 100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Jumlah suspek TB MDR dengan hasil kultur positif</td> </tr> </table> <p>Dari contoh di atas, hasil perhitungan indikator tersebut adalah = $8/15 \times 100\% = 53\%$</p>	Jumlah suspek terbukti TB MDR yang ditemukan	x 100%	Jumlah suspek TB MDR dengan hasil kultur positif
Jumlah suspek terbukti TB MDR yang ditemukan	x 100%			
Jumlah suspek TB MDR dengan hasil kultur positif				
Frekuensi perhitungan	Setiap triwulan			



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-105-

3. Proporsi suspek TB MDR dengan uji kepekaan positif MDR diantara pasien dengan hasil biakan positif (DST Confirmation)	
Penanggung jawab	Petugas RS Rujukan TB MDR, Wasor Kabupaten/ Kota
Kegunaan dan penilaian	Angka ini menggambarkan ketepatan penjarangan suspek TB MDR yang terbukti benar-benar disebabkan oleh MTB yang sudah kebal terhadap INH dan Rifampisin. Angka ini juga menggambarkan perubahan baik peningkatan maupun penurunan kasus TB MDR di masyarakat. Angka ini diharapkan sekitar 50%.

Lampiran 4

4. Proporsi Pasien TB MDR diobati diantara Pasien TB MDR ditemukan (Enrollment rate)	
Adalah proporsi pasien TB MDR yang ditemukan dan diobati dengan OAT MDR dibandingkan dengan keseluruhan kasus TB MDR yang ditemukan dari suspek yang terdaftar dalam 1 triwulan.	
Numerator	Jumlah pasien TB MDR yang ditemukan dan diobati dengan OAT TB MDR selama 1 triwulan Sumber Data : <ul style="list-style-type: none">• Kartu pengobatan TB MDR (TB 01 MDR)• Daftar Suspek TB MDR (TB.06 MDR) Contoh : Jumlah pasien TB MDR diobati yang berasal dari pasien TB MDR ditemukan yang terdaftar sebagai suspek pada bulan April s/d Juni 2008) adalah 18 pasien
Denominator	Jumlah pasien TB MDR yang ditemukan pada kurun waktu yang sama Sumber data : <ul style="list-style-type: none">• Daftar suspek TB MDR (TB 06 MDR)• Register TB Kabupaten/ Kota (TB.03 MDR) Contoh: Jumlah seluruh pasien TB MDR yang ditemukan dari suspek yang terdaftar pada bulan April s/d Juni 2008 sebanyak 21 pasien



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-106-

4. Proporsi Pasien TB MDR diobati diantara Pasien TB MDR ditemukan (Enrollment rate)				
Rumus perhitungan indikator	<table border="1"><tr><td>Jumlah pasien MDR yg diobati yang berasal dari suspek terdaftar dalam 1 triwulan</td><td rowspan="2">x 100%</td></tr><tr><td>Jumlah pasien TB MDR yg ditemukan dari suspek terdaftar dalam 1 triwulan yang sama</td></tr></table> <p>Dari contoh di atas, hasil perhitungan indikator tersebut adalah = $18/21 \times 100\% = 86\%$</p>	Jumlah pasien MDR yg diobati yang berasal dari suspek terdaftar dalam 1 triwulan	x 100%	Jumlah pasien TB MDR yg ditemukan dari suspek terdaftar dalam 1 triwulan yang sama
Jumlah pasien MDR yg diobati yang berasal dari suspek terdaftar dalam 1 triwulan	x 100%			
Jumlah pasien TB MDR yg ditemukan dari suspek terdaftar dalam 1 triwulan yang sama				
Frekuensi perhitungan	Setiap triwulan			
Penanggungjawab	Petugas RS Rujukan TB MDR, Wasor Kabupaten/ Kota			
Kegunaan dan penilaian	<p>Indikator ini menggambarkan kapasitas dan kapabilitas program untuk melakukan tata laksana pasien MDR yang memadai untuk pasien-pasien TB MDR yang berhasil ditemukan.</p> <p>Indikator ini juga menggambarkan beban pasien TB MDR di wilayah tertentu pada periode tertentu (triwulan atau tahunan). Jumlah pasien TB MDR dapat digunakan untuk perencanaan kebutuhan logistik dan pendanaan tahun-tahun berikutnya.</p> <p>Angka yang diharapkan : 100%</p>			
Tindak Lanjut Pelaporan	<p>Wasor Kabupaten membuat rekapitulasi TB 06 MDR.</p> <p>Wasor Kabupaten melaporkan rekapitulasi TB 06 MDR untuk periode 3 Triwulan sebelumnya.</p>			



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-107-

Lampiran 5

5. Jumlah Pasien TB MDR (<i>Enrollment rate</i>)	
Adalah jumlah pasien TB MDR yang ditemukan dan diobati dengan OAT Lini kedua dalam 1 triwulan.	
Sumber Data : <ul style="list-style-type: none">• Register Suspek TB MDR (TB.06 MDR)• Register TB MDR (TB.03 MDR FASYANKES)	
Frekuensi perhitungan	Setiap triwulan dan tahunan
Penanggungjawab	Petugas RS Rujukan TB MDR, Wasor Kabupaten/ Kota
Kegunaan dan penilaian	Indikator ini menggambarkan beban pasien TB MDR di wilayah tertentu pada periode tertentu (triwulan atau tahunan). Jumlah pasien TB MDR dapat digunakan untuk perencanaan kebutuhan logistik dan pendanaan tahunan berikutnya.
Pelaporan	Wasor Kabupaten membuat Laporan TB. 07 MDR dan melaporkan data kohort TB 07 MDR 3 Triwulan sebelumnya



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-108-

Lampiran 6

6. Hasil pengobatan bulan ke enam TB MDR				
<p>Angka konversi TB MDR adalah prosentase pasien TB MDR yang mengalami perubahan menjadi negatif (BTA mikroskopis dan kultur) pada akhir bulan ke enam.</p>				
<p>Numerator</p>	<p>Jumlah pasien TB MDR yang mengalami perubahan menjadi negatif (BTA mikroskopis dan kultur) pada akhir bulan ke enam</p> <p>Sumber Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartu pengobatan TB MDR (TB 01 MDR) • Register TB MDR (TB.03 MDR FASYANKES) • Laporan hasil konversi (TB-11 MDR) <p>Contoh :</p> <p>Jumlah pasien TB MDR yang konversi (terdaftar pada April s/d Juni 2008) adalah 8 pasien</p>			
<p>Denominator</p>	<p>Jumlah pasien TB MDR yang diobati pada kurun waktu yang sama</p> <p>Sumber data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartu pengobatan TB MDR (TB 01 MDR) • Register TB Kabupaten/ Kota (TB.03 MDR) • Laporan hasil konversi (TB-11 MDR) <p>Contoh:</p> <p>Jumlah seluruh pasien TB MDR yang diobati yang terdaftar dalam April s/d Juni 2008 sebanyak 10 pasien</p>			
<p>Rumus perhitungan indikator</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Jumlah pasien MDR yg konversi maksimal bulan keenam</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">x 100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Jumlah pasien TB MDR yg diobati</td> </tr> </table> <p>Dari contoh di atas, hasil perhitungan indikator tersebut adalah = $8/10 \times 100\% = 80\%$</p>	Jumlah pasien MDR yg konversi maksimal bulan keenam	x 100%	Jumlah pasien TB MDR yg diobati
Jumlah pasien MDR yg konversi maksimal bulan keenam	x 100%			
Jumlah pasien TB MDR yg diobati				
<p>Frekuensi perhitungan</p>	<p>Setiap triwulan</p>			
<p>Penanggungjawab</p>	<p>Petugas RS Rujukan TB MDR, Wasor Kabupaten/ Kota</p>			
<p>Kegunaan dan penilaian</p>	<p>Indikator ini berguna untuk mengetahui secara cepat hasil pengobatan dan untuk mengetahui apakah pengawasan langsung menelan obat dilakukan dengan benar.</p>			



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-109-

	<p>Di fasyankes, indikator ini dapat dihitung dari kartu pasien TB 01 TB MDR, yaitu dengan cara mereview seluruh kartu pasien baru BTA Positif yang mulai berobat dalam 6-9 bulan sebelumnya, kemudian dihitung berapa diantaranya yang hasil pemeriksaan dahak dan biakan negatif, setelah pengobatan 6 bulan. Angka minimal yang harus dicapai adalah 80%.</p>
Pelaporan	<p>Wasor Kabupaten membuat Laporan TB. 11 MDR dan melaporkan data kohort 4 Triwulan sebelumnya. Di tingkat propinsi dan pusat, angka ini dengan mudah dapat dihitung secara kohort dari laporan TB.11 TB MDR.</p>



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-110-

Lampiran 7

7. Angka kesembuhan TB MDR				
<p>Angka kesembuhan adalah angka yang menunjukkan prosentase pasien TB MDR yang sembuh setelah selesai masa pengobatan maksimal 24 bulan, diantara pasien TB MDR yang diobati dengan kategori IV.</p>				
Numerator	<p>Jumlah pasien TB MDR yang sembuh setelah mendapatkan pengobatan maksimal 24 bulan</p> <p>Sumber Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartu pengobatan TB MDR (TB 01 MDR) • Register TB Kabupaten/ Kota (TB.03 MDR) • Laporan hasil akhir pengobatan (TB-08 MDR) <p>Contoh :</p> <p>Jumlah pasien TB MDR yang sembuh (terdaftar pada April s/d Juni 2008) adalah 10 pasien</p>			
Denominator	<p>Jumlah pasien TB MDR yang diobati pada kurun waktu yang sama</p> <p>Sumber data :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartu pengobatan TB MDR (TB 01 MDR) • Register TB Kabupaten/ Kota (TB.03 MDR) • Laporan hasil akhir pengobatan (TB-08 MDR) <p>Contoh:</p> <p>Jumlah seluruh pasien TB MDR yang diobati yang terdaftar dalam April s/d Juni 2008 ada sebanyak 12 pasien</p>			
Rumus perhitungan indikator	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>Jumlah pasien TB MDR yg sembuh setelah mendapatkan pengobatan maksimal 24 bulan</p> </td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">x 100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>Jumlah pasien TB MDR yg diobati</p> </td> </tr> </table> <p>Dari contoh di atas, hasil perhitungan indikator tersebut adalah = $10/12 \times 100\% = 83\%$</p>	<p>Jumlah pasien TB MDR yg sembuh setelah mendapatkan pengobatan maksimal 24 bulan</p>	x 100%	<p>Jumlah pasien TB MDR yg diobati</p>
<p>Jumlah pasien TB MDR yg sembuh setelah mendapatkan pengobatan maksimal 24 bulan</p>	x 100%			
<p>Jumlah pasien TB MDR yg diobati</p>				
Frekuensi perhitungan	Setiap triwulan			
Penanggungjawab	Petugas RS Rujukan TB MDR, Wasor Kabupaten/ Kota			
Kegunaan dan penilaian	<p>Indikator ini berguna untuk mengetahui secara tepat kualitas hasil pengobatan dan untuk mengetahui apakah pengawasan langsung menelan obat dilakukan dengan benar</p> <p>Di fasyankes, indikator ini dapat dihitung dari kartu pasien TB.01 TB MDR, yaitu dengan cara</p>			



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-111-

7. Angka kesembuhan TB MDR	
	<p>mereview seluruh kartu pasien TB MDR yang mulai berobat dalam 24-27 bulan sebelumnya, kemudian dihitung berapa diantaranya yang sembuh setelah selesai pengobatan 24 bulan.</p> <p>Angka minimal yang harus dicapai adalah 85%. Angka kesembuhan digunakan untuk mengetahui hasil pengobatan.</p>
Pelaporan	<p>Wasor Kabupaten membuat Laporan TB. 08 MDR dan melaporkan data kohort 8 Triwulan sebelumnya.</p> <p>Di tingkat propinsi dan pusat, angka ini dapat dihitung dari laporan TB 08 TB MDR.</p>

KOORDINASI

Koordinasi adalah upaya untuk menyelaraskan kegiatan dari berbagai unit dan tingkatan manajemen program. Koordinasi yang baik akan berdampak pada kelancaran pelaksanaan program. Koordinasi dapat dilakukan dengan beberapa cara.

Cara yang terlembaga dalam melakukan koordinasi adalah dengan melakukan pertemuan yang teratur. Di dalam pertemuan tersebut dapat disampaikan umpan balik masing-masing tingkatan manajemen program. Pertemuan koordinasi minimal dilakukan setiap 1 bulan sekali untuk tingkat fasyankes. Untuk tingkat kabupaten/kota pertemuan koordinasi dilakukan paling sedikit 3 bulan sekali.

D. Supervisi dan Evaluasi Paska Pelatihan

1. Supervisi

Supervisi selain sebagai upaya pembinaan teknis, juga merupakan suatu pelatihan kalakarya (*On The Job Training*). Oleh karena itu, seorang supervisor haruslah dapat memberikan bantuan-teknis dan bimbingan kepada petugas yang dikunjungi sehingga mereka dapat melaksanakan tugas mereka secara tepat. Supervisor harus dapat mengenal sedini mungkin kinerja petugas yang kurang baik untuk segera membantu memperbaikinya sebelum hal tersebut menjadi masalah besar. Dengan demikian, melalui supervisi diharapkan kinerja petugas dapat terjaga dan terjadi perbaikan secara terus-menerus.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-112-

2. Evaluasi Paska Pelatihan (EPP)

EPP perlu dilakukan untuk mengetahui:

- a. Apakah petugas yang dilatih melaksanakan tugas and fungsi sesuai dengan tujuan pelatihan
- b. Pelatihan yang dilakukan sudah benar-benar dapat memenuhi kebutuhan pengetahuan, keterampilan serta sikap yang diperlukan untuk melaksanakan tugas masing-masing.
- c. Apakah petugas melaksanakan tugas sesuai dengan pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh selama pelatihan.
- d. EPP sebaiknya dilakukan 3 bulan setelah petugas mendapatkan pelatihan, atau sesuai kebutuhan.

E. Daftar Tilik Supervisi

Daftar tilik supervisi merupakan alat bantu dalam melaksanakan kunjungan lapangan. Tujuan pembuatan alat bantu adalah memastikan bahwa pada saat kunjungan lapangan tidak ada hal-hal yang terlewatkan.

Pada akhir kunjungan, daftar tilik dibicarakan bersama dengan petugas setempat yang dikunjungi, bersama dengan atasan langsung yang bersangkutan. Tujuannya agar semua pihak dapat mengetahui kelebihan and kekurangan unit yang dikunjungi.

Masalah yang ditemukan saat kunjungan diupayakan agar bisa diselesaikan saat itu juga. Masalah yang berkaitan dengan kebijakan, dapat dibicarakan dengan atasan langsung petugas supervisi.

Setiap selesai kunjungan lapangan petugas supervisi harus memberikan umpan balik .

Daftar tilik untuk kunjungan ke laboratorium rujukan biakan dan uji resistansi M. Tuberkulosis disesuaikan kebutuhan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-113-

Contoh daftar tilik dapat dilihat di bawah ini:

**DAFTAR TILIK SUPERVISI
KE FASYANKES LAYANAN TB MDR**

Nama fasyankes / Satus :

Kabupaten / Kota :

Tanggal supervisi :

Nama Petugas yang disupervisi : 1.

2.

3.

Penemuan pasien

Validasi laporan penemuan pasien(yg ada)

Kelompok TB-MDR	Suspek TB-MDR	Jml dan % dirujuk utk C/DST	Jml dan % dipastikan TB-MDR
Kasus kronik			
Pasien TB pengobatan kategori 2 yang tidak konversi			
Pasien yang mempunyai riwayat pengobatan TB Non DOTS, termasuk dengan OAT lini kedua seperti kuinolone dan Kanamycin (di RS, pihak swasta)			
Pasien TB pengobatan kategori 1 yang gagal			
Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah pemberian sisipan.			
Pasien TB kasus kambuh (<i>relaps</i>), kategori 1 dan kategori 2			
Pasien TB yg kembali setelah lalai berobat/ <i>default</i> (setelah pengobatan kat 1 dan/atau kat 2)			
Suspek TB yang mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien TB MDR, termasuk petugas kesehatan di bangsal MDR			



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-114-

Laboratorium

Anjuran utama pada kunjungan pembinaan teknis terakhir	Tindak lanjut yg telah dilakukan
Pemeriksaan apusan dahak secara mikroskopis:	
Pemeriksaan Biakan dan identifikasi <i>M.tuberculosis</i> .	
Pemeriksaan uji kepekaan <i>M.tuberculosis</i>	
Keamanan kerja laboratorium/ pencegahan dan pengendalian infeksi	
Pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan dan sarana bantu.	

Beban kerja	Jumlah
Jumlah suspek BTA pos yg diperiksa biakan	
Jumlah specimen BTA pos yg diperiksa biakan	
Jumlah & proporsi (%) biakan pos dari specimen BTA pos	
Jumlah biakan negatif yg didapatkan dari specimen BTA pos	

Hasil kerja	Jumlah
Jumlah suspek yg di uji kepekaan(DST)	
Jumlah kasus TB-MDR yg dijumpai	
% ase kekebalan terhadap H dan R	%
% ase kekebalan terhadap H dan R	%

Hasil uji kepekaan yg inkonsisten (mis. kebal menjadi peka)	Ya/tidak
Alat yg diperlukan untuk biakan dan uji kepekaan yg ada?	%
Adanya terputusnya pelayanan karena kehabisan bahan?	Ya/tidak
Apakah register lab sesuai dengan standar nasional?	Ya/tidak
Apakah semua data yg relevan dg TB-MDR mudah tersedia?	Ya/tidak
Secara benar terkait dg pasien	Ya/tidak
Hasil uji kepekaan(DST)	Ya/tidak
Hasil tes cepat (Gen-Xpert/HAIN test)	Ya/tidak



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-115-

Pengobatan

Apakah Tim Ahli Klinis(TAK) telah terbentuk	Ya/tidak
Komposisi TAK TBMDR dan frekuensi pertemuan?	
Tersedianya notulen yg merekam keputusan (dg alasan)?	Ya/tidak
Tersedianya file untuk setiap pasien yg terdaftar yg mencatat rejimen pengobatan, tanggal penghentian suntikan, hasil uji kepekaan OAT lini kedua, efek samping serius yg memerlukan rujukan/ perubahan rejimen dan hasil akhir ?	Ya/tidak
Kepatuhan dengan pedoman pengobatan nasional?	Ya/tidak

Seluruh jumlah pasien terdaftar	Jumlah dan % pasien TB MDR dg perubahan rejimen pengobatan standar sebagai akibat uji kepekaan OAT lini kedua yg menunjukkan kekebalan terhadap kanamycin dan/atau kuinolone	Jumlah dan % pasien TB MDR dlm pengobatan dg perubahan rejimen pengobatan sebagai akibat efek samping		
Rejimen alternative 1:				
Rejimen alternative 2:				



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-116-

Tahap rawat inap di RS	
Kesesuaian antar rejimen tim ahli (obat dan dosis) dan rejimen sesungguhnya pada pasien rawat inap. Jika tidak sesuai catat alasan yg diberikan ahli paru yg merawat	Ya/tidak Alasan:
Lama rawat inap (rata2 & range)	
Mutu pendidikan kesehatan: pengetahuan pasien tentang penyakit dan pengobatannya cukup	Ya/tidak
Apakah diagnosa dan pengobatan gratis? Ada biaya tambahan?	Ya/tidak
Apakah petugas Puskesmas telah diundang untuk menemui pasien di RS; apakah mereka diberi petunjuk yg benar selama kunjungan baik secara lisan maupun tertulis?	Ya/tidak
Adakah pasien meninggalkan RS tidak sesuai nasehat medik? (jika ya, catat riwayat dari pasien ,alasan <i>default</i> , tindak lanjut thd pasien)	Ya/tidak alasan
Apakah pasien dipantau sesuai protokol(kimia darah dan sediaan dahak dan biakan)	Ya/tidak
Apakah tindakan yg sesuai dilakukan atas dasar hasil pemantauan (teliti adanya penundaan potensial)?	Ya/tidak
Sistem pencatatan dan pelaporan tersedia dan digunakan dengan benar?	Ya/tidak
Periode rata-rata sebelum konversi	
Proporsi <i>defaulter</i> selama tahap rawat inap di RS dan status sediaan dahak/biakan pada saat <i>default</i> %



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-117-

Tahap rawat jalan	
Penyebaran pasien TB-MDR antar Puskesmas (menilai kebutuhan latihan, beban kerja per fasilitas, kemungkinan membangun dan mempertahankan keahlian)
Kepatuhan dengan rejimen pengobatan yg ditetapkan Komite ahli TB-MDR	
Frekuensi efek samping yg mengakibatkan terputusnya pengobatan	
Frekuensi efek samping yg berakhir dengan rujukan ke RS	
Apa ada insentif? Jika ya: uraikan jenis dari insentif	Ya/tidak
Apakah pasien mendapat pelayanan ditingkat di bawah puskesmas setelah tahap intensive (suntikan) dengan seorang PMO	Ya/tidak
Pengelolaan obat (terputusnya pasokan – tanggal daluwarsa)	
Apakah pasien dipantau sesuai protokol (kimia darah, pemeriksaan dahak dan biakan)	Ya/tidak
Apakah tindakan yg sepadan dilakukan atas dasar hasil pemeriksaan pemantauan (teliti penundaan potensial)	Ya/tidak
Sistem pencatatan dan pelaporan tersedia dan digunakan dg baik?	Ya/tidak
Proporsi <i>defaulter</i> selama tahap rawat jalan dan status pemeriksaan dahak /biakan pada saat <i>default</i>	%

Pemantauan pengobatan TB-MDR	
Apakah pemeriksaan dahak dan biakan dilakukan secara rutin sesuai kebijakan program P2 TB? (register lab & kartu pengobatan)	Ya/tidak
Kepatuhan dg pemeriksaan lainnya (kimia, mata, telinga) termasuk selang waktu diulang dan respons PMO	Ya/tidak
Angka konversi biakan dan sediaan dahak pada 6 bulan	Ya/tidak
Apakah sediaan dahak dan biakan dilakukan secara rutin sebagai bagian dari kebijakan P2 TB? (Lihat register laboratorium dan kartu pengobatan)	Ya/tidak
Validasi laporan luaran sementara:	Ya/tidak



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-118-

BAB VII

PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA

Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) adalah suatu proses yang sistematis dalam memenuhi kebutuhan ketenagaan yang cukup dan bermutu sesuai kebutuhan. Proses ini meliputi kegiatan penyediaan tenaga, pembinaan (pelatihan, supervisi, kalakarya/*on the job training*), dan kesinambungan (sustainability).

Tujuan Pengembangan SDM dalam program Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat adalah tersedianya tenaga pelaksana yang kompeten, yaitu memiliki keterampilan, pengetahuan dan sikap yang diperlukan dalam pelaksanaan program Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat. Pengembangan SDM merujuk kepada pengertian yang lebih luas, tidak hanya yang berkaitan dengan pelatihan tetapi juga keseluruhan aspek manajemen terkait kegiatan pelatihan dan kegiatan lain yang diperlukan untuk mencapai tujuan jangka panjang pengembangan SDM yaitu tersedianya tenaga yang kompeten dan profesional dalam Pengendalian TB MDR dan penerapan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat.

A. Standar Ketenagaan

Ditinjau dari sisi jumlah kebutuhan tenaga pelaksana, di setiap jenjang unit pelaksana disusun standar kualifikasi ketenagaan sebagai berikut :

Tabel 21. Standar Kualifikasi Ketenagaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat

Tingkat	Kualifikasi	Jumlah
Pusat	Koordinator kegiatan penerapan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat	1
Provinsi	Koordinator kegiatan penerapan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat (tugas ini melekat pada tugas wasor provinsi)	1
Kab/ Kota	Koordinator kegiatan penerapan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat (tugas ini melekat pada tugas wasor Kab/ Kota)	1
Fasyankes Pusat	1. Dokter spesialis terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat	1



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-119-

Rujukan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat	(Paru/Internis) 2. Dokter spesialis adhoc terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat 3. Dokter umum terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat (Poliklinik/ Bangsal) 4. Perawat terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di Poliklinik 5. Perawat terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di Bangsal 6. Petugas pengelola farmasi	3 2 2 4 2
Fasyankes Sub Rujukan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat	1. Dokter spesialis terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat (Paru/Internis) 2. Dokter umum terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat (Poliklinik/ Bangsal) 3. Perawat terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di Poliklinik 4. Perawat terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat di Bangsal 5. Petugas pengelola farmasi	1 2 1 1 1
Fasyankes Satelit Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat	1. Tenaga dokter terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat 2. Tenaga perawat terlatih Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat 3. Tenaga pengelola farmasi terlatih (bila mengobati)	1 1 1



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-120-

B. Pelatihan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat

Pelatihan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat merupakan pelatihan berbasis kompetensi yang dilakukan untuk memberikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan dalam penata laksanaan pasien TB MDR.

Standar Kompetensi yang diberikan meliputi:

Tabel 22. Standar Kompetensi Ketenagaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat

NO	UNIT	KOMPETENSI
1	Fasyankes Satelit Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat	Mampu: <ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan program nasional penerapan strategi DOTS dan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat2. Melakukan kegiatan menemukan suspek TB MDR3. Melakukan kegiatan merujuk suspek TB MDR ke RS rujukan TB MDR (form rujukan suspek TB MDR)4. Melakukan kegiatan mengobati pasien TB MDR5. Melakukan kegiatan penatalaksanaan efek samping pasien TB MDR sesuai kemampuan UPK6. Melakukan kegiatan melacak kontak erat pasien TB MDR7. Melakukan kegiatan melacak kasus mangkir pengobatan pasien TB MDR8. Melakukan kegiatan mencatat suspek TB MDR (Buku bantu rujukan suspek TB MDR)9. Melakukan kegiatan mencatat pengobatan pasien TB MDR (TB.01 TB MDR)10. Melakukan kegiatan upaya pencegahan dan pengendalian infeksi
2	Fasyankes Pusat Rujukan dan Sub Rujukan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat	Mampu: <ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan program nasional penerapan strategi DOTS dan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat.2. Melakukan kegiatan menemukan suspek TB MDR3. Melakukan kegiatan merujuk suspek TB MDR ke Laboratorium rujukan TB MDR (TB.05 MDR)4. Melakukan kegiatan merujuk pasien TB MDR ke Tim Ahli Klinis Rumah Sakit.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-121-

NO	UNIT	KOMPETENSI
		<ul style="list-style-type: none">5. Melakukan kegiatan mengobati pasien TB MDR sesuai protap (SOP). (TB.01 MDR) Melakukan kegiatan penatalaksanaan efek samping pasien TB MDR6. Memberikan informasi kepada UPK Satelit dan Wasor untuk melakukan kegiatan melacak kontak erat dan melacak kasus mangkir.7. Melakukan kegiatan mencatat penatalaksanaan TB MDR (TB.01, 05, 06 dan 09 MDR)8. Melakukan kegiatan mengelola logistik OAT dan non OAT (TB 13.B MDR)9. Melakukan kegiatan upaya pencegahan dan pengendalian infeksi
3	Dinkes Kab/Kota	<p>Mampu:</p> <ul style="list-style-type: none">1. Menjelaskan program nasional penerapan strategi DOTS dan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat2. Melakukan kegiatan mencatat pasien TB MDR yang diobati dalam register kabupaten/ kota untuk pasien TB MDR. (Rekapitulasi suspek dan TB 03 MDR)3. Melaporkan pasien TB MDR yang ditemukan, hasil pengobatan dan logistik ke tingkat provinsi.(TB.07, 08, 11 MDR)4. Melakukan kegiatan fasilitasi ketersediaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan5. Memfasilitasi rujukan dan pelacakan pasien TB MDR6. Melakukan surveilans TB MDR7. Melakukan supervisi8. Melakukan monitoring dan evaluasi9. Memberikan umpan balik
4	Dinkes Provinsi	<ul style="list-style-type: none">1. Menjelaskan program nasional penerapan strategi DOTS dan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat2. Merekap register kabupaten/ kota untuk pasien TB MDR.(TB.07 MDR)3. Melaporkan pasien TB MDR yang ditemukan, hasil pengobatan dan logistik ke tingkat pusat.(TB.07, 08 dan LPPO TB MDR)4. Memastikan sarana dan prasarana yang



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-122-

NO	UNIT	KOMPETENSI
		<p>dibutuhkan tersedia cukup.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Melaksanakan pelatihan untuk tingkat kabupaten, fasyankes sub rujukan dan satelit.6. Memfasilitasi rujukan dan pelacakan pasien TB MDR7. Melakukan surveilans TB MDR8. Melakukan supervisi9. Melakukan monitoring dan evaluasi10. Memberikan umpan balik11. Melakukan pelatihan TB MDR bagi petugas UPK12. Melakukan koordinasi unsur terkait dalam pelaksanaan TB MDR
5	Kementerian Kesehatan	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat kebijakan pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat2. Menjelaskan situasi global TB MDR3. Menjelaskan program nasional penerapan strategi DOTS dan PMDT4. Membuat perencanaan disemua aspek dalam pelaksanaan TB MDR5. Membuat petunjuk teknis, petunjuk pelaksanaan dan standarisasi TB MDR6. Melakukan koordinasi unsur terkait dalam pelaksanaan TB MDR7. Melakukan surveilans TB MDR8. Melakukan analisa dan memberikan umpan balik hasil pelaksanaan TB MDR9. Menyusun modul dan melakukan pelatihan TB MDR untuk tenaga pelaksana di tingkat Provinsi dan Fasyankes rujukan TB MDR.10. Melakukan supervisi11. Melakukan monitoring dan evaluasi12. Mengkaji <i>outcome</i> pelaksanaan TB MDR13. Memfasilitasi ketersediaan logistik OAT dan non OAT



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-123-

BAB IX

ADVOKASI, KOMUNIKASI DAN MOBILISASI SOSIAL (AKMS)

A. Batasan dan Tujuan

AKMS TB MDR adalah suatu konsep sekaligus kerangka kerja terpadu untuk mempengaruhi dan mengubah kebijakan publik, perilaku dan memberdayakan masyarakat dalam penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat. Sehubungan dengan itu AKMS merupakan suatu rangkaian kegiatan advokasi, komunikasi, dan mobilisasi sosial yang dirancang secara sistematis dan dinamis.

Tujuan AKMS dalam penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat adalah untuk memberdayakan potensi masyarakat dan pemerintah sehingga mampu dan mandiri selama pengobatan TB MDR.

B. Strategi AKMS

Ada tiga strategi dalam AKMS dan sekaligus merupakan komponen yaitu Advokasi, Komunikasi dan Mobilisasi Sosial.

1. Advokasi

Advokasi untuk TB MDR adalah upaya secara sistematis untuk mempengaruhi pimpinan, pembuat/penentu kebijakan dan keputusan, dalam penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat. Pendekatan dapat dilakukan dengan cara bertatap muka langsung (audiensi), konsultasi, memberikan laporan, pertemuan/rapat kerja, lokakarya dan sebagainya sesuai dengan situasi dan kondisi masing-masing unit.

Pesan advokasi: Data TB di daerah tersebut, kerugian ekonomi, kontribusi PEMDA yang diperlukan dalam Pengendalian TB

Output advokasi: Dukungan dana untuk pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat di Kab/Kota

2. Komunikasi

Komunikasi merupakan proses penyampaian pesan atau gagasan (informasi) yang disampaikan secara lisan dan atau tertulis dari sumber pesan kepada penerima pesan melalui media dengan harapan adanya pengaruh timbal balik.

Sumber pesan (pemberi pesan) dapat berasal dari individu, kelompok (petugas, masyarakat) maupun kelembagaan (petugas kesehatan baik,



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-124-

NGO). Pesan-pesan dalam proses komunikasi disampaikan melalui bahasa yang sama dengan bahasa penerima pesan agar mudah dimengerti dan dipahami oleh penerima. Penerima pesan adalah dapat berupa individu, kelompok, kelembagaan maupun massa.

Materi pesan dikemas secara berbeda tergantung kelompok sasaran

Output: Peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai TB MDR

3. Mobilisasi Sosial

Adalah kegiatan yang melibatkan semua unsur masyarakat dengan keterpaduan elemen pemerintah dan non pemerintah, sehingga masyarakat dapat melakukan kegiatan secara kolektif menggunakan sumber daya yang ada dan membangun solidaritas untuk mengatasi masalah.

Output: Partisipasi Masyarakat dalam Pengendalian TB

Dalam penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat kegiatan tersebut dapat dilakukan antara lain melalui **penyuluhan kelompok, diskusi kelompok, kunjungan rumah** dan **konseling**.

C. Kelompok Sasaran AKMS

1. Pengambil keputusan (Pimpinan wilayah, Bupati/Walikota, DPRD, Bappeda/Bappeko, dll.)
2. Kelompok yang dapat mempengaruhi pengambil keputusan dan kelompok yang dapat mempengaruhi masyarakat yang terkena dampak TB MDR (penyedia layanan, lintas sektor, tokoh agama, tokoh masyarakat, organisasi masyarakat, media massa)
3. Kelompok yang terkena dampak TB MDR.

D. Kegiatan AKMS

1. Pengorganisasian

Pelaksanaan AKMS TB MDR dilaksanakan melalui pola struktur organisasi yang sudah ada baik di tingkat kecamatan yang dilaksanakan oleh Puskesmas, Rumah Sakit, Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Dinas Kesehatan provinsi dan Kementerian Kesehatan.

Dalam pelaksanaan AKMS yang harus dilibatkan:

- a. Pengelola program di Dinkes kab/kota dan provinsi
- b. Koalisi/Ormas/LSM/Organisasi Profesi Lokal
- c. Media



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-125-

- d. Masyarakat, termasuk mereka yang terkena dampak TB MDR
- e. Pemegang Kebijakan Internal dan Lintas Sektor

2. Penggerakan Pelaksanaan

Keberhasilan AKMS sangat ditentukan oleh keterlibatan banyak pihak melalui kerja sama lintas sektoral yang serasi, harmonis, efektif dan efisien. Pelaksanaannya dapat memanfaatkan potensi masyarakat yang ada.

Beberapa prinsip pemberdayaan masyarakat

- a. Menumbuh kembangkan potensi masyarakat berupa:
 - 1. Para pemimpin baik formal maupun informal.
 - 2. Organisasi/ lembaga kelompok
 - 3. Dana mandiri yang ada di masyarakat
 - 4. Sarana masyarakat
 - 5. Pengetahuan masyarakat
 - 6. Teknologi tepat guna termasuk cara berinteraksi masyarakat setempat secara kultural.
 - 7. Pengambilan keputusan oleh masyarakat.
- b. Kontribusi masyarakat dalam penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat
Pemberdayaan masyarakat, berprinsip meningkatkan kontribusi masyarakat dalam kegiatan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Secara kuantitatif berarti semakin banyak keluarga/masyarakat yang berkiprah dalam penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat. Secara kualitatif berarti keluarga/ masyarakat bukan hanya memanfaatkan tetapi ikut berkiprah melakukan penyuluhan, menjadi PMO, Kader TB, pendidik sebaya, kelompok dukungan sebaya dan sebagainya.
- c. Bekerja bersama masyarakat
Prinsip lain yang harus dipegang teguh adalah “bekerja untuk dan bersama masyarakat”, karena dengan kebersamaan inilah terjadi proses fasilitasi, motivasi, alih pengetahuan dan keterampilan.
- d. Kemitraan dapat berbasis individu, keluarga, masyarakat, dan ormas lainnya
Kemitraan antara Pemerintah, LSM, Ormas, dan berbagai kelompok masyarakat lainnya akan memudahkan kerja sama , sehingga potensi dapat dimanfaatkan secara optimal.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-126-

3. Kerja sama Lintas Sektoral (Organisasi Profesi, Dunia Usaha, Akademisi, dsb)

Penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat jauh lebih rumit daripada penatalaksanaan kasus TB non MDR, sehingga tidak mungkin hanya dilakukan oleh sektor kesehatan, tetapi membutuhkan kemitraan dan dukungan yang dilakukan oleh sektor lainnya. Untuk itu perlu diwujudkan koordinasi, integrasi dan sinkronisasi berbagai program dan kegiatan baik yang berada di dalam lingkup kesehatan maupun dengan sektor-sektor lainnya.

Untuk mewujudkan koordinasi yang baik perlu diselenggarakan komunikasi antar unit dan antar sektor guna membahas perencanaan dan implementasi serta pembinaan dan pengawasan penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat.

Penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat dapat diperkuat dengan:

- Komitmen politik di seluruh tingkatan
- Kegiatan advokasi dan komunikasi penerapan strategi Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat yang disusun dengan baik, direncanakan bersama untuk memastikan sasaran dan isi pesan tepat
- Pengembangan bersama strategi komunikasi dan mobilisasi sosial strategi Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat ditujukan pada kebutuhan individu dan pasien serta masyarakat yang terkena dampak TB MDR

E. Keluaran AKMS TB MDR

1. Adanya peningkatan dukungan kebijakan, pendanaan dan sumber daya lain oleh berbagai pihak dalam kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat
2. Peningkatan opini publik yang mendukung kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat
3. Peningkatan nilai, praktek dan partisipasi masyarakat dalam Pengendalian TB MDR



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-127-

BAB X

PEMBIAYAAN MANAJEMEN TERPADU PENGENDALIAN TUBERKULOSIS RESISTAN OBAT

Pada saat ini sebagian besar pendanaan masih menjadi tanggung jawab dari Kementerian Kesehatan, dalam hal ini Program Nasional Pengendalian TB. Sumber pendanaan tersebut diperoleh dari dana Pemerintah dan bantuan luar negeri. Meskipun demikian, diperkirakan masih akan terjadi kesenjangan antara total biaya yang diperlukan dengan anggaran yang tersedia selama periode tersebut. Perlu ada upaya sistematis yang mendorong kemandirian program dari sisi pendanaan.

Kontribusi pendanaan dari pemerintah, propinsi, kabupaten/kota, dan berbagai jaminan sosial diharapkan dapat mengatasi kesenjangan tersebut secara bertahap dalam kurun waktu tersebut. Hal ini menunjukkan peningkatan komitmen politis terhadap program pengendalian TB pada umumnya dan Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat pada khususnya. Advokasi kepada sektor swasta, seperti PT Askes, Jamsostek diharapkan dapat meningkatkan kontribusi sektor swasta dalam mendukung pendanaan untuk Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat.

Gambar berikut menyajikan alokasi anggaran untuk strategi Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat tahun 2011-2014 dan analisis kesenjangan pembiayaan Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat tahun 2011-2014.

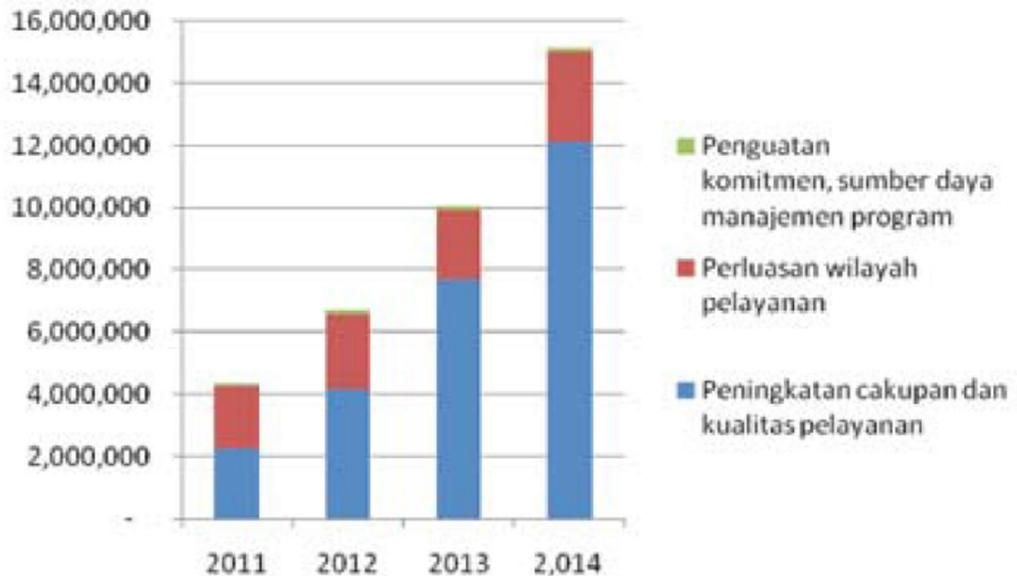


MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

-128-

Gambar 7. Alokasi Anggaran untuk Strategi Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat, tahun 2011-2014

Gambar 3. Alokasi anggaran untuk strategi PMDT, tahun 2011-2014



Alokasi pembiayaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat

Pendanaan secara umum dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu untuk kegiatan manajerial dan kegiatan layanan. Kegiatan manajerial diantaranya untuk penyiapan SDM, logistik program (OAT dan non OAT), penyediaan sarana prasarana dan kegiatan manajemen di semua tingkatan. Pendanaan kegiatan layanan berupa dukungan kepada pasien TB MDR dan dukungan operasional bagi fasilitas pelayanan kesehatan.

Tabel 23. Matriks Pendanaan Kegiatan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat

Jenis Kegiatan	Sumber Pendanaan			
	Pusat	Provinsi	Kab/Kota	Sumber lain
Manajerial				
Penyediaan OAT TB MDR	+++	+	+	
Penyediaan Logistik non OAT	++	++	++	
Pengembangan SDM	++	++	++	
Monev	++	++	++	



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-129-

Jenis Kegiatan	Sumber Pendanaan			
	Pusat	Provinsi	Kab/Kota	Sumber lain
Manajerial				
Jejaring pelayanan PMDT	+	+++	+++	
Penyiapan sarana PMDT	++	+	+	
Layanan				
Proses diagnostik TB MDR	+++	+	+	+
Pemeriksaan lab penunjang	++	+	+	++
Rawat inap dan rawat jalan	++	++	++	++
Manajemen Efek samping	++	++	++	++
Dukungan sosial ekonomi	+	++	++	++

Keterangan :

+ : diperlukan upaya untuk penyediaan dana

++ : dibiayai bersama

+++ : merupakan penanggung jawab utama



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

-130-

BAB XI PENUTUP

Dengan tersusunnya Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat maka upaya pengendalian TB dapat dilaksanakan secara lebih luas, terpadu, berkesinambungan, dan sesuai dengan standar yang berlaku. Diharapkan tenaga kesehatan dapat memberikan pelayanan TB secara bermutu dan semua penderita TB Resistan Obat dapat diberikan pelayanan sesuai standar sampai tuntas.

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

NAFSIAH MBOI