

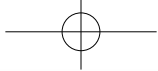
Dunia bebas TBC

Lung tree note

Indonesia 



Stop TB Partnership KOREA



Daftar Isi



Bagian 1. Ringkasan Tuberkulosis (TB/TBC)

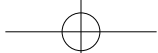
- Apa itu tuberkulosis dan seperti apa bentuk bakteri tuberkulosis?
- Bagaimana cara tuberkulosis menginfeksi?
- Apa saja gejala tuberkulosis?
- Bagaimana cara mendiagnosis tuberkulosis?
- Bagaimana cara mencegah tuberkulosis?

Bagian 2. Pengobatan Tuberkulosis

- Bagaimana cara mengobati tuberkulosis?
- Apakah Anda menyadari sistem manajemen pemberian obat untuk pasien yang terinfeksi tuberkulosis?
- Apa saja jenis obat yang tersedia untuk tuberkulosis?
- Apa efek samping utama dari pengobatan tuberkulosis tahap pertama?
- Apa saja tindakan pencegahan untuk pasien tuberkulosis?
- Apa itu infeksi tuberkulosis laten dan bagaimana cara perawatannya?
- Proyek Pemeriksaan LTBI untuk Keluarga Pasien Tuberkulosis?

Bagian 3. Tuberkulosis Resistan Obat

- Apa itu tuberkulosis resisten obat dan bagaimana cara perkembangannya?
- Apa saja jenis tuberkulosis yang resisten terhadap obat?
- Bagaimana cara pengobatan tuberkulosis yang resisten terhadap beberapa obat?
- Apa saja efek samping utama dari pengobatan tuberkulosis tahap kedua?
- Apakah tersedia obat tuberkulosis yang baru?
- Apakah tuberkulosis akan kambuh lagi setelah pengobatan selesai?



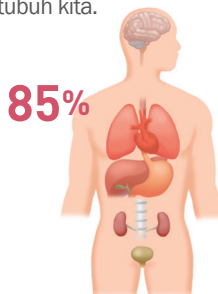
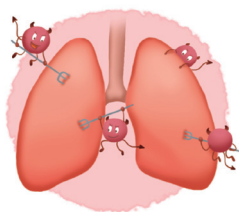
Bagian .1

Ringkasan Tuberkulosis (TB/TBC)



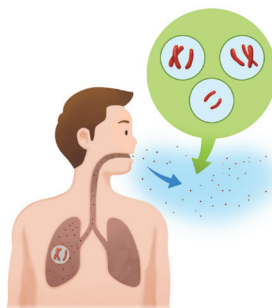
“ Apa itu tuberkulosis¹? ”

- Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri tuberkulosis, yang disebut *Mycobacterium tuberculosis*. Sekitar 85% dari tuberkulosis terjadi di paru-paru, tetapi bisa terjadi di mana saja di tubuh kita.

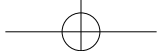


“ Seperti apa bentuk bakteri tuberkulosis¹? ”

- *Mycobacterium tuberculosis* adalah bakteri berbentuk batang. Dibandingkan dengan bakteri lainnya, tingkat proliferasi dari *Mycobacterium tuberculosis* sangat lambat dan bakteri yang menular ini telah mengganggu umat manusia untuk waktu yang lama.



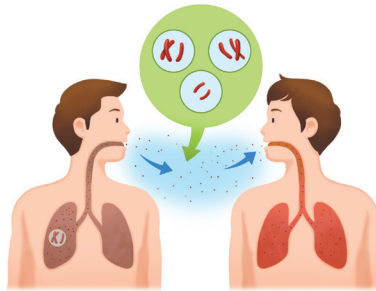
- ✓ Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri tuberkulosis, yang disebut *Mycobacterium tuberculosis*.
- ✓ *Mycobacterium tuberculosis* adalah bakteri berbentuk batang yang berproliferasi sangat lambat.



“ Bagaimana cara tuberkulosis menginfeksi¹ ? ”

- Bakteri TB biasanya menyebar dari orang ke orang melalui udara.

- 1 Ketika pasien TBC batuk atau bersin, tetesan lendir halus yang mengandung bakteri TB keluar ke udara
- 2 Bakteri TB ini tetap tinggal di udara
- 3 Saat orang terdekat menghirup udara ini, bakteri TB dapat menembus ke dalam paru-paru dan dapat menyebabkan infeksi



Kalau begitu, siapa pun bisa terinfeksi tuberkulosis?

Ya, itu benar. Karena itu, penting untuk mengobati dan mengelola tuberkulosis.



“ Apa saja gejala tuberkulosis²? ”

• Gejala utamanya adalah sebagai berikut

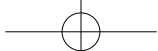
- **Batuk** perlu dites untuk tuberkulosis jika batuk berlanjut selama lebih dari 2 minggu
- **Hemoptisis** batuk mengeluarkan lendir bernoda darah
- **Dispnea** kesulitan bernapas bahkan hanya dengan sedikit gerakan
- **Kelelahan/Keletihan** mudah lelah dan tidak ada energi
- **Demam ringan/Menggigil**
ditunjukkan dengan demam kelas rendah dan berkeringat di malam hari
- **Kehilangan nafsu makan/penurunan berat badan**
mengalami kehilangan nafsu makan dan turunnya berat badan secara terus-menerus



Saya tidak bisa berhenti batuk selama 2 minggu. Kenapa?

Anda tampak lelah dan juga kehilangan cukup banyak berat badan. Saya sarankan Anda dites untuk tuberkulosis jika Anda telah batuk selama lebih dari 2 minggu.





“ Bagaimana cara mendiagnosis tuberkulosis²? ”

- Mengumpulkan spesimen sputum (dahak) adalah cara yang paling akurat untuk mendiagnosis tuberkulosis dan ada juga tes smear dan tes kultur.



Sebagai tambahan, ada tes lain yang tersedia.

- X-Ray Dada



X-ray Dada berguna untuk mendiagnosis penyakit tuberkulosis.

- Tes Kulit Tuberkulin (TST)



TST mengidentifikasi infeksi Mycobacterium tuberculosis.

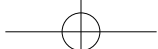
- Test Kerentanan Obat



Isolat kultur dites untuk resistensi terhadap obat anti tuberkulosis.



- ✓ Tes sputum (dahak) adalah cara yang paling akurat untuk mendiagnosis TB.
- ✓ Tes kerentanan obat berguna untuk menentukan obat yang efektif untuk pengobatan TBC.



“ Bagaimana cara mencegah tuberkulosis¹? ”

• Vaksin BCG

- Vaksin BCG adalah vaksinasi yang meningkatkan kekebalan terhadap tuberkulosis.
- Vaksin ini dapat mencegah tuberkulosis kelas berat yang biasanya terdapat pada bayi dan anak-anak.
- Vaksin ini perlu diberikan dalam waktu 1 bulan setelah kelahiran.



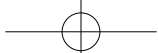
• Memperkuat Sistem Kekebalan

- Imunitas menurun karena kelelahan, stres, dan berkurangnya berat badan secara berlebihan bisa menjadi penyebab tuberkulosis.
- Penting untuk mempertahankan status gizi yang seimbang dan tubuh yang sehat.
- Berhenti meminum alkohol dan merokok.

Apakah
tuberkulosis bisa
dicegah lebih
awal?

Tentu saja, sangat baik untuk
melakukan vaksinasi BCG dalam waktu
1 bulan setelah kelahiran. Dan juga penting
untuk membentuk kebiasaan yang dapat
meningkatkan sistem
kekebalan tubuh.

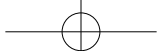




Bagian .2

Pengobatan Tuberkulosis





“ Bagaimana cara mengobati tuberkulosis¹? ”



Mengonsumsi obat TBC adalah satu-satunya cara untuk membunuh bakteri tuberkulosis. Tuberkulosis adalah penyakit yang dapat disembuhkan dengan pemberian 3~4 obat TB yang tepat selama minimal 6 bulan.



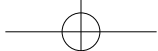
Jangan berhenti mengonsumsi obat TBC tanpa konsultasi. Sangat penting untuk terus memperhatikan dosis obat yang diresepkan pada waktu yang ditentukan.



Selagi menggunakan obat TBC, pengamatan medis juga diperlukan selama TBC berkembang. X-ray dada dan tes sputum (dahak) yang berulang setiap 2~3 bulan untuk memeriksa perkembangan TBC dan efek samping dari obat TBC.



- ✓ TBC dapat disembuhkan secara total dengan pemberian obat yang tepat.
- ✓ TBC diobati dengan kombinasi beberapa obat untuk jangka panjang.
- ✓ Penting untuk menyelesaikan seluruh pengobatan tanpa menyerah.
- ✓ X-ray dada dan tes sputum (dahak) dilakukan secara rutin untuk memeriksa perkembangan TBC.



“ Apakah Anda menyadari sistem manajemen pemberian obat untuk pasien yang terinfeksi tuberkulosis¹ ? ”

● Tujuan

- Untuk mengelola pemberian obat pasien TBC dan memantau efek samping dari obat TBC.
- Untuk membantu pasien menyelesaikan seluruh pengobatan dan memblokir penyebaran awal TBC.

● Rincian

- Subjek dan Durasi: minimal 2 minggu pemantauan pemberian obat untuk pasien TBC
- menular yang baru terdiagnosis , atau pasien yang lain tergantung pada situasi atau kondisi mereka

● Metode Manajemen



Manajer, orang yang bertanggung jawab memantau obat yang diberikan kepada pasien, menelpon untuk memeriksa apakah pasien telah mengonsumsi obat atau tidak dan juga untuk memantau efek samping dari obat anti TBC.



Mobile DOT (Direct Observed Therapy/Terapi Pengamatan Langsung)

Pasien dapat mengunduh aplikasi TB Zero ke telepon pintar dan mengirim video mereka saat mengonsumsi obat kepada manajer.



Kunjungan Manajemen

Pasien mengunjungi rumah sakit atau pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) dan memeriksa obat yang diberikan dan efek samping.

● Alat Pemantauan

- Pemberian obat
- Efek samping, penghentian sementara obat



“ Apa saja jenis obat yang tersedia untuk tuberkulosis³ ? ”

- Obat TBC dikategorikan menjadi "**obat tahap pertama**," obat yang terutama digunakan karena efektivitas dan efek samping yang sedikit dan "**obat tahap kedua**," obat yang memiliki efek samping yang serius sehingga hanya digunakan ketika diperlukan.
- Obat TBC juga diklasifikasikan menjadi 5 kelompok sesuai dengan efektivitas dan mekanisme kerja.

Obat Anti TBC Kelompok 1

Obat oral pilihan pertama yang sangat efektif dan memiliki efek samping yang lebih sedikit.



Isoniazid



Rifampin



Ethambutol



Pyrazinamide



Rifabutin

Obat Anti TBC Kelompok 2,3,4,5 (Obat tahap kedua)

Ketika obat anti TBC tahap pertama tidak dapat digunakan karena resistensi obat dan/atau efek samping obat.

● Obat Anti TBC Kelompok 2 (Suntik)



Kanamycin



Amikacin



Capreomycin



Streptomycin

● Obat Anti TBC Kelompok 3 (Kuinolon)



Levofloxacin



Moxifloxacin

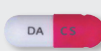


Ofloxacin

● Obat Anti TBC Kelompok 4 (Obat Anti TBC Oral Tahap Kedua)



Prothionamide



Cycloserine



PAS

● Obat Anti TBC Kelompok 5 (Memerlukan konsultasi medis dari dokter)



Bedaquiline



Clofazimine



Linezolid



Amoxicillin

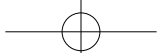


Clarithromycin



Imipenem

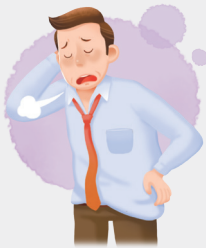
* Bentuk dapat bervariasi berdasarkan pabrik



“ Apa efek samping utama dari pengobatan tuberkulosis tahap pertama²? ”

Toksisitas pada hati adalah efek samping utama dan gejala dapat berbeda tergantung dari obat dan individu.

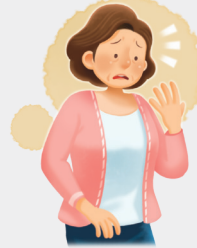
● Toksisitas pada hati (Isoniazid, Rifampin, Pyrazinamide)



Kelelahan



Pembengkakan



Kulit Menguning

Efek samping dapat terjadi secara spesifik pada masing-masing obat.



Kulit gatal. Mati rasa atau kesemutan di tangan atau kaki.



Isoniazid



Nyeri sendi



Pyrazinamide



Air seni dan air mata berwarna merah



Rifampin



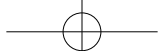
Gangguan penglihatan



Ethambutol



- ✓ Penting untuk sepenuhnya menyadari efek samping utama dari obat TBC.
- ✓ Jangan berhenti menggunakan obat hanya karena mengalami efek samping.
- ✓ Penting untuk mengelola efek samping dengan berkonsultasi dengan dokter Anda.



“ Apa saja tindakan pencegahan untuk pasien tuberkulosis² ? ”



● Memakai Masker

Pakailah masker agar tidak mengirimkan bakteri TB ke orang lain.



● Tidak merokok, Tidak meminum alkohol

Berhentilah merokok dan meminum alkohol untuk pengobatan TBC yang berhasil.

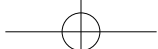


Jalankan pola makan yang seimbang

untuk meningkatkan sistem kekebalan.



✓ Pasien TB harus sepenuhnya menyadari tindakan pencegahan untuk diri mereka sendiri serta untuk orang lain di sekitarnya.



“ Apa itu infeksi tuberkulosis laten dan bagaimana cara perawatannya²? ”

● Apa itu infeksi tuberkulosis laten (LTBI)?



Inkfeksi bakteri TB



Gejala,
Ketidakefektifan



Aktivasi TBC
dengan sistem
kekebalan
yang melemah

- Meskipun pasien dengan LTBI terinfeksi oleh bakteri TB, bakterinya hanya tinggal di dalam tubuh mereka.
- Pasien dengan LTBI tidak menularkan bakteri TB ke orang lain dan tidak ada gejala penyakit TBC.
- AFB smear dan X-ray dada normal.

● Pengobatan LTBI

- 1~2 obat TBC harus diberikan selama beberapa bulan untuk mencegah TB aktif.

Apakah mungkin
untuk tidak memiliki
gejala dengan
Infeksi TB?



Ya, itu mungkin. Itu disebut infeksi tuberkulosis laten yang menunjukkan tidak adanya gejala dan tidak menyebar ke orang lain. Biasanya tidak ada pengobatan yang diperlukan, tetapi beberapa orang dengan risiko tinggi mengembangkan TB aktif harus diobati dengan 1~2 obat anti TB.





“

Proyek Pemeriksaan LTBI untuk Keluarga Pasien Tuberkulosis¹?

”

● Hal Penting

- Anggota keluarga, teman, dan rekan kerja dari pasien TBC dapat terinfeksi bakteri TB karena mereka berbagi kegiatan sehari-hari dengan pasien TBC.
- Beberapa orang dengan LTBI dapat berkembang menjadi TB aktif dengan sistem kekebalan tubuh yang melemah.

● Ikhtisar

- Proyek ini mendukung biaya pemeriksaan untuk memeriksa apakah anggota keluarga, dan orang-orang lain yang dekat dengan pasien TBC pulmonary yang dilaporkan ke pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) dan rumah sakit terinfeksi TBC atau tidak.

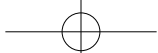
● Rincian

- Pasien TBC yang didiagnosis di pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) dan rumah sakit akan disediakan dengan "Catatan Pemeriksaan Orang Terdekat" yang diisi dengan jumlah orang yang terpapar.
- Orang yang terpapar selama 1 bulan dapat mengunjungi pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) dan fasilitas lainnya yang berpartisipasi dan memeriksa secara gratis dengan catatan pemeriksaan.
- Pemeriksaan TBC: x-ray dada, smear sputum(dahak), dan kultur
- Pemeriksaan LTBI: tes kulit tuberkulin

Apakah ada proyek dukungan nasional untuk LTBI?

Ya. Terdapat dukungan untuk biaya pemeriksaan LTBI bagi anggota keluarga pasien TBC untuk memeriksa mereka terinfeksi bakteri TBC atau tidak.

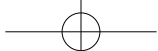




Bagian .3

Tuberkulosis Resistan Obat





“ Apa itu tuberkulosis resistan obat dan bagaimana cara perkembangannya¹? ”

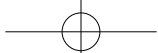
- TB yang resistan terhadap obat menunjukkan resistansi terhadap lebih dari satu obat TBC.
- Resistansi obat biasanya terjadi ketika seseorang menyalahgunakan obat.
 - ketika pasien tidak mematuhi aturan minum obat TBC atau tidak melanjutkan pengobatan secara dini.
 - ketika pasien diresepkan atau diberikan obat yang salah
 - ketika seorang pasien terinfeksi dari pasien TBC yang resistan terhadap obat
- Jika seseorang mengalami resistansi terhadap obat TBC, obat TBC itu tidak akan bisa melawan bakteri TB.



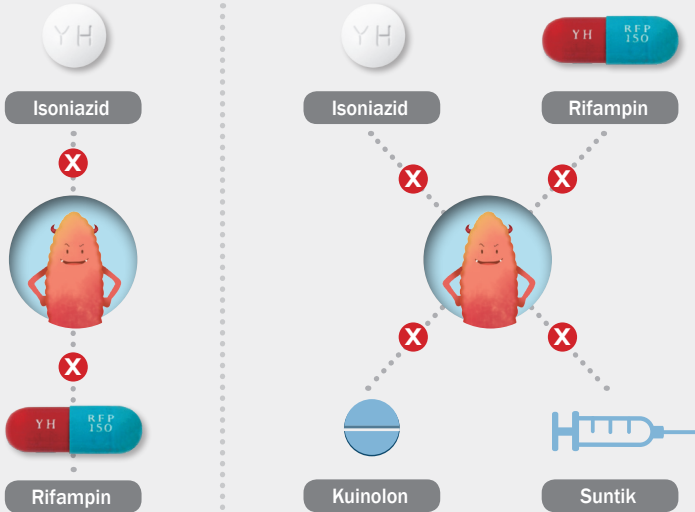
Apa itu TBC resistan obat?

TBC resistan obat menunjukkan resistansi terhadap lebih dari satu obat TBC dan biasanya terjadi karena penghentian secara dini atau tidak patuh dengan aturan obat.





“ Apa saja jenis tuberkulosis yang resistan terhadap obat¹? ”



Tuberkulosis yang resistan terhadap beberapa obat

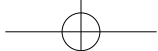
TBC dengan resistansi terhadap isoniazid dan rifampin. Tingkat keberhasilan pengobatan hanya 50%, meskipun kombinasi terapi dengan obat anti-TBC tahap kedua dilakukan.

Tuberkulosis resisten obat secara ekstensif

Tuberkulosis dengan resistansi terhadap isoniazid dan rifampin serta lebih dari satu obat tahap kedua dari masing-masing kelas, kuinolon dan suntik.



- ✓ MDR-TB adalah tuberkulosis dengan resistansi terhadap obat isoniazid dan rifampin.
- ✓ MDR-TB dengan resistansi tambahan untuk kuinolon dan suntik disebut XDR-TB.



“ Bagaimana cara mengobati tuberkulosis yang resistan terhadap beberapa obat³ ? ”

Karena isoniazid dan rifampin tidak dapat digunakan untuk MDR-TB, obat anti-TB tahap kedua biasanya diresepkan.

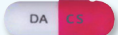
● Manajemen Pengobatan MDR-TB Terkonsentrasi

- PZA (pyrazinamide) + 4 obat anti-TBC tahap kedua yang efektif (termasuk suntik)
- 8 bulan





“ Apa saja efek samping utama dari pengobatan tuberkulosis tahap kedua³⁻⁵? ”

	Obat Anti TBC	Bentuk	Efek Samping
Kelompok 2	Suntik		ototoksitas, toksisitas ginjal, kesemutan di sekitar mulut
Kelompok 3	Levofloxacin		masalah GI, sakit kepala, pusing, nyeri sendi
	Moxifloxacin		
	Ofloxacin		
Kelompok 4	Cycloserine		depresi, gangguan mental
	Prothionamide		masalah GI, hepatotoksitas
	PAS		hilangnya nafsu makan, mual, muntah, perut tidak nyaman, hepatotoksitas
Kelompok 5	Linezolid		myelosupresi, neuropati perifer
	Bedaquiline		ECG tidak normal, aritmia, fungsi hati yang tidak normal
	Delamanid		ECG tidak normal, mual, muntah, mengantuk

* Bentuk dapat bervariasi berdasarkan pabrik

“Apakah tersedia obat tuberkulosis yang baru⁴⁻⁷?”



Bedaquiline^{4,6}

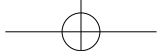
Bedaquiline adalah obat yang menghambat sintesis mikobakteri ATP (adenosin 5'-trifosfat), enzim yang penting untuk menghasilkan energi pada bakteri TB. Oleh karena itu, dia menghambat duplikasi bakteri TB. Studi klinis baru-baru ini dengan pasien MDR-TB menegaskan bahwa pasien yang diobati dengan bedaquiline memerlukan lebih sedikit waktu untuk mengonversi kultur negatif dan memiliki tingkat konversi kultur yang lebih negatif dari pasien yang diobati dengan obat-obatan yang dibandingkan. Bedaquiline diberikan 400mg setiap hari selama 2 minggu, kemudian 200mg tiga kali seminggu hingga ke minggu 22. Durasi pengobatan maksimal adalah 6 bulan dan bedaquiline dapat diberikan dengan makanan untuk penyerapan yang lebih baik.



Delamanid^{5,7}

Delamanid menghambat sintesis asam mycolic, suatu komponen dari dinding sel bakteri TB. Studi klinis baru-baru ini dengan pasien MDR-TB menunjukkan bahwa kombinasi delamanid dan terapi TBC standar secara signifikan meningkatkan tingkat konversi kultur negatif dari tes kultur sputum (dahak) pada 2 bulan. Untuk orang dewasa, konsumsi 100mg Delamanid dua kali sehari dengan makanan dan disarankan untuk melakukannya secara terus menerus selama 24 minggu.





“Apakah tuberkulosis akan kambuh lagi setelah pengobatan selesai¹?”

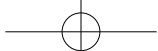
Sekitar 3% dari pasien TBC memiliki risiko kambuh kembali setelah TBC benar-benar disembuhkan. Bakteri TB dapat berkembang biak lagi ketika sistem kekebalan pasien melemah.

Faktor risiko untuk TBC yang kambuh kembali

- karakter fisik • lingkungan • kebiasaan sehari-hari • stres
- penyakit mendasar yang melemahkan sistem kekebalan (diabetes, sirosis hati, AIDS)
- pengobatan yang melemahkan sistem kekebalan (hemodialisis, steroid adrenokortikal, imunosupresan, obat anti kanker)
- lansia (pasien TBC lansia biasanya memiliki risiko untuk TBC kambuh kembali)

Pasien dengan penyakit mendasar perlu dirawat di bawah perawatan khusus dari dokter. Kemudian, pasien perlu menjaga status gizi yang baik dan manajemen stres untuk mencegah TBC kambuh kembali.





Lung tree care

Informasi Kantor Penerbitan

1. Korean National Tuberculosis Association 57 Baumoero 6(yuk)-gil, Seocho-gu, Seoul, 137-900, Korea Tel.+82-2-2633-9461
2. Janssenkorea 25F, LS Yongsan Tower, Hangangro 2-Ga, Yongsan-Gu, Seoul 140-702, Korea Tel.+82-2-2094-4500

Referensi

1. CDC Korea, TB Zero. Available at <http://tbzero.cdc.go.kr/tbzero/main.do> Accessed November 3,2015. 2. Korean National Tuberculosis Association. Tuberculosis Guidebook Brochure. Korean National Tuberculosis Association>Reference Library>Promotional Education Data. Available at http://www.knta.or.kr/reference/promotion/promotionView.asp?idx=73&search_type=&search_text=&page=2 Accessed November 3,2015. 3. Tuberculosis Guideline Revision Committee. Tuberculosis Guideline 2014. The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease, CDC Korea. 4. Sirturo® PI 5. Delytba® PI 6. Diacon AH, Pym A et al., Multidrug-resistant tuberculosis and culture conversion with bedaquiline. N Engl J Med. 2014 Aug 21;371(8):723-32 7. Gler MT, Skripconoka V et al., Delamanid for multidrug-resistant pulmonary tuberculosis. N Engl J Med. 2012 Jun 7;366(23):2151-60