

MATERI INTI 4
LOGISTIK TB RESISTAN OBAT



KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.
DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
JAKARTA
2016

TIM PENYUSUN

Pengarah : dr. H. Mohammad Subuh, M.P.P.M.
dr. Wiendra Waworuntu, M.Kes.

Penanggung jawab : dr. Asik Surya, M.P.P.M.

Editor : Nurjanah, S.K.M., M.Kes.
dr. Yullita Evarini Yuzwar, M.A.R.S.
dr. Endang Lukitosari, M.P.H.

Kontributor:

1. Afrialiliani, S.Kom.
2. Arifin Nawas, dr., Sp.P
3. Arto Yuwono, dr., Sp.PD
4. Ayu Hartini Pramadyani, dr.
5. Betty Nababan, dr.
6. Dina Frasasti, S.K.M.
7. Diah Handayani, dr. Sp.P
8. Eka Sulistiany, dr.
9. Erlina Burhan, dr. Sp.P
10. Fatiyah Isbaniah, dr., Sp.P
11. Fenny, dr.
12. Fita Rosemary, dr.
13. Hanifah Rizky PS, S.K.M.
14. Harsini Kusumo, dr. Sp.P
15. HD. Djamal, dr., M.Si.
16. Irfan Ediyanto, dr.
17. Jane Sugiri, dr. Sp.P
18. Joko Siswanto, Drs., M.Kes.
19. Katamanis Tarigan, Dra., S.K.M.
20. Merry Samsuri, dr.
21. Mikyal Faralina, S.K.M.
22. Prayudi S, dr., Sp.PD (K)
23. Priyanti Z Soepandi, dr., Sp.P (K)
24. Purwastyastuti, Prof. Dr., Sp.F (K), M.Sc.
25. Ratih Pahlesia, dr., Sp.P
26. Ratna Ekasari, dr.

27. Rena Titis Nur, S.K.M.
28. Retno Kusuma Dewi, dr.
29. Ronny Chandra S.Si., M.Biomed.
30. Rudy Hutagalung
31. Saida Nurmala Debatardja, S.K.M.
32. Setiawan Jati Laksono, dr.
33. Setya Budiono, dr., MARS
34. Siti Nur Anisah, drg., MPH
35. Soedarsono, dr., Sp.P
36. Sri Prihatini, dr., Sp.P
37. Sulisty, S.K.M., M.Epid.
38. Surjana, S.K.M., M.Sc.
39. Suwandi, S.K.M., M.Epid.
40. Tiar Salman, S.T., M.M.
41. Tiara Verdinawati, S.K.M.
42. Triana Yuliarsih, S.K.M.
43. Tutik Kusmiati, dr., Sp.P
44. Yusuf Said, S.H.
45. Zulrasdy Djairas, dr., S.K.M.

DAFTAR SINGKATAN

Am	= Amikasin
Cm	= Kapreomisin
Cs	= Sikloserin
DOTS	= Directly Observed Treatment Shortcourse
E	= Etambutol
Eto	= Etionamid
GDP	= Good Distribution Practice
GDF	= Global Drug Facility
GF	= Global Fund
GLC	= Green Light Committee
H	= Isoniazid
IDA	= International Dispensary Association
IFK	= Instalasi Farmasi Kabupaten/Kota
IFP	= Instalasi Farmasi Provinsi
Km	= Kanamisin
Lfx	= Levofloksasin
MDR	= Multi Drug Resistance
Mfx	= Moksifloksasin
MTPTRO	= Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat
OAT	= Obat Anti Tuberkulosis
Ofx	= Ofloksasin
PAS	= Asam Para amino salisilat
Pto	= Protionamid
R	= Rifampisin
S	= Streptomisin
TAK	= Tim Ahli Klinis
TB	= Tuberkulosis
Trd	= Terizidon
Fasyks	= Fasilitas Kesehatan
WHO	= World Health Organization
Z	= Pirazinamid

DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN	Error!
Bookmark not defined.	
DAFTAR SINGKATAN	Error!
Bookmark not defined.	
DAFTAR ISI	5
I. DESKRIPSI SINGKAT	6
II. TUJUAN PEMBELAJARAN	6
III. POKOK BAHASAN / SUB POKOK BAHASAN	6
IV. METODE DAN ALAT BANTU	7
V. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN	7
VI. URAIAN MATERI	
A. LOGISTIK TB RESISTAN OBAT	
1. Obat Anti TB Resistan Obat	10
2. Obat Efek Samping Pengobatan TB RO	12
3. Non OAT Resistan Obat	14
4. Formulir Pencatatan dan Pelaporan	14
B. PERMINTAAN LOGISTIK TB RESISTAN OBAT	
1. Permintaan OAT Resistan Obat	17
2. Permintaan Non OAT	18
C. PEMBERIAN OBAT TB RESISTAN OBAT	
1. Penyiapan Obat TB RO	19
2. Cara Pemberian OAT RO	24
3. Tatacara Penyerahan OAT RO Bagi Pasien	24
4. Perlakuan Terhadap OAT RO Yang Tidak Dipakai	25
VIII. REFERENSI	26

I. DESKRIPSI SINGKAT

Penyediaan logistik dalam pelaksanaan Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat (MTPTRO) diperlukan untuk mendukung tatalaksana pasien TB Resistan Obat di semua Fasilitas Kesehatan pelaksana. Ketersediaan logistik harus terjamin jumlah dan kualitasnya selama pasien menjalani pengobatan sampai sembuh.

Materi Logistik TB Resistan Obat mencakup jenis Logistik, permintaan logistik dan penyiapan obat, dengan harapan agar petugas pelaksana Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat (MTPTRO) di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dapat menjalankan tugas dan fungsinya dengan baik.

II. TUJUAN PEMBELAJARAN

A. Tujuan Pembelajaran Umum (TPU)

Setelah mengikuti materi, peserta mampu memahami pengelolaan logistik TB Resistan Obat

B. Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK)

Setelah mengikuti materi, peserta mampu:

1. Menjelaskan logistik TB Resistan Obat.
2. Menjelaskan permintaan logistik TB Resistan Obat
3. Menjelaskan cara menyiapkan OAT TB Resistan Obat

III. POKOK BAHASAN DAN SUB POKOK BAHASAN

A. Logistik TB Resistan Obat.

1. OAT
2. Non OAT

B. Permintaan Logistik TB Resistan Obat :

1. Permintaan OAT Resistan Obat
2. Permintaan Non OAT Resistan Obat

C. Pemberian Obat TB Resistan Obat :

1. Penyiapan Obat TB RO
2. Cara Pemberian OAT RO
3. Tatalaksana Penyerahan OAT RO Bagi Pasien
4. Perlakuan Terhadap OAT RO Yang Tidak Dipakai

IV. METODE dan ALAT BANTU

A. Metode

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Pembelajaran Kelompok Kecil
4. Curah Pendapat
5. Tugas baca,
6. Penugasan kasus,
7. Pengisian formulir

B. Alat Bantu

1. Flipchart
2. Whiteboard
3. Spidol
4. Modul
5. Lembar Kasus
6. Lembar persetujuan pengobatan
7. Formulir pencatatan
8. Formulir Data Dasar Pengobatan
9. Petunjuk penugasan
10. Audiovisual

V. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Agar proses pembelajaran dapat berhasil secara efektif, maka perlu disusun langkah-langkah sebagai berikut :

Langkah 1 : Penyiapan Proses pembelajaran

Kegiatan Fasilitator

1. Fasilitator memulai kegiatan dengan melakukan bina suasana dikelas
2. Fasilitator menyapa peserta dengan ramah dan hangat.
3. Apabila belum pernah menyampaikan sesi di kelas mulailah dengan memperkenalkan diri, Perkenalkan diri dengan menyebutkan nama lengkap, instansi tempat bekerja, materi yang akan disampaikan.
4. Menyamakan pendapat peserta (apersepsi) tentang apa yang dimaksud dengan pengelolaan logistik TB dengan metode brainstorming.

5. Menyampaikan ruang lingkup bahasan dan tujuan pembelajaran tentang pengelolaan logistik TB yang sebaiknya dengan menggunakan CTJ

Kegiatan Peserta

1. Mempersiapkan diri dan alat tulis yang diperlukan
2. Mengemukakan pendapat atas pertanyaan fasilitator
3. Mendengar dan mencatat hal-hal yang dianggap penting
4. Mengajukan pertanyaan kepada fasilitator bila ada hal-hal yang belum jelas dan perlu diklarifikasi.

Langkah 2 : Pokok bahasan dan sub pokok bahasan

Kegiatan Fasilitator

1. Menyampaikan Pokok Bahasan dan sub pokok bahasan 1 sampai dengan 3 secara garis besar dalam waktu yang singkat
2. Memberikan kesempatan kepada peserta untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas
3. Memberikan jawaban jika ada pertanyaan yang diajukan peserta

Kegiatan Peserta

1. Mendengar, mencatat dan menyimpulkan hal-hal yang dianggap penting
2. Mengajukan pertanyaan kepada fasilitator sesuai dengan kesempatan yang diberikan
3. Memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan fasilitator.

Langkah 3 : Pendalaman pokok bahasan

Kegiatan Fasilitator

1. Menugaskan kelompok untuk membaca materi
2. Menugaskan kelompok untuk menjawab pertanyaan dan latihan
3. Mengamati peserta dan memberikan bimbingan pada proses penyelesaian latihan permintaan Obat, memberikan arahan dalam demonstrasi, penyiapan paket .

Kegiatan Peserta

1. Mendengar, mencatat dan bertanya pada hal-hal yang kurang jelas pada fasilitator.
2. Melakukan proses membaca modul.
3. Mengerjakan latihan, memperhatikan pengemasan Paket Obat dilanjutkan dengan diskusi.

Langkah 4 : Rangkuman dan evaluasi hasil belajar

Kegiatan Fasilitator

1. Mengadakan evaluasi dengan melemparkan pertanyaan sesuai topik pokok bahasan
2. Memperjelas jawaban peserta terhadap masing – masing pertanyaan
3. Bersama peserta merangkum poin-poin penting dari hasil proses pembelajaran.
4. Membuat kesimpulan.

Kegiatan Peserta

1. Menjawab pertanyaan yang diajukan fasilitator.
2. Bersama fasilitator merangkum hasil proses pembelajaran Logistik TB RO

VI. URAIAN MATERI

A. LOGISTIK TB RESISTAN OBAT

Logistik TB RO adalah semua logistik yang digunakan dalam pelayanan pengobatan TB RO, baik obat maupun non obat.

Jenis-jenis logistik TB RO adalah :

1. Obat Anti TB Resistan Obat (OAT RO)

Obat-obat anti TB yang digunakan untuk pengobatan TB resistan obat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Pengelompokan OAT

Golongan		Jenis	Obat	
K e t e r a n g a n : *A TD iD d aO kN A G E N T S	A	Florokuinolon	<ul style="list-style-type: none"> Levofloksasin (Lfx) Moksifloksasin (Mfx) Gatifloksasin (Gfx)* 	
	B	Obat Suntik Lini kedua	<ul style="list-style-type: none"> Kanamisin (Km) Amikasin (Am) Kapreomisin (Cm) Streptomisin (S)** 	
	C	Obat Inti Lini Kedua	<ul style="list-style-type: none"> Etionamid (Eto) Protionamid (Pto) Sikloserin (Cs) 	<ul style="list-style-type: none"> Terizidon (Trd)* Clofazimin (Cfz) Linezolid (Lzd)
	D1	OAT Lini pertama	<ul style="list-style-type: none"> Pirazinamid (Z) Etambutol (E) Isoniazid (H) dosis tinggi 	
	D2	OAT Baru	<ul style="list-style-type: none"> Bedaquiline (Bdq) Delamanid (Dlm) 	
	D3	OAT Tambahan	<ul style="list-style-type: none"> Asam Para Amino Salisilat (PAS) Imipenem-silastatin (Ipm)* Meropenem (Mpm)* 	<ul style="list-style-type: none"> Amoksilin clavulanat (Amx-Clv)* Thioasetazon (T)*

* disediakan oleh program

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

Obat Anti Tuberkulosis resistan obat di Indonesia yang disediakan program yaitu: Kanamycin, Capreomycine, Levofloxacin, Moxifloxacin, Ethionamide, Cycloserine, PAS Asid/PAS Na, Pyrazinamide, Ethambutol, Isoniazid, Bedaquiline (Bdq), Clofazimin dan Linezolid.

Tabel 2. Jenis OAT dan Bentuk Sediannya

Jenis Obat	Bentuk Sediaan	Dosis Sediaan
Kanamycin (Km)	Vial	1000 mg
Capreomycin (Cm)	Vial	1000 mg
Levofloxacin (Lfx)	Tablet	250 mg
Moxifloxacin(Mfx)	Tablet	400 mg
Ethionamide (Eto)	Tablet	250 mg
Cycloserine (Cs)	Tablet	250 mg
PAS Acid	Sachet	4 gr
PAS Sodium	Sachet	5,52 gr
Pyrazinamide (Z)	Tablet	500 mg
Ethambutol (E)	Tablet	400 mg
Isoniazid (INH)	Tablet	100 mg
Bedaquiline (Bdq)	Tablet	100 mg
Clofazimin (Cfz)	Tablet	100 mg
Linezolid (Lnz)	Tablet	600 mg
Vit B6	Tablet	50 mg
Delamanid	Tablet	50 mg

Catatan :

Jenis-jenis Paduan Pengobatan TB Resistan Obat yang digunakan di Indonesia dapat dilihat pada Modul Materi Inti 2.

Beberapa contoh obat yang digunakan dalam pengobatan TB Resistan Obat:

Gambar 1. OAT TB RESISTAN OBAT



Sangat penting bagi petugas kesehatan di Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO dan Fasyankes Satelit memonitor ketersediaan Obat dan bahan penunjang lainnya untuk menjamin kesinambungan pengobatan pasien TB Resistan Obat

Obat Efek Samping Pengobatan TB RO

Dalam pengobatan TB RO digunakan juga obat-obat untuk mengatasi reaksi efek samping pada pengobatan TB RO, namun program TB Nasional tidak menyediakan obat-obat tersebut. Fasyankes yang melakukan pengobatan efek samping dapat menggunakan obat-obat yang tersedia di fasyankes tersebut.

Jenis dan jumlah Obat untuk mengatasi efek samping obat ditentukan oleh Tim Ahli Klinis (TAK) yang penyediaannya melalui BPJS atau pembelian secara mandiri oleh pasien.

2. Non OAT Resistan Obat (Non OAT RO)

Jenis-jenis logistik Non OAT yang digunakan dalam pelayanan pasien TB RO diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mikroskop
- b. Reagen Zn
- c. Pot dahak steril
- d. Kaca sediaan (slide)
- e. Tes Cepat Molekuler (TCM)
- f. Cartridge TCM
- g. Masker/Respirator N95
- h. Formulir pencatatan dan pelaporan
- i. dan lain-lain

Formulir Pencatatan dan Pelaporan

Formulir pencatatan dan pelaporan yang digunakan dalam program Manajemen Terpadu Pengendalian TB Resistan Obat adalah sebagai berikut :

- a. Buku Bantu Rujukan Terduga
- b. Formulir Rujukan Terduga
- c. Formulir Data Dasar
- d. Formulir Kunjungan Rumah
- e. TB.06
- f. Rekapitulasi TB.06
- g. TB.05
- h. TB.04 Lab Fasyankes
- i. TB.04 Lab Rujukan
- j. TB.01 MDR
- k. TB.02 MDR
- l. TB.03 MDR
- m. TB.09 MDR
- n. TB 10 MDR
- o. Formulir Tim Ahli Klinis (TAK)
- p. TB.07 MDR
- q. TB.11 MDR
- r. TB.08 MDR
- s. TB.13 A MDR
- t. TB.13 B MDR
- u. TB.13 C MDR

- v. TB.13 A Cartridge Genexpert
- w. TB.13 B Cartridge Genexpert

B. PERMINTAAN LOGISTIK TB RESISTAN OBAT

Untuk mendukung pelayanan pasien TB RO dapat berjalan baik maka perlu dijamin ketersediaan logistik TB RO melalui pengelolaan yang baik. Pengelolaan logistik TB RO mengacu pada alur/siklus pengelolaan logistik yang dimulai dari: Perencanaan, Pengadaan, Penyimpanan, Distribusi dan Penggunaan.

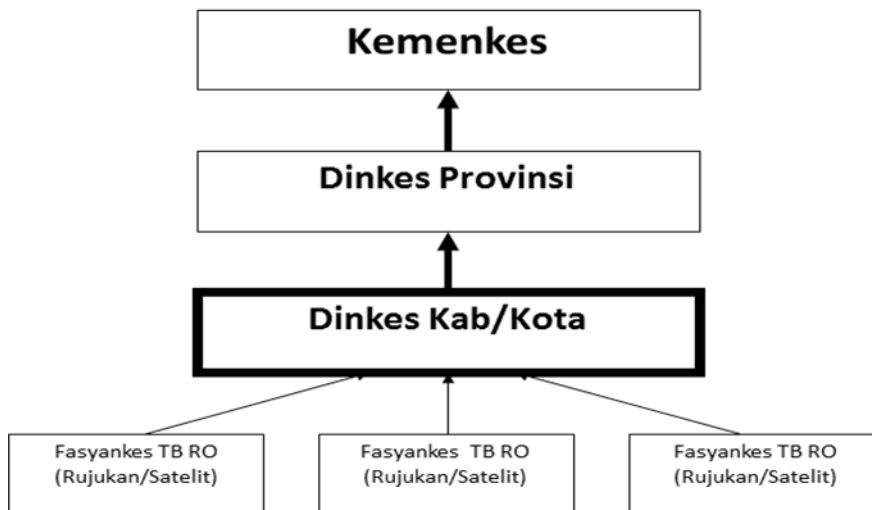
Perencanaan kebutuhan logistik TB RO merupakan langkah awal yang sangat penting untuk memastikan tersedianya OAT dan Non OAT RO sesuai kebutuhan, baik jenis dan jumlahnya dalam kurun waktu tertentu.

Peran dari Tim Ahli Klinis (TAK) dan tenaga pelayanan poli TB RO Fasyankes Rujukan TB RO atau Fasyankes TB RO untuk memperkirakan penemuan kasus TB RO yang akan di obati dan dilayani dalam kurun waktu tertentu (tahun/triwulan), sehingga pengelola logistik (Farmasi Fasyankes) dapat menghitung kebutuhan logistik TB RO, baik OAT RO dan Non OAT.

Program Penanggulangan TB mengupayakan agar pengadaan logistik tersebut dapat diadakan dari dana Pemerintah baik Pusat (APBN) maupun Provinsi dan Kabupaten/Kota (APBD). Hal ini dimaksudkan agar pelayanan pengobatan TB RO dapat meringankan beban pasien.

Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO melakukan permintaan kebutuhan logistik TB RO baik OAT dan Non OAT ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota maupun Provinsi.

Gambar 2. Alur Permintaan Obat TB Resistan Obat



Catatan: Dinas Kesehatan Provinsi yang masih menggunakan alur permintaan dan distribusi yang lama (Provinsi langsung ke Fasyankes), diharapkan dapat merubah secara bertahap pada masa transisi.

Permintaan logistik TB RO baik OAT maupun Non OAT harus dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan, permintaan dilakukan 3 bulan sekali dengan prosedur resmi, sedangkan analisa stok harus dilakukan setiap bulan untuk menjaga ketersediaan obat tetap aman dan tidak terjadi kadaluarsa.

Permintaan Logistik dari Fasyankes ke Dinkes Kabupaten/Kota

Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO membuat permintaan logistik TB RO menggunakan Formulir Permintaan Obat TB RO dan Formulir Permintaan Non OAT RO (Form TB.13B).

Langkah-langkah dalam melakukan permintaan logistik TB RO :

- Menghitung kebutuhan obat dan non obat TB RO perbulan menggunakan formulir bantu (file bantu: Excel), sebagai berikut :
- Catat dan entry data semua pasien TB RO yang diobati baik di Fasyankes Satelit maupun di Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO.
- Masukkan jumlah tablet setiap jenis obat yang diberikan kepada pasien TB RO sesuai dengan form TB.01 TB RO.

- Jumlahkan penggunaan obat perhari dari masing-masing jenis obat (file bantu akan menjumlah otomatis)
- Kalikan 28 untuk kebutuhan obat perhari dan kalikan 20 untuk obat injeksi untuk menghitung kebutuhan selama 1 bulan
- Kalikan 3 dari kebutuhan setiap 1 bulan nya untuk menghitung kebutuhan 3 bulan (1 triwulan).

1. Permintaan OAT Resistan Obat

- Fasyankes Rujukan TB RO dan Fasyankes TB RO meminta obat dengan menggunakan Formulir Permintaan Logistik TB RO (Form TB.13 B) ke Dinas Kesehatan Kab/kota.
- Dinas Kesehatan Kabupaten /Kota akan menindaklanjuti dengan merekapitulasi seluruh permintaan dan mengirim surat dan rekapitulasi permintaan logistik TB RO (Form TB.13C) ke Dinkes Provinsi.

Tabel 2. Jadwal Permintaan Logistik TB RO dari Fasyankes Rujukan TB RO dan Fasyankes TB RO ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota

Kebutuhan untuk		Jadwal Permintaan	Perkiraan Obat dikirim
Triwulan	Bulan		
1	Januari s/d Maret	Minggu ke 3 bulan November	Minggu ke 3 bulan Desember
2	April s/d Juni	Minggu ke 3 bulan February	Minggu ke 3 bulan Maret
3	Juli s/d September	Minggu ke 3 bulan Mei	Minggu ke 3 bulan Juni
4	Oktober s/d Desember	Minggu ke 3 bulan Agustus	Minggu ke 3 bulan September

- Fasyankes Satelit meminta OAT dan Non OAT (Masker N95) ke Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO menggunakan Formulir Permintaan OAT dan Non OAT RO (Form TB.13A), sesuai dengan kebutuhan jumlah pasien TB RO yang diobati dan jenis obat yang dikonsumsi.

Langkah perhitungan obat sebagai berikut:

- 1) Tuliskan semua data pasien TB RO yang diobati di Fasyankes Satelit
- 2) Masukkan jumlah tablet jenis obat yang dikonsumsi pasien sesuai form TB.01 MDR
- 3) Jumlahkan penggunaan obat perhari dari masing-masing jenis obat
 - Kalikan 28 untuk kebutuhan obat perhari dan kalikan 20 untuk obat injeksi untuk menghitung kebutuhan selama 1 bulan
 - Kalikan 4 dari kebutuhan 1 bulan untuk menghitung kebutuhan 3 bulan dan 1 bulan untuk *buffer stock*
- 4) Jumlah Obat yang diminta didapat dari kebutuhan obat dikurangi dengan sisa stok.
- 5) Fasyankes Satelit meminta OAT RO kepada Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO menggunakan "Formulir Permintaan TB RO (Form.TB.13A). Permintaan logistik untuk memenuhi kebutuhan 3 bulan ditambah satu bulan buffer.

2. Permintaan Non OAT

Jadwal dan alur permintaan Logistik Non OAT sama dengan OAT, dan perhitungannya sebagai berikut :

a. Cartridges TCM (GeneXpert M.Tb/Rif)

Menghitung permintaan kebutuhan cartridges, didasarkan atas target penemuan terduga TB RO dan untuk 1 terduga TB Resistan Obat dibutuhkan 1 set cartridges

b. Menghitung permintaan pot dahak.

Menghitung permintaan kebutuhan pot dahak, didasarkan atas target penemuan pasien TB RO.

Berikut contoh perhitungan permintaan kebutuhan pot dahak untuk 1 pasien per bulan :

Uraian	Asumsi kebutuhan per bulan
Target pasien TB Resistan Obat	1 pasien
Terduga yang akan diperiksa	10 terduga TB RO
Contoh uji dahak setiap terduga TB RO	10 pot dahak
Kebutuhan pot dahak per bulan :	1 x 10 = 10 pot dahak

Setelah ditetapkan sebagai pasien TB RO, maka kebutuhan pot dahak selama pengobatan dan pasca pengobatan adalah :

Uraian	Jumlah
Pemeriksaan dahak untuk biakan dan uji kepekaan	1 pasien x 2 contoh uji = 2 pot dahak
Pemeriksaan dahak ulang (<i>Follow up</i>) per pasien: asumsi 24 bulan pengobatan	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk tahap awal selama 8 bulan x 1 contoh uji dahak: $8 \times 1 = 8$ pot dahak • Untuk tahap lanjutan (misal selama 18 bulan) x 1 contoh ujidahak setiap 2 bulan: $1 \times (18 : 2) = 9$ pot dahak, • maka pot dahak yang dibutuhkan: $8 + 9 = 17$ pot dahak.
Pasca pengobatan (<i>post-treatment</i>) per pasien	1 contoh ujidahak setiap 6 bulan selama 2 tahun (24 bulan), maka dibutuhkan: $1 \times (24 : 6) = 4$ pot dahak
Jumlah pot dahak yang diperlukan untuk satu pasien sampai pasca pengobatan	$2 + 17 + 4 = 23$ pot dahak.

Harus diingat!!

Pot dahak yang dipesan per triwulan harus memperhatikan hal-hal berikut:

- Jumlah kebutuhan untuk *skrining*
- Ditambah jumlah yang diperlukan untuk follow up
- Ditambah *buffer stock* (**10%**)
- Dikurangi jumlah stok pot dahak yang masih tersisa pada akhir triwulan

c. Menghitung permintaan Kaca Sediaan sama dengan menghitung kebutuhan pot dahak pada tahap awal dan tahap lanjutan pengobatan pasien TB RO.

d. Menghitung permintaan Alat Suntik.

Semua pasien TB RO akan mendapat obat injeksi selama tahap awal pengobatan. Injeksi harus diberikan menggunakan alat suntik steril (sekali pakai). Alat suntik ini terdiri dari: jarum suntik dan semprit (*sprit*).

Cara menghitung permintaan alat suntik :

- Jumlah pasien TB RO yang sedang mendapat pengobatan dengan obat injeksi, misalnya: 1 pasien

- Point (a) dikalikan dengan jumlah dosis per pasien (20 dosis per bulan), maka dibutuhkan: $1 \times 20 = 20$ spuit per bulan, untuk jarum: $1 \times 20 = 20$ jarum suntik per bulan.
- Untuk menghitung kebutuhan 1 triwulan (3 bulan), maka:
 - 3×20 spuit = 60 spuit
 - 3×20 jarum = 60 jarum
- Kebutuhan *buffer stock* = 1 bulan kebutuhan
 - 1×20 spuit = 20 spuit
 - 1×20 jarum = 20 jarum
- Total kebutuhan 1 triwulan setelah ditambah *buffer* adalah
 - Spuit : $60 + 20 = 80$ buah
 - Jarum : $60 + 20 = 80$ buah
- Hasil poin (5) dikurangi dengan jumlah alat suntik yang masih ada di stok pada akhir triwulan yang lalu, misalnya :
 - Sisa spuit : 10 → maka kebutuhan = $80 - 10 = 70$ buah
 - Sisa jarum : 10 → maka kebutuhan = $80 - 10 = 70$ buah
- Menghitung kebutuhan *aqua proinjeksi* adalah identik dengan perhitungan kebutuhan spuit.
- Menghitung permintaan kebutuhan respirator N-95
 Kebutuhan respirator N-95 untuk pengobatan pasien TB RO dengan memperhitungkan hal hal sebagai berikut :
 - Penggunaan respirator N-95 untuk satu orang petugas bisa dipakai untuk 3 hari sampai 1 minggu tergantung jumlah pasien dan lamanya paparan terhadap pasien
 - Petugas Fasyankes Satelit yang menggunakan respirator N-95 sebanyak 2 orang dan petugas Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO yang menggunakan sebanyak 6-10 orang
 - Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO menyampaikan permintaan harus memasukan kebutuhan dari Fasyankes satelit yang ada di wilayahnya.
- Menghitung permintaan Buku/Kartu Register dan Formulir TB RO.
 Kebutuhan buku/kartu register dan formulir TB RO dengan

mempertimbangkan frekuensi penggunaan formulir atau register tersebut.

- Pastikan semua kebutuhan formulir di setiap unit pelayanan tersedia dalam jumlah yang cukup.

C. PEMBERIAN OBAT TB RESISTAN OBAT

1. Penyiapan Obat TB RO

Logistik TB RO baik OAT dan non OAT dikelola satu pintu di farmasi fasyankes. Obat TB RO sebelum diberikan ke pasien harus dipersiapkan terlebih dahulu oleh petugas farmasi, baru kemudian diserahkan ke petugas poli TB RO. Obat TB RO yang disiapkan adalah untuk penggunaan **Satu Minggu**. Langkah penyiapan obat TB RO di Fasyankes Rujukan TB RO, Fasyankes TB RO dan Fasyankes Satelit adalah sebagai berikut :

- a. Siapkan Obat untuk semua pasien baru dan pasien yang sedang dalam pengobatan untuk kebutuhan selama 1 minggu
- b. Tempatkan kebutuhan Obat untuk 1 minggu kedalam tempat obat sementara, dengan mencantumkan nama obat, sediaan obat, warna, nomor batch dan tanggal kadaluarsa.

Gambar 3. Penyiapan Pengemasan Obat TB Resistan Obat (mingguan)



- c. Kemudian dari kebutuhan seminggu di siapkan paket plastik kecil (dosis harian) untuk masing-masing pasien. Penulisan etiket harus dilakukan disetiap paket harian yang minimal berisi Nama Pasien yang terdiri dari 2 kata, Tanggal pemberian obat, No.Rekam Medik.

Gambar 4. Paket Obat Harian yang Dibungkus Plastik



- d. Paket harian masing-masing pasien untuk 1 minggu ditempatkan kedalam kantung obat/tempat obat dan harus disimpan pada suhu ruangan dan terhindar dari sinar matahari langsung seperti gambar di bawah ini :

Gambar 5. Paket Obat Seluruh Pasien Dalam Satu Minggu



Catatan :

Penjelasan diatas tidak termasuk OAT Paser dan OAT injeksi. Paser membutuhkan suhu /temperatur dingin dan tidak bisa disimpan seperti obat tablet. Obat injeksi disimpan di tempat yang berbeda karena apabila disatukan dengan obat tablet akan sangat besar kemasannya.

- e. Penyiapan paduan dan dosis obat harian harus merujuk pada tanggal terakhir paduan dan dosis obat yang ditetapkan oleh TAK atau Dokter (Form TB.01 MDR).
- f. OAT yang sudah di siapkan untuk 1 (satu) minggu diserahkan ke Petugas Poli TB RO untuk diberikan kepada pasien TB RO. Ketika pasien datang, pemberian obat yang telah disediakan dalam plastik/kotak dapat segera diberikan.

Gambar 5. Paket OAT yang dimasukan kedalam kotak obat



Penyiapan Pemberian PAS (PASER®)

PAS harus disimpan pada suhu 2°-15°C. Pemberian PAS kepada pasien harus diminum dengan cairan yang bersifat asam, untuk itu sediakan **minuman yang bersifat asam**, seperti: jus jeruk/jus nanas/jus apel/jus lainnya yang bersifat asam dalam gelas.

- a. Masukkan granule PAS ke dalam jus (tidak perlu menunggu hingga granule larut).
- b. Segera minum PAS dan jus tersebut sampai habis, sebaiknya dengan sedotan sehingga tidak ada granule yang tersisa.

Catatan: Obat PAS yang digunakan Program TB Nasional ada 2 jenis sediaan, ada yang harus di simpan di suhu dingin (PAS Acid, suhu 2-15°C) dan ada ada

yang tidak harus di simpan di suhu dingin (PAS Na, bisa pada suhu ruangan 28°C). Hal ini tergantung dari ketersediaan Obat PAS yang ada diproduksi/dipasaran.

Gambar 6. Granule PAS dimasukan ke dalam jus



Perhatian:

Jika kemasan (sachet) PAS mengalami kerusakan, mengembang dan warna granule PAS berubah segera ganti dengan PAS yang kualitasnya baik.

Penyiapan Obat Injeksi

Obat injeksi sama seperti obat oral TB RO lainnya disiapkan oleh petugas farmasi untuk setiap pasien dengan prosedur sebagai berikut :

- a. Persiapkan semua kebutuhan pemberian obat seperti alat suntik, aqua pro injeksi, alkohol dan kapas untuk setiap pasien TB RO.
- b. Siapkan obat injeksi setiap pasien sesuai dosis yang tercantum dalam form kartu TB.01 MDR pasien

2. Cara Pemberian OAT RO

Pemberian OAT RO kepada pasien dilakukan oleh petugas poli TB RO fasyankes yang bertugas sebagai PMO dengan urutan sebagai berikut :

- a. Petugas menyiapkan data pasien (Form TB 01.MDR).
- b. Petugas menanyakan keluhan atau efek samping yang di rasakan pasien dan melakukan konsultasi ke dokter untuk tatalaksana ESO/keluhan.
- c. Petugas mengambil OAT RO dari kotak obat pasien.
- d. Cocokkan data nama pasien di plastik obat dengan data TB.01 MDR (paduan dan dosis harian)
- e. Petugas memberikan OAT tablet untuk ditelan dengan pengawasan langsung. OAT yang belum di telan di simpan oleh Petugas.
- f. Setelah semua OAT tablet di telan, maka petugas memberikan obat injeksi TB RO dengan melakukan injeksi intramuskular ke pasien sesuai dosis. (Sebelum melakukan penyuntikan petugas harus mengecek lagi dosis yang diberikan/disiapkan farmasi merujuk pada TB.01 MDR pasien, apabila sudah benar baru dilakukan injeksi intramuskuler obat ke pasien).
- g. Petugas mengisi Form TB.01MDR dan Form TB.02 MDR serta mengingatkan pasien untuk kembali datang keesokan harinya.

3. Tatacara Penyerahan OAT RO Bagi Pasien

Untuk pasien TB RO yang dirujuk ke fasyankes satelit (desentralisasi) maka OAT diserahkan kepada petugas fasyankes penerima atau melalui pengelola program TB (wasor).

Beberapa ketentuan dalam desentralisasi pasien TB RO :

- a. Apabila Fasyankes Rujukan TB RO/fasyankes TB RO akan merujuk balik pasien ke Fasyankes Satelit, maka pada saat serah terima pasien, dokumen dan logistik TB RO harus di bawakan.
- b. Selanjutnya, untuk memenuhi kebutuhan obat pada triwulan berikutnya permintaan dilakukan oleh Fasyankes Satelit ke Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO sesuai sistem yang berlaku.
- c. Apabila pasien yang dirujuk pada bulan pertama dan kedua triwulan berjalan, maka obat yang diserahkan di samping sisa obat perlu ditambah 1 bulan buffer, sedangkan bila pasien dirujuk pada bulan ketiga obat yang diserahkan adalah sisa obat ditambah kebutuhan 1 triwulan selanjutnya dan 1 bulan buffer.

Contoh 1:

RS Persahabatan Jakarta sebagai Fasyankes Rujukan TB RO melakukan rujukan balik pasien ke Fasyankes Satelit TB MDR Kramat Watu pada tanggal 15 Januari (Bulan Pertama).

Maka RS Persahabatan Jakarta menyerahkan obat ke Fasyankes Satelit adalah :

Dosis yang tersisa (triwulan 1)	= (28 hari x 3 bln) - 15 = 69 hari
Satu bulan buffer	= 28 hari
Total	= 69 + 28 = 97

Maka jumlah obat yang harus diserahkan ke Fasyankes Satelit sebanyak 97 dosis harian.

Contoh 2:

RS Dr. Soetomo sebagai Fasyankes Rujukan TB RO melakukan rujukan pasien ke Fasyankes Satelit TB RO pada tanggal 15 Maret. Maka RSU Dr Soetomo harus mempersiapkan OAT untuk diserahkan sebanyak :

Dosis yang tersisa (triwulan 1)	= 28 - 15	= 13 hari
Dosis untuk triwulan 2	= 28 hari x 3 bln	= 84 hari
Satu bulan buffer	= 28 hari	
Total OAT yang diserahkan	= 13 + 84 + 28 =	125 hari

Sehingga jumlah OAT yang harus dikirim ke Fasyankes Satelit sebanyak 125 dosis harian.

4. Perlakuan Terhadap OAT RO Yang Tidak Dipakai

OAT RO yang tidak digunakan di Fasyankes Satelit harus dikembalikan ke Dinkes kab/kota. Obat yang tidak digunakan bisa terjadi apabila di suatu Fasyankes Satelit hanya mengobati satu pasien dan pasien tersebut default atau meninggal.

Ada beberapa hal yang menyebabkan obat harus dikembalikan yaitu :

- Perubahan paduan,
- Pasien default,
- Pasien meninggal,
- Pengobatan telah selesai dan masih ada sisa obat,
- Obat telah kadaluarsa,
- Obat mengalami kerusakan.

Untuk obat yang kadaluarsa/tidak bisa dipakai karena rusak maka penghapusan dan pemusnahan obat perlu dilakukan mengacu kepada peraturan yang berlaku.

Obat yang ada di Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO dapat direalokasi ke Fasyankes Rujukan lain yang membutuhkan, dengan tidak mengabaikan tertib administrasi dan peraturan yang berlaku.

VII. REFERENSI

- A. Kementerian Kesehatan RI, Pedoman Nasional Penanggulangan TB, Jakarta, 2011.
- B. Kementerian Kesehatan RI, Pedoman Manajemen Terpadu Pengendalian Tuberkulosis Resistan Obat, Jakarta, 2013.
- C. Kementerian Kesehatan RI, Rencana Aksi Nasional Logistik, Jakarta 2011.
- D. Kementerian Kesehatan RI, Panduan Pengelolaan Logistik Program Pengendalian Tuberkulosis, Jakarta, 2013.
- E. Philipines, Management Drugs and Supplies for MDR TB, Manila, 2008.
- F. WHO, Good Distribution Practice (GDP) for Pharmaceutical Products, Switzerland, 2005

EVALUASI

Kerjakan latihan berikut dan diskusikan dalam kelompok :

1. Permintaan OAT RO dari Fasyankes Rujukan TB RO/Fasyankes TB RO kepada Dinas Kesehatan tidak harus memperhatikan :
 - a. Jumlah pasien yang sedang diobati
 - b. Jumlah stok yang tersedia
 - c. Jumlah pasien yang akan ditemukan
 - d. Jumlah dana yang tersedia
 - e. Paduan dan dosis obat yang diberikan
2. Apabila anda petugas di Fasyankes Rujukan TB RO dan anda akan meminta OAT RO ke Dinas Kesehatan Propinsi, bulan apakah anda mengirimkan "form pelaporan dan permintaan OAT MDR" apabila hari ini adalah tanggal 1 Mei 2016?
 - a. Minggu ke-3 bulan Mei 2016
 - b. Minggu ke-3 bulan February 2016
 - c. Minggu ke-3 bulan Agustus 2016
 - d. Minggu ke-3 bulan Juli 2016
 - e. Minggu ke-3 bulan September 2016
3. Apabila anda adalah petugas Fasyankes Rujukan TB RO dan anda akan melakukan rujukan untuk pasien ke Fasyankes Satelit. Sekarang adalah tanggal 3 Januari 2016. Bagaimana cara perhitungan obat yang harus anda distribusikan ke Fasyankes Satelit ?
 - a. Jumlah dosis yang tersisa dalam triwulan berjalan dikali dengan kebutuhan obat perhari.
 - b. Jumlah dosis yang tersisa dalam triwulan berjalandikali dengan kebutuhan obat perhari + buffer 1 bulan
 - c. Jumlah dosis yang tersisa dalam triwulan berjalan dikali dengan kebutuhan obat perhari + buffer 2 bulan
 - d. Jumlah dosis yang tersisa dalam triwulan berjalan dikali dengan kebutuhan obat perhari + buffer 3 bulan
 - e. Jumlah dosis yang tersisa dalam triwulan dikali dengan kebutuhan obat perhari + buffer 4 bulan.
4. Apabila anda adalah petugas Puskesmas Satelit dan anda mendapatkan 1 orang pasien rujukan dari Fasyankes TB RO yang bernama Mawar pada tanggal 5 Maret

2016. Bagaimanakah cara perhitungan permintaan OAT yang benar untuk triwulan selanjutnya.
- a. Pasien yang baru dirujuk dimasukkan dalam perhitungan permintaan obat
 - b. Pasien yang baru dirujuk tidak dimasukkan dalam permintaan obat.
 - c. Pasien yang baru dirujuk dihitung tapi setengah dari kebutuhan 3 bulan
 - d. Pasien yang baru dirujuk dihitung tapi hanya untuk kebutuhan satu bulan.
 - e. Pasien yang baru dirujuk dihitung tapi hanya untuk kebutuhan satu triwulan.
5. Yang tidak perlu mendapatkan perhatian pada saat pembuatan paket obat harian untuk pasien yaitu:
- a. Pembuatan paket untuk satu minggu
 - b. Kebersihan dan kelembaban harus diperhatikan
 - c. OAT injeksi dipisahkan dari obat tablet
 - d. Yang membuat paket OAT harian harus dokter.
 - e. Dalam kemasan terdapat etiket yang berisi nama pasien, tanggal, no rekam medik.
6. Formulir apa yang dijadikan dasar untuk melakukan pembuatan paket harian?
- a. Formulir TB.13.A MDR
 - b. Formulir TB.13.B MDR
 - c. Formulir TB.01 MDR
 - d. Formulir TB.02 MDR
 - e. Formulir TB.01 MDR dan TB.02 MDR
7. PAS tidak boleh diminum dengan minuman dibawah ini:
- a. Jus jeruk
 - b. Air kelapa
 - c. Jus apel
 - d. Jus nanas
 - e. Air asem tamarin
8. Alasan yang paling tepat kenapa obat injeksi dan paser tidak dimasukkan kedalam paket harian untuk satu minggu adalah :
- a. Apabila disatukan paser akan rusak
 - b. Apabila disatukan membutuhkan tempat penyimpanan yang khusus
 - c. Apabila disatukan pasien akan kesulitan meminum obat
 - d. Apabila disatukan membutuhkan kemasan yang besar dan paser akan rusak
 - e. Apabila disatukan membutuhkan tempat penyimpanan yang besar