



## PEMAHAMAN KEPATUHAN DALAM MENANGANI TUBERKULOSIS (TB PARU) DI INDONESIA: SUATU STUDI LITERATUR

Yogi Mujizat Hamzani, B. Fitria Maharani, Almahera

Pharmacy Study Program, Faculty of Health – Nahdlatul Ulama University NTB

---

### Article History:

*Received:*

*Revised:*

*Accepted:*

### Keyword:

*Pengetahuan, kepatuhan, tuberkulosis, pasien*

**Abstract:** Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyerang organ khususnya paru-paru dan mampu menginfeksi secara laten ataupun progresif. Disimpulkan bahwa untuk menyembuhkan, menangani, dan memutus mata rantai tuberkulosis di Indonesia, diperlukan pemahaman kepatuhan dalam bentuk pemberian pengetahuan kepada pasien dan penjenguknya. Diutamakan dari peran aktif rumah sakit yang merawat pasien yang mengidap TB harus memberikan pengetahuan tentang pencegahan dan pengobatan TB yang wajib dipatuhi oleh pasien dan para penjenguk.

---

### A. LATAR BELAKANG

Tuberkulosis sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia termasuk Indonesia. Penyakit ini merupakan ancaman besar bagi sumber daya manusia sehingga perlu mendapatkan perhatian yang lebih serius dari semua pihak. Salah satu penyakit infeksi menular ialah penyakit Tuberkulosis (TB) yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyerang berbagai organ khususnya paru-paru. Jika tidak diobati atau pengobatannya tidak dilakukan dengan tuntas maka dapat menimbulkan komplikasi sehingga berisiko pada kematian (Permenkes RI, 2016).

Secara Global pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus insiden tuberkulosis, setara dengan 120 kasus dari 100.000 penduduk. Sebagian besar estimasi insiden tuberkulosis pada tahun 2016 terjadi di kawasan Asia Tenggara (45%) dimana Indonesia termasuk dalam *high burden countries* bersama 21 negara lainnya. Estimasi prevalensi semua kasus TB yang terjadi, Indonesia diperkirakan mencapai sebesar 660.000 (Siswanto, 2015). Badan Kesehatan dunia mendefinisikan negara dengan beban tinggi, *High Burden Countries* (HBC) untuk tuberkulosis berdasarkan 3 indikator yaitu TBC, TBC/HIV, dan MDR-TBC. Jumlah kasus baru tuberkulosis di Indonesia yaitu sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru tuberkulosis pada tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Bahkan berdasarkan survei prevalensi tuberkulosis, pada laki-laki 3 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan. Begitu juga yang terjadi di negara-negara lain. Hal ini terjadi kemungkinan karena laki-laki lebih terpapar pada faktor risiko tuberkulosis misalnya merokok dan kurangnya kepatuhan minum obat (KemenkesRI, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nugroho dengan menggunakan uji Fisher Exact Test tentang judul penelitian hubungan pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Jekulo Kudus disimpulkan terdapat hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Jekulo Kudus, dimana semakin baik tingkat pengetahuan maka semakin patuh mengkonsumsi obat. Upaya untuk membentuk kepatuhan yang diinginkan dapat dilakukan

melalui pemberdayaan keluarga pasien TBC dalam berbagai hal, melalui komunikasi intensif antara kader kesehatan, petugas pengelola TBC puskesmas dan tokoh masyarakat (Nugroho, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, studi ini berusaha menjawab rumusan permasalahan yang ada, yakni bagaimana pemahaman kepatuhan minum obat dalam menangani tuberkulosis di Indonesia.

## **B. Analisis dan Pembahasan**

### **1. Rumah Sakit**

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat untuk pasien (Permenkes, 2019). Sedangkan menurut WHO rumah sakit diartikan sebagai bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi penyediaan pelayanan paripurna (*komprensif*), penyembuhan penyakit (*kuratif*) dan pencegahan penyakit (*preventif*) kepada masyarakat. Rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medik.

### **2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit**

Tugas dan fungsi rumah sakit mempunyai misi memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Tugas rumah sakit umum adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan dengan mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan peningkatan dan pencegahan serta pelaksanaan upaya rujukan. Dalam melaksanakan fungsinya rumah sakit menyelenggarakan kegiatan seperti pelayanan medis, pelayanan asuhan keperawatan, pelayanan penunjang medis dan non medis, pelayanan kesehatan kemasyarakatan dan rujukan.

Fungsi rumah sakit yaitu :

- a. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna dan sesuai kebutuhan medis.
- b. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam meningkatkan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (UU RI, 2010).

### **3. Klasifikasi Rumah Sakit**

- a. Rumah sakit umum kelas A memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 250 buah. Rumah sakit umum kelas A mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) spesialis dasar, 5 (lima) penunjang medik spesialis, 12 (dua belas) spesialis lain selain spesialis dasar, dan 13 (tiga belas) subspecialis.
- b. Rumah sakit umum kelas B memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 200 buah, mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit ada 4 (empat) spesialis dasar, 4 (empat) penunjang medik spesialis, 8 (delapan) spesialis lain selain spesialis dasar, dan 2 (dua) subspecialis dasar. Dalam meningkatkan fasilitas dan kemampuan pelayanan mediknya, penambahan pelayanan paling banyak 2 (dua) spesialis lain selain spesialis dasar, 1 (satu) penunjang medik spesialis, 2 (dua) pelayanan medik subspecialis dasar, dan 1 (satu) subspecialis lain selain subspecialis dasar.

- c. Rumah sakit umum kelas C memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 100 buah, mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit ada 4 (empat) spesialis dasar dan 4 (empat) penunjang medik spesialis. Dalam hal meningkatkan fasilitas dan kemampuan pelayanan mediknya, penambahan pelayanan paling banyak 3 (tiga) pelayanan medik spesialis lain selain spesialis dasar, dan 1 (satu) penunjang medik spesialis.
- d. Rumah sakit umum kelas D memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 50 buah, mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit ada 2 (dua) spesialis dasar. Dalam meningkatkan fasilitas dan kemampuan pelayanan mediknya, penambahan pelayanan paling banyak 1 (satu) pelayanan medik spesialis dasar dan 1 (satu) penunjang medik spesialis (Permenkes,2019).

Penambahan pelayanan medik harus tetap mempertimbangkan akses terhadap pelayanan kesehatan kelas rumah sakit di atasnya yang berada antar wilayah administratif, dilaksanakan setelah mendapatkan rekomendasi dari dinas kesehatan daerah provinsi setempat (Permenkes, 2019).

## 1. Etiologi dan Klasifikasi

Sumber penularan penyakit tuberkulosis adalah penderita tuberkulosis BTA positif pada waktu batuk atau bersin. Penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Droplet yang mengandung kuman dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam. Orang dapat terinfeksi jika droplet tersebut terhirup ke dalam saluran pernafasan. Setelah bakteri tuberkulosis masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan, bakteri tersebut dapat menyebar dari paru kebagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, saluran nafas, atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya.

Daya penularan seorang penderita ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular penderita tersebut. Bila hasil pemeriksaan dahak negatif (tidak terlihat kuman), maka penderita tersebut dianggap tidak menular. Seseorang terinfeksi tuberkulosis ditentukan oleh konsentrasi droplet dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Darliana, 2011).

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis memerlukan suatu definisi kasus yang memiliki 4 hal, yaitu lokasi atau organ tubuh yang sakit, bakteriologi dilihat dari hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis, tingkat keparahan penyakit, serta riwayat pengobatan tuberkulosis sebelumnya (Kepmenkes, 2019).

### **Klasifikasi berdasarkan lokasi atau organ tubuh yang terkena**

1. Tuberkulosis paru. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang meyerang jaringan parenkim paru, tidak termasuk pleura (selaput paru dan kelenjar pada hilus).
2. Tuberkulosis ekstra paru. Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput jantung (paricardium), selaput otak, kelenjar limfe, usus ginjal, tulang, kulit, persendian, saluran kemih, dan lain-lain (Kepmenkes, 2019).

### **Klasifikasi berdasarkan pemeriksaan dahak secara mikroskopis**

#### **Tuberkulosis Paru BTA Negatif**

Kasus yang tidak memenuhi definisi pada tuberkulosis paru BTA negatif yang harus meliputi: Memiliki 3 spesimen yang hasilnya SPS BTA negatif, foto toraks abnormal menunjukkan gambaran tuberkulosis, tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT, ditentukan oleh dokter untuk diberi pengobatan (Kepmenkes, 2019).

3. Tuberkulosis Paru BTA Positif

Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak hasilnya SPS BTA positif, 1 spesimen

dahak SPS BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran tuberkulosis, 1 spesimen dahak hasilnya SPS BTA positif dan biakan kuman tuberkulosis positif, 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non obat anti tuberkulosis (Kepmenkes, 2019).

e. Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Keparahan Penyakit

1. Tuberkulosis paru BTA negatif foto toraks positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto toraks memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses "*far advanced*"), dan atau keadaan pasien buruk.
2. Tuberkulosis ekstra paru dibagi berdasarkan pada tingkat keparahan penyakitnya, yaitu: Tuberkulosis ekstra paru ringan, misalnya: Tuberkulosis kelenjar limfe, *pleuritis eksudativa unilateral*, tulang (kecuali tulang belakang), sendi, dan kelenjar adrenal. Tuberkulosis ekstra paru berat, misalnya: meningitis, perikarditis, milier, peritonitis, pleuritis eksudativa bilateral, Tuberkulosis tulang belakang, Tuberkulosis usus, Tuberkulosissaluran kemih dan alat kelamin (Kepmenkes, 2019).
- f. Klasifikasi Berdasarkan Riwayat Pengobatan Sebelumnya

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya dibagi menjadi beberapa tipe pasien, yaitu:

1. Baru adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).
2. Kambuh (*Relaps*) adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif.
3. Pengobatan setelah putus berobat (*Default*) adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.
4. Gagal (*Failure*) adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selamapengobatan.
5. Pindahan (*Transfer In*) adalah pasien yang dipindahkan dari sarana pelayanan kesehatan yang memiliki register tuberkulosis lain untuk melanjutkan pengobatannya.
6. Lain-lain: adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan diatas.

Dalam kasus ini termasuk kasus kronik, yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulangan (Kepmenkes, 2019).

## 2. Patofisiologi

Infeksi TB terjadi melalui udara, yaitu melalui inhalasi droplet yang mengandung kuman-kuman basil tuberkel yang berasal dari orang yang terinfeksi. Tuberkulosis adalah penyakit yang dikendalikan oleh respon imunitas dengan melakukan reaksi inflamasi bakteri dipindahkan melalui jalan nafas, basil tuberkel yang mencapai permukaan alveolus biasanya di inhalasi sebagai suatu unit yang terdiri dari satu sampai tiga basil, gumpalan yang lebih besar cenderung tertahan di saluran hidung dan cabang besar bronkus dan tidak menyebabkan penyakit. Setelah berada dalam ruang alveolus, basil tuberkel ini membangkitkan reaksi peradangan. Leukosit polimorfonuklear tampak pada tempat tersebut dan memfagosit bakteri namun tidak membunuh organisme tersebut. Setelah hari-hari pertama leukosit diganti oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi dan timbul gejala Pneumonia akut. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya, sehingga tidak ada sisa yang tertinggal, atau proses dapat juga berjalan terus, dan bakteri terus difagosit atau berkembangbiak di dalam sel. Basil juga menyebar melalui

getah bening menuju ke kelenjar getah bening regional. Makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu sehingga membentuk sel tuberkel epiteloid, yang dikelilingi oleh limfosit. Reaksi ini membutuhkan waktu 10 – 20 hari.

Tuberkulosis terjadi pada sistem pernafasan dan di luar sistem pernafasan. Pada sistem pernafasan antara lain menimbulkan pneumothoraks, efusi pleural, dan gagal nafas, sedang diluar sistem pernafasan menimbulkan tuberkulosis usus, meningitis serosa, dan tuberkulosis milier (Darliana, 2011).

### 3. Penatalaksanaan

Kemajuan pengobatan dapat terlihat dari perbaikan klinis (hilangnya keluhan, nafsu makan meningkat, berat badan naik dan lain-lain), berkurangnya kelainan radiologis paru dan konversi sputum menjadi negatif. Kontrol terhadap sputum BTA langsung dilakukan pada akhir bulan ke-2, 4, dan 6.

Pada yang memakai paduan obat 8 bulan sputum BTA diperiksa pada akhir bulan ke-2, 5, dan 8. Perawatan bagi penderita TB paru yang harus dilakukan adalah mengawasi penderita dalam meminum obat, mengetahui gejala efek samping obat, mencukupi kebutuhan gizi seimbang, istirahat teratur minimal 8jam perhari, mengingatkan penderita untuk periksa ulang dahak pada bulan kedua, kelima dan enam, serta menciptakan lingkungan rumah dengan ventilasi danpencahayaan yang baik.

Pencegahan penularan TB dapat dilakukan dengan cara, menutup mulut bila batuk, membuang dahak tidak di sembarang tempat, uang dahak pada wadah tertutup yang diberi lisol, makan makanan bergizi, memisahkan alat makan dan minum bekas penderita, memperhatikan lingkungan rumah, cahaya dan ventilasi yang baik, dan untuk bayi diberikan imunisasi BCG. Pengobatan tuberkulosis bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan (Permenkes, 2016).

Secara singkat pengelompokan OAT dijelaskan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1. Pengelompokan OAT**

	Lini Pertama	
	Jenis	Obat
Golongan 1 Obat	1. Isoniazid 2. Ethambutol	1. Pyrazinamide 2. Rifampicin 3. Streptomycin
Golongan 2 Obat Suntik	1. Kanamycin	1. Amikacin 2. Capreomycin
Golongan	1. Ofloxacin	1. Moxifloxacin

Lini Pertama		
Golongan Floroquinolon	2. Levofloxacin	
Lini Kedua		
	Jenis	Obat
Golongan 4	1. Ethionamide	1. Para Amino Salisilat (PAS)
Obat Bakteriostatik	2. Prothionamide	2. Terizidone
	3. Cycloserine	
Golongan 5	1. Clofazimine	1. Thioacetazone
Obat yang belum terbukti efikasinya dan tidak untuk direkomendasikan	2. Linezolid	2. Clarithromycin
	3. Amoxilin Clav	3. Imipenem

**Sumber: Departemen Kesehatan, 2011**

**Tabel 2. Jenis, Sifat dan Dosis OAT**

**Dosis yang direkomendasikan**

Jenis OAT	Sifat	Dosis	
		Harian	3 x Seminggu
Isoniazid	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
Rifampicin	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-12)
Pyrazinamide	Bakterisid	25 (20-30)	35 (30-40)
Streptomycin	Bakterisid	15 (12-18)	30 (20-35)
Ethambutol	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)

**Sumber: Departemen Kesehatan, 2011**

Pengobatan tuberkulosis dilakukan dengan prinsip OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan menggunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT – Kombinasi Dosis Tepat (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan. Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT = *Directly Observed Treatment*) oleh seseorang Pengawas Menelan Obat (PMO) (Kepmenkes, 2019).

Pengobatan tuberkulosis diberikan dalam 2 tahap, yaitu awal (intensif) dan lanjutan. Tahap awal (intensif) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Obat yang diberikan pada tahap ini adalah obat-obatan untuk kategori 1 seperti INH (isoniazid), rifampisin, pirazinamid dan ethambutol selama 2 bulan. Tahap lanjutan pasien mendapatkan jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama.

Tahap lanjutan penting untuk memnuh kuman persister sehingga mencegah terjadinya kekambuhan. Obat-obatan yang diberikan pada tahap ini adalah INH dan rifampisin 3 kali dalam seminggu selama 4 bulan (Sukandar, 2013).

1) Tahap awal (intensif)

Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perludiawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

2) Tahap Lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama, Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persisten sehinggamenegakkan terjadinya kekambuhan.

Berdasarkan Kemenkes (2016) pengobatan tuberkulosis parumenggunakan obat

antituberkulosis (OAT) dengan metode *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) yaitu :

1. Kategori I (2 HZRE / 4 H3R3) untuk pasien TB baru.
2. Kategori II (2 HRZES / HRZE / 5 H3R3E3) untuk pasien ulangan (pasien yang pengobatan kategori I-nya gagal atau pasien yang kambuh).
3. Kategori III (2 HRZ / 4 H3R3) untuk pasien baru dengan BTA (-) negatif dan Ro (+) positif.
4. Sisipan (HRZE) digunakan sebagai tambahan bila pada pemeriksaan akhir tahap intensif dari pengobatan dengan kategori I atau kategori II ditemukan BTA (+) positif.
  - a. Paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Lini Pertama dan Peruntukannya Menurut Kemenkes (2016) ada beberapa kategori paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) lini pertama dan peruntukannya, diantaranya :
    1. Kategori I (2HRZE/ 4H3R3)
      - 1) Pasien baru TB BTA positif
      - 2) Pasien TB BTA negatif foto toraks positif
      - 3) Pasien TB ekstra paru
      - 4) Tahap permulaan diberikan setiap hari selama 2 bulan (2 HRZE) :
        - (1) INH (H) : 300 mg – 1 tablet
        - (2) Rifampisin (R) : 450 mg – 1 kaplet
        - (3) Pirazinamid (Z) : 1500 mg – 3 kaplet @ 500 mg
        - (4) Etambutol (E) : 750 mg – 3 kaplet @ 250 mg
 Obat tersebut diminum setiap hari secara intensif sebanyak 56kali. Regimen ini disebut KOMBIPAK II.
      - (5) Tahap lanjutan diberikan 3 kali dalam seminggu selama 4bulan (4H3R3):
      - (6) INH (H): 600 mg – 2 tablet @ 300 mg
      - (7) Rifampisin (R) : 450 mg – 1 kaplet
 Obat tersebut diminum 3 kali dalam seminggu (intermiten) sebanyak 48 kali. Regimen ini disebut KOMBIPAK III.

**Tabel 3. Dosis untuk Paduan Obat Anti Tuberkulosis - Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) untuk Kategori 1**

BeratBadan	Tahap Intensif tiap hari selama 56hariRHZE (150/75/400/275)		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RHZE (150/75/400/275)	
	Tablet	Kaplet	Tablet	Kaplet
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT		2 tablet 2KDT	
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT		3 tablet 2KDT	
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT		4 tablet 2KDT	
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT		5 tablet 2KDT	

**Sumber : Kementerian Kesehatan, 2016**

**Tabel 4. Dosis Paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Kombipak Kategori I**

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Dosis per hari / kali				Jumlah hari / kali menelan obat
		Tablet Isoniasid @ 300 mg	Kaplet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250 mg	

Intensif	2 Bulan	1	1	3	3	56
Lanjutan	4 Bulan	2	1	-	-	48

**Sumber : Kementerian Kesehatan, 2016**

2. Kategori II (2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3)

Paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) ini diberikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya:

- Pasien kambuh
- Pasien gagal
- Pasien dengan pengobatan setelah putus berobat

**Tabel 5. Dosis untuk paduan Obat Anti Tuberkulosis - Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) untuk Kategori II**

**Berat Badan**

	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30-37 Kg	2 tab 4 KDT + 500 mg streptomisin inj	2 tab 4 KDT	2 tab 2 KDT + 2 tab Etambutol
38-54 Kg	3 tab 4 KDT + 750 mg streptomisin inj	2 tab 4 KDT	3 tab 2 KDT + 3 tab Etambutol
55-70 Kg	4 tab 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj	2 tab 4 KDT	4 tab 2 KDT + 4 tab Etambutol
>71 Kg	5 tab 4 KDT + 1000 mg streptomissn inj	2 tab 4 KDT	5 tab 2 KDT + 5 tab Etambutol

Tahap intensif tiap hari RHZE(150/75/400/275) + S

Tahap lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150) + E(275) *Sumber: ISO Farmakoterapi, 2013*

**Tabel 6. Dosis Paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Kombinasi untuk Kategori II**

Tahap	Lama	Tablet Isoniasid	Tablet Rifampisin	Tablet Pirazinamid	Etambutol	Streptomisin injeksi	Jumlah
		@300mg	@450mg	@250mg @500mg	@400mg	kali	menelan obat
Tahap intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	-	0,75 gr 56
Tahap lanjutan (dosis 3kali se-minggu)	4 bulan	2	1	-	1	2	- 60



**Sumber : Kementerian Kesehatan, 2016**

Kategori Sisipan (HRZE) : Paket sisipan KDT adalah sama seperti paduanpaket untuk tahap intensif kategori 1 yang diberikan selama sebulan (28 hari).

**Tabel 7. Dosis Kombinasi Dosis Tetap (KDT) untuk Kategori Sisipan**

Tahap Intensif tiap hari selama 28 hari RHZE(150/75/400/275)

30 – 37 kg	2 tablet 4KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT

**Sumber : Kementerian Kesehatan, 2016**

**Tabel 8. Dosis Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Kombipak Kategori Sisipan**

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniasid @ 300 mg	Kaplet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250 mg	Jumlah hari/ kali menelan obat
Tahap intensif (dosis harian)	1 Bulan	1	1	3	3	28

**Sumber : Kementerian Kesehatan, 2016**

b. Pengobatan TB pada Anak (Kategori Anak 2RHZ / 4RH)

Menurut Kemenkes (2016), prinsip dasar pengobatan TB adalah minimal 3 macam obat dan diberikan dalam waktu 6 bulan. Obat AntiTuberkulosis (OAT) pada anak diberikan setiap hari, baik pada tahap intensif maupun tahap lanjutan dosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak.

**Tabel 9. Dosis Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Kombipak pada Anak**

Jenis Obat	BB < 10 kg	BB 10 – 19 kg	BB 20 – 32 kg
Isoniasid	50 mg	100 mg	200 mg
Rifampicin	75 mg	150 mg	300 mg
Pirasinamid	150 mg	300 mg	600 mg

**Sumber : Kementerian Kesehatan, 2016**

**Tabel 10. Dosis Obat Anti Tuberkulosis - Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) pada Anak**

2 bulan tiap hari RHZ(75/50/150)	4 bulan tiap hari RH(75/50)
----------------------------------	-----------------------------

5 - 9	1 tablet	1 tablet
10 - 14	2 tablet	2 tablet
15 - 19	3 tablet	3 tablet
20 - 32	4 tablet	4 tablet

**Sumber : Kementerian Kesehatan, 2016**

Keterangan :

1. Bayi dengan berat badan kurang dari 5 kg dirujuk ke rumah sakit
2. Anak dengan BB 15 - 19 kg dapat diberikan 3 tablet
3. Anak dengan BB >33 kg, dirujuk ke rumah sakit
4. Obat harus diberikan secara utuh, tiak boleh dibelah.

c. Pengobatan Tuberkulosis Resisten Obat

Pengobatan TB resisten obat khususnya TB dengan *Multiple DirectResistance* (MDR) adalah sebagai berikut :

1. Pengobatan menggunakan minimal 4 macam OAT yang masih efektif.
2. Jangan menggunakan obat yang kemungkinan menimbulkan resistan silang (*cross-resistance*).
3. Membatasi penggunaan obat yang tidak aman.
4. Gunakan obat dari golongan/kelompok 1-5 secara hirarkis sesuai potensinya. Penggunaan OAT golongan 5 harus didasarkan pada pertimbangan khusus dari Tim Ahli Klinis (TAK) dan disesuaikan dengan kondisi program.
5. Paduan pengobatan ini diberikan dalam dua tahap yaitu tahap awal dan

tahap lanjutan. Tahap awal adalah tahap pemberian suntikan dengan lama minimal 6 bulan atau 4 bulan setelah terjadi konversi biakan.

6. Lama pengobatan minimal adalah 18 bulan setelah konversi biakan.

Dikatakan konversi bila hasil pemeriksaan biakan 2 kali berurutan dengan jarak pemeriksaan 30 hari.

7. Pemberian obat selama periode pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan menganut prinsip DOT = *Directly/Daily Observed Treatment*, dengan PMO diutamakan tenaga kesehatan atau kader kesehatan (Kemenkes, 2016).

Pilihan paduan baku Obat Anti Tuberkulosis (OAT) untuk pasien TB dengan MDR saat ini adalah paduan standar (*standardized treatment*) yaitu : Km - E - Eto - Lfx - Z - Cs / E - Eto - Lfx - Z - Cs. Paduan ini diberikan pada pasien yang sudah terkonfirmasi TB MDR secara laboratoris dan dapat disesuaikan bila :

1. Etambutol tidak diberikan bila terbukti telah resisten atau riwayat penggunaan sebelumnya menunjukkan kemungkinan besar terjadinya resistensi terhadap etambutol.
2. Panduan OAT disesuaikan paduan atau dosis pada :

- a) Pasien TB MDR yang diagnosis awal menggunakan. Rapid test, kemudian hasil

- konfirmasi DST menunjukkan hasil resistensi yang berbeda.
- b) Bila ada riwayat penggunaan salah satu obat tersebut diatas sebelumnya sehingga dicurigai telah ada resistensi.
  - c) Terjadi efek samping yang berat akibat salah satu obat yang dapat diidentifikasi penyebabnya dan terjadi perburukan klinis.
  - d. Pengobatan Tuberkulosis pada Keadaan Khusus

Menurut Kemenkes (2016) pengobatan tuberkulosis pada keadaankhusus, diantaranya:

1. Kehamilan

Pada prinsipnya pengobatan TB pada kehamilan tidak berbeda dengan pengobatan TB pada umumnya. Hampir semua Obat Anti Tuberkulosis (OAT) aman untuk kehamilan, kecuali streptomisin. Streptomisin tidak dapat dipakai pada kehamilan karena bersifat *permanent ototoxic* dan dapat menembus barrier plasenta.

Keadaan ini dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pendengaran dan keseimbangan yang menetap pada bayi yang akan dilahirkan. Perlu dijelaskan kepada ibu hamil bahwa keberhasilan pengobatannya sangat penting artinya supaya proses kelahiran dapat berjalan lancar dan bayi yang akan dilahirkan terhindar dari kemungkinan tertular TB.

2. Ibu menyusui dan bayinya

Pada prinsipnya pengobatan TB pada ibu menyusui tidak berbeda dengan pengobatan pada umumnya. Semua jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT) aman untuk ibu menyusui. Seorang ibu menyusui yang menderita TB harus mendapat paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) secara adekuat. Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang tepat merupakan cara terbaik untuk mencegah penularan kuman TB kepada bayinya. Ibu dan bayi tidak perlu dipisahkan dan bayi tersebut dapat terus disusui. Pengobatan pencegahan dengan INH diberikan kepada bayi tersebut sesuai dengan berat badannya.

3. Pasien TB pengguna kontrasepsi

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

4. Pasien TB dengan hepatitis akut

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

5. Pasien TB dengan kelainan hati kronik

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

6. Pasien TB dengan gagal ginjal

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

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

#### 7. Pasien TB dengan Diabetes Melitus

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

#### 8. Pasien TB yang perlu mendapat tambahan kortikosteroid

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

- Meningitis TB
- TB milier dengan atau tanpa meningitis
- TB dengan pleuritis eksudativa
- TB dengan perikarditis konstrikativa.

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

Pasien dikatakan sembuh jika pasien telah berobat secara lengkap, pada akhir pengobatan pemeriksaan dahak sebelumnya BTA sputum negatif. Dan dikatakan gagal jika pasien BTA tetap positif dan kembali positif pada bulan ke lima.

### Efek Samping Obat

**Tabel 11. Efek Samping OAT**

No	Jenis Obat	Efek Samping
1	Isoniazide	Mual, muntah, kesemutan, rasa terbakar pada kaki, hepatotoksik
2	Pyrazinamide	Mual, muntah, nyeri sendi, hepatotoksik
3	Rifampicin	Mual, muntah, BAK berwarna merah, purpura, syok, hepatotoksik
4	Etambutol	Mual, muntah, neuritis retrobulbar, hepatotoksik
5	Streptomisin	Mual, muntah, tuli, gangguan keseimbangan, gatal kemerahan, hepatotoksik

*Sumber: Departemen Kesehatan, 2011*

### C. Kesimpulan

Pemahaman tentang kepatuhan minum obat dalam menangani tuberkulosis di Indonesia selayaknya merupakan tanggung jawab bersama. Namun, rumah sakit yang merawat pasien yang mengidap TB harus melaksanakan kegiatan pelayanan medis, pelayanan asuhan keperawatan, pelayanan penunjang medis dan non medis, pelayanan kesehatan masyarakat. Rumah sakit harus memberikan pemahaman pengetahuan tentang

pengecahan dan pengobatan TB terhadap kewajiban pasien dan terhadap para penjenguk. Pencegahan penularan TB dilakukan dengan memberikan pengetahuan tentang cara menutup mulut bila batuk, membuang dahak tidak di sembarang tempat, uang dahak pada wadah tertutup yang diberi lisol, makan makanan bergizi, memisahkan alat makan dan minum bekas penderita, memperhatikan lingkungan rumah, cahaya dan ventilasi yang baik, dan untuk bayi diberikan imunisasi BCG. Sedangkan pemahaman pengobatan tuberkulosis dilakukan dengan memberi pengetahuan ringkas tentang penyembuhan pasien, pencegahan kematian, pencegahan kekambuhan, pemutusan rantai penularan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asriati, A., Alifariki, L. O., & Kusnan, A. 2019. *Faktor Risiko Efek Samping Obat dan Merasa Sehat Terhadap Ketidakepatuhan Pengobatan Penderita Tuberkulosis Paru*. Sulawesi Tenggara: Jurnal Kesehatan Perintis. 6(2). 134-139.
- Cuevas, C. D., & Penate, W. 2015. *Psychometric Propertie Softheeight-Item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) in Apsychiatry Coutpatient Setting*. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 15(1). 121-129.
- Darlina, D. 2011. *Manajemen Pasien Tuberkulosis Paru*. Universitas Syiah Kuala: Jurnal PSIK. 2(1).
- Dewi, Nursiswati, M., & Ridwan. 2010. *Hubungan Dengan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Pasien TBC Dalam Menjalani Pengobatan Obat Anti Tuberkulosis di Tiga Puskesmas, Kabupaten Sumedang*. *Majalah Keperawatan UNPAD*. 10(29). 60-75.
- Dinas Kesehatan Provinsi NTB. 2017. *Satu Data NTB*. <https://data.ntbprov.go.id>.
- Fitria, C. N., & Mutia, A. 2016. *Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Tuberkulosis dengan Kepatuhan Minum Obat di Puskesmas*, 7 (6), 41-45.
- Himawan, A. B., Hadisaputro, S., & Suprihati. 2015. *Berbagai Faktor Resiko Kejadian TB Paru Drop Out*.
- Izzati, S., Basyar, M., & Nazar, J. 2015. *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Tahun 2013*. Padang: Jurnal Kesehatan Andalas. 4(1).
- Kementerian Kesehatan. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Nomor HK.01.07/MENKES/755/2019. Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*.
- Nety, Kasman, & Ayu., S. D. 2018. *Hubungan Peran Petugas Kesehatan dan Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Tuberkulosis (TB) Paru BTA Positif di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Martapura 1*. Banjarmasin: An-Nadaa. 45-50.
- Notoatmodjo S. 2011. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineks Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugraha, S. A. 2016. *Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Jekulo Kudus*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nursalam. 2012. *Konsep Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Rineks Cipta.
- Octavia, P & Kusuma., I. Y. 2018. *Studi Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin pada Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit DKT Purwokerto*. Stikes Harapan Bangsa: Purwokerto. 40-45.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Nomor 67 Tahun 2016. Tentang Penanggulangan Tuberkulosis*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Nomor 30 Tahun 2019. Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*.
- Purwanto, N. H. 2010. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*. Stikes Dian Husada Mojokerto,

40-46.

- Rafflesia, U. 2014. *Model Penyebaran Penyakit Tuberkulosis (TBC)*. Jurnal Gradien. 10(2). 983-986.
- Rusly. 2016. *Farmasi Rumah Sakit dan Klinik*. Pusdik SDM Kesehatan: Jakarta Selatan.
- Siswanto, I. P., Yanwirasti, & Usman, E. 2015. *Hubungan Pengetahuan dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis di Puskesmas Andalas Kota Padang*. Jurnal Kesehatan Andalas. 4(3).
- Sukandar, E. Y., Andrajati, R., Sigit, J. I., Adnyana, I. K & Kusnandar. 2013. *ISO Farmakoterapi*.
- Sutarto, Fauzi, Y. S., Indriyani, R., Sumekar, D. W., Wibowo, A. 2019. *Efikasi Diri Pada Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT)*. Lampung: Jurnal Kesehatan. 10(3). 405-412.
- Undang-Undang Republik Indonesia. *Nomor 44 Tahun 2009 Tentang RumahSakit*.
- Wulandari, D. H. 2015. *Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pasien Tuberkulosis Paru Tahap Lanjutan Untuk Minum Obat di RS Rumah Sehat Terpadu Tahun 2015*. Jakarta: Jurnal ARSI. 2(1).