

BAB II TINJAUAN KHUSUS

2.1 TBC (Tuberculosis)

2.1.1 Definisi

TBC adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman TB menyerang paru-paru tetapi dapat juga menyerang organ lain seperti kulit, otak dan tulang. *Mycobacterium tuberculosis* dikenal sebagai bakteri tahan asam. (Kemenkes RI, 2011)

TBC bukan penyakit keturunan dan bukan disebabkan oleh kutukan atau guna-guna. Penyakit ini dapat menyerang siapa saja (tua, muda, laki-laki, perempuan, miskin, kaya). Hanya sekitar 10% diantara orang yang terinfeksi akan jatuh sakit, namun, bakteri TBC dapat hidup dalam kondisi non-aktif (laten) seumur hidup dan menjadi aktif saat daya tahan tubuh melemah.

2.1.2 Etiologi (Penyebab)

Mycobacterium tuberculosis merupakan kuman penyebab penyakit TBC. Kuman ini dapat bertahan ditempat lembab, dan bisa bertahan beberapa jam hingga berbulan-bulan. Mikroorganisme ini akan mati apabila dalam beberapa jam berada diudara terbuka dan terkena sinar ultraviolet matahari. (Kemenkes RI, 2016)

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

1. Berbentuk batang dengan panjang 1-10 mikron, lebar 0,2 – 0,6 mikron.
2. Bersifat tahan asam dalam pewarnaan dengan metode Ziehl Neelsen, berbentuk batang berwarna merah dalam pemeriksaan dibawah mikroskop.
3. Memerlukan media khusus untuk biakan, antara lain Lowenstein Jensen, Ogawa.
4. Tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat bertahan hidup dalam jangka waktu lama pada suhu antara 4°C sampai minus 70°C.

5. Kuman sangat peka terhadap panas, sinar matahari dan sinar ultra violet. Paparan langsung terhadap sinar ultra violet, sebagian besar kuman akan mati dalam waktu beberapa menit. Dalam dahak pada suhu antara 30-37°C akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu.
6. Kuman dapat bersifat dorman. (Permenkes, 2016)

2.1.3 Gejala dan Diagnosis

a. Gejala

Gejala utama adalah batuk berdahak terus-menerus selama 2-3 minggu atau lebih. Yang dapat disertai gejala-gejala lainnya antara lain:

- Sesak napas dan nyeri pada dada
- Batuk bercampur darah
- Badan lemah dan rasa kurang enak badan
- Kurang nafsu makan dan berat badan menurun
- Berkeringat pada malam hari meskipun tidak melakukan kegiatan

Tuberkulosis dapat disembuhkan dengan pengobatan yang tepat, lengkap dan teratur.

b. Diagnosis

1. Pemeriksaan Bakteriologi

- **Pemeriksaan Dahak Mikroskopis Langsung**

Dilakukan pemeriksaan dahak dengan mikroskop. Seseorang dipastikan menderita TBC bila dalam dahaknya terdapat kuman TBC. Dahak diambil adalah dua sampel yang dikumpulkan dalam dua pot dahak. Sampel diambil dari 2 hari yang berbeda (SP atau SS) :

- 1) Pada waktu datang pertama kali untuk periksa ke unit pelayanan kesehatan, disebut dahak Sewaktu pertama (S).
- 2) Dahak diambil pada pagi hari berikutnya segera setelah bangun tidur, kemudian dibawa dan diperiksa di unit pelayanan kesehatan, disebut dahak Pagi (P).
- 3) Dahak diambil di unit pelayanan kesehatan pada saat menyerahkan dahak pagi, disebut dahak Sewaktu kedua (S).

- Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) TB

TCM merupakan sarana untuk penegakan diagnosis, namun tidak dapat dimanfaatkan untuk evaluasi hasil pengobatan. TCM ini bekerja berdasarkan sampel apusan tenggorokan atau kerongkongan atau disebut juga dengan metode swab.

- Pemeriksaan Biakan

Pemeriksaan biakan dapat dilakukan dengan media padat (*Lowenstein-Jensen*) dan media cair (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*) untuk identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* (*M.tb*). Pemeriksaan tersebut diatas dilakukan disarana laboratorium yang terpantau mutunya.

2. Pemeriksaan Penunjang Lainnya

- Pemeriksaan foto torax

Jika hasil pemeriksaan mikroskopis adalah BTA Negatif tetapi individu tersebut masih mempunyai gejala TBC, diagnosa dapat ditunjang dengan foto toraks.

- Pemeriksaan hispatologi pada kasusnya dicurigai TB ekstra paru.

3. Pemeriksaan Uji Kepekaan Obat

Uji kepekaan obat bertujuan untuk menentukan ada tidaknya resistensi *M.tb* terhadap OAT. Uji kepekaan obat tersebut harus dilakukan di laboratorium yang telah lulus uji pemantapan mutu/*Quality Assurance* (QA), dan mendapatkan sertifikat nasional maupun internasional.

4. Pemeriksaan Serologis

Sampai saat ini belum direkomendasikan. (Permenkes, 2016)

2.1.4 Penularan

Bakteri TB dapat menular melalui udara ketika partikel dahak penderita TB keluar saat batuk, bersin dan berbicara. Percikan-pericakan dahak tersebut yang mengandung bakteri dapat melayang-layang di udara sehingga terhirup oleh orang lain. Penderita TB Paru dengan BTA Positif, dapat menularkan kepada 10-15 orang per tahun di sekitarnya. BTA Positif artinya dari hasil pemeriksaan mikroskopis ditemukan bakteri tahan asam pada sampel dahak orang yang diduga

TBC. Semakin banyak jumlah BTA yang ditemukan, maka akan semakin besar kemungkinan untuk individu tersebut menularkan bakteri TBC kepada orang lain. Namun, jika orang yang terinfeksi mempunyai daya tahan tubuh yang baik, ia tidak akan langsung sakit TBC. Sebanyak 5-10% orang yang tertular dapat menjadi sakit TBC. Orang yang hidup dengan HIV, kekurangan gizi atau diabetes, atau orang yang menggunakan tembakau, memiliki risiko lebih tinggi jatuh sakit.

2.1.5 Klasifikasi

a. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi penyakit

1. Tuberkulosis paru

Adalah TB yang berlokasi pada parenkim (jaringan) paru. Milier TB dianggap sebagai TB paru karena adanya lesi pada jaringan paru. Pasien yang menderita TB paru dan sekaligus juga menderita TB ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien TB paru.

2. Tuberkulosis ekstra paru

Adalah TB yang terjadi pada organ selain paru. Misalnya, pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang. Limfadenitis TB dirongga dada (*hilus* dan atau *mediastinum*) atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung TB pada paru, dinyatakan sebagai TB ekstra paru.

Diagnosis TB ekstra paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis. Diagnosis TB ekstra paru harus diupayakan secara bakteriologis dengan ditemukannya *Mycobacterium tuberculosis*. Bila proses TB terdapat di beberapa organ, penyebutan disesuaikan dengan organ yang terkena proses TB terberat.

b. Klasifikasi Berdasarkan Riwayat Pengobatan Sebelumnya

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

selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu:

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

3. Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui

Adalah pasien yang tidak termasuk kelompok 1 atau kelompok 2.

c. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat

Pengelompokan pasien disini berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji *Mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT dan dapat berupa:

1. Mono resistan (TB MR): resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
2. Poli resistan (TB PR): resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.
3. Multi drug resistan (TB MDR): resistan terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resistan OAT lini pertama lainnya.
4. Extensive drug resistan (TB XDR): adalah TB MDR yang sekaligus juga resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin).

5. Resistan Rifampisin (TB RR): resisten terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip (tes cepat molekuler) atau metode fenotip (konvensional).

d. Klasifikasi pasien TB berdasarkan status HIV

1. Pasien TB dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TB/HIV) Adalah pasien TB dengan:
 - Hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan ART
 - Hasil tes HIV positif pada saat diagnosis TB.
2. Pasien TB dengan HIV negatif: adalah pasien TB dengan:
 - Hasil tes HIV negatif sebelumnya
 - Hasil tes HIV negative pada saat diagnosis TB.
3. Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui Adalah pasien TB tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat diagnosis TB ditetapkan. (Kemenkes RI, 2011)

2.1.6 Patofisiologi

Tempat masuknya kuman tuberkulosis adalah saluran pernapasan pencernaan, dan luka terbuka pada kulit. Namun kebanyakan infeksi terjadi melalui udara yaitu melalui inhalasi droplet yang mengandung kuman-kuman basil tuberkel dari orang terinfeksi. Basil tuberkel yang mencapai permukaan alveolus biasanya berada di bagian bawah lobus atas paru-paru atau dibagian atas lobus bawah dan membangkitkan reaksi peradangan. Leukosit polimorfonuklear (PMN) memfagosit bakteri namun tidak membunuhnya. Selanjutnya leukosit diganti oleh makrofag, alveoli yang terserang mengalami konsolidasi dan timbul gejala pneumonia akut. Gejala ini dapat sembuh dengan sendirinya.

Proses dapat terus berlanjut dan bakteri terus difagosit dan berkembang biak di dalam sel. Basil juga menyebar melalui kelenjar limfe regional. Lesi berkembang dan terbentuk jaringan parut yang mengelilingi tuberkel yang disebut fokus ghon dan gabungan yang terserangnya kelenjar limfe regional dengan fokus ghon disebut kompleks fokus ghon. Fokus ghon dapat menjadi nekrotik dan membentuk masa seperti keju, dapat mengalami klasifikasi membentuk lapisan protektif sehingga kuman menjadi dorman.

Setelah pemajanan dan infeksi awal, individu dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau respons inadekuat dari sistem imun. Penyakit aktif dapat juga terjadi akibat infeksi ulang atau aktivitas bakteri dorman. Hanya sekitar 10% yang awalnya terinfeksi yang mengalami penyakit aktif. Basil TB dapat bertahan lebih dari 50 tahun dalam keadaan dorman. Penyakit dapat juga menyebar melalui kelenjar limfe dan pembuluh darah yang dikenal dengan penyebaran limfohematogen ke berbagai organ lain seperti usus, ginjal, selaput otak, kulit dan lain-lain. (Corwin et al, 2009)

2.1.7 Pengobatan

a. Tujuan Pengobatan TB adalah:

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

b. Prinsip pengobatan TB

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut kuman TB.

Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi.
- Diberikan dalam dosis yang tepat.
- Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (Pengawas Menelan Obat) sampai selesai pengobatan.
- Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup, terbagi dalam dua (2) tahap yaitu tahap awal serta tahap lanjutan, sebagai pengobatan yang adekuat untuk mencegah kekambuhan.

c. Tahapan pengobatan TB

1. Tahap Awal (intensif)

Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

2. Tahap Lanjutan

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

d. Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Tabel 1 OAT Lini Pertama

Jenis	Sifat	Efek Samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati prifer (gangguan saraf tepi), psikosis toksik, gangguan fungsi hati, kejang.
Rifampisin (R)	Bakterisidal	Flu syndrome (gejala influenza berat), urin berwarna merah, gastrointestinal, gangguan fungsi hati, demam, trombositopeni. Skin rash, sesak nafas, anemia hemolitik
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan amafilaktik, anemia, trombositopeni, agranulositosis
Etambutol (E)	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, gangguan saraf tepi.

Tabel 2 OAT Lini Kedua

Grup	Golongan	Jenis Obat	
A	Florokuinolon	1. Levofloxasin, 2. Moksifloksasin 3. Gatifloksasin	
B	OAT Suntik Lini Kedua	1. Kanamisin 2. Amikasin 3. Kapreomisin 4. Streptomisin	
C	OAT Oral Lini Kedua	1. Etionamid/Protoinamid 2. Sikloserin/ Terizidon 3. Clofazimin 4. Linezolid	
D	D1	OAT Lini Pertama	1. Pirazinamid 2. Etambutol 3. Isoniazid dosis tinggi
	D2	OAT Lini Baru	1. Bedaquiline 2. Delamanid 3. Pretonamid
	D3	OAT Lini Tambahan	1. Asam para aminosalisilat 2. Impenemsilastatin 3. Meropenem 4. Amoksisilin clavunalat 5. Thioasetazon

Keterangan : tidak disediakan oleh program, tidak termasuk obat suntik lini kedua, tetapi dapat diberikan pada kondisi tertentu dan tidak disediakan oleh program. (Permenkes, 2016)

e. Paduan OAT yang digunakan di indonesia

Paduan yang digunakan adalah :

1. Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3 atau 2(HRZE)/4(HR). Paduan obat ini diperuntukkan untuk pasien baru.

2. Kategori 2 : 2 (HRZE)S/(HRZE)5/(HR)3E3 atau (HRZE)S/(HRZE)5/(HR)E. Paduan obat ini diperuntukan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya.
3. Kategori Anak : 2(HRZ)/4(HR) atau 2HRZE(S)/4-10HR.
 Pada sebagian besar kasus TB anak pengobatan selama 6 bulan cukup adekuat. Setelah pemberian obat 6 bulan, lakukan evaluasi baik klinis maupun pemeriksaan penunjang. Evaluasi klinis pada TB anak merupakan parameter terbaik untuk menilai keberhasilan pengobatan. Bila dijumpai perbaikan klinis yang nyata walaupun gambaran radiologik tidak menunjukkan perubahan yang berarti, OAT tetap dihentikan.
4. Paduan OAT untuk pasien TB Resistan Obat: terdiri dari OAT lini ke-2 yaitu Kanamisin, Kapreomisin, Levofloksasin, Etionamide, Sikloserin, Moksifloksasin, PAS, Bedaquilin, Clofazimin, Linezolid, Delamanid dan obat TB baru lainnya serta OAT lini-1, yaitu pirazinamid dan etambutol. (Permenkes, 2016)

Semasa pengobatan perlu dilakukan tiga kali pemeriksaan dahak ulang untuk mengetahui perkembangan kemajuan pengobatan, yaitu:

- 1) Di akhir pengobatan tahap awal
- 2) Sebulan sebelum akhir pengobatan
- 3) Di akhir pengobatan

Pasien TB dapat dinyatakan sembuh apabila pada satu pemeriksaan ulang dahak adalah BTA negatif dan akhir pengobatan juga BTA negatif.

f. Tempat pengobatan TB

Puskesmas, Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru (BP4), Rumah Sakit, klinik dan dokter praktek swasta. Di Puskesmas, penderita bisa mendapatkan obat TB secara cuma-cuma (gratis). Rumah Sakit, Klinik dan Dokter Praktek Swasta yang sudah bekerjasama dengan program juga menyediakan obat yang sama dengan Gratis.

2.2 Epidemiologi Tuberkulosis di Dunia

Menurut WHO Sebanyak 1,5 juta orang meninggal karena TB pada tahun 2018 (termasuk 251.000 orang dengan HIV). Di seluruh dunia, TB adalah salah satu dari 10 penyebab utama kematian dan penyebab utama dari satu agen infeksius. Pada tahun 2018, diperkirakan 10 juta orang jatuh sakit dengan TBC (TB) di seluruh dunia. 5,7 juta pria, 3,2 juta wanita dan 1,1 juta anak-anak. Pada tahun 2018, 1,1 juta anak-anak jatuh sakit dengan TB secara global, dan ada 205.000 kematian anak karena TB (termasuk di antara anak-anak dengan HIV). Pada tahun 2018, 30 negara dengan beban TB tinggi menyumbang 87% dari kasus TB baru. Delapan negara menyumbang dua pertiga dari total, dengan India memimpin penghitungan, diikuti oleh, Cina, Indonesia, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh, dan Afrika Selatan. TB yang resisten terhadap beberapa obat (TB-MDR) tetap menjadi krisis kesehatan masyarakat dan ancaman keamanan kesehatan. WHO memperkirakan ada 484.000 kasus baru yang resisten terhadap rifampisin - obat lini pertama yang paling efektif, 78% di antaranya memiliki TB-MDR. Secara global, kejadian TB menurun sekitar 2% per tahun. Ini perlu dipercepat ke penurunan tahunan 4-5% untuk mencapai tonggak pencapaian 2020 dari Strategi TB Akhir.

Sekitar seperempat dari populasi dunia memiliki TB laten, yang berarti orang telah terinfeksi oleh bakteri TB tetapi belum (belum) sakit dengan penyakit ini dan tidak dapat menularkan penyakit.

2.3 Epidemiologi Tuberkulosis di Indonesia

Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018). Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TBC tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Bahkan berdasarkan Survei Prevalensi Tuberkulosis prevalensi pada laki-laki 3 kali lebih tinggi dibandingkan pada perempuan. Begitu juga yang terjadi di negara-negara lain. Hal ini terjadi kemungkinan karena laki-laki lebih terpapar pada faktor risiko TBC misalnya merokok dan kurangnya ketidakpatuhan minum. Survei ini menemukan bahwa dari seluruh partisipan laki-laki yang merokok sebanyak

68,5% dan hanya 3,7% partisipan perempuan yang merokok. (Kemenkes RI, 2018)

Kasus tuberkulosis tertinggi terdapat di tiga Kabupaten-kota yaitu Kota Bandung, Kabupaten Bogor dan Kabupaten Bandung, kasus tuberkulosis di tiga Kabupaten-kota tersebut berkisar antara 9-12 % dari jumlah kasus baru di Jawa Barat. Kejadian kasus tuberkulosis antara laki-laki dan perempuan lebih banyak pada laki-laki dengan rasio 1.3, adapun menurut kelompok umur, kasus terbanyak terdapat pada kelompok usia 15-24 tahun dan yang terendah terdapat pada kelompok umur > 65 tahun. Penurunan penemuan kasus Tuberkulosis terjadi pada kelompok umur 0-14 tahun, 25-34 tahun, sedangkan kelompok umur lainnya terjadi peningkatan jumlah kasus yang ditemukan. (Diskes Jabar, 2017)

2.4 Faktor yang mempengaruhi ketidaktuntasan pengobatan TBC

Ketidakpatuhan berobat penderita TB paru menyebabkan angka kesembuhan penderita rendah, meningkatnya biaya perawatan, angka kematian tinggi dan kekambuhan meningkat serta yang lebih fatal adalah terjadinya resisten kuman terhadap beberapa obat anti tuberkulosis atau *multi drug resistance*, sehingga penyakit tuberculosi paru sangat sulit disembuhkan.

A. Tingkat Pengetahuan Penderita

Pengetahuan merupakan sesuatu yang didapatkan dari hasil daya tahu yang dapat berbentuk sebuah informasi. Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya. Pengetahuan yang diperoleh oleh penderita TB Paru dapat meningkatkan gairah serta motivasi untuk mencapai kesembuhan. Pengetahuan yang kurang baik dipengaruhi oleh tingkat pendidikan.

B. Jarak Rumah Dengan Pelayanan Kesehatan

Akses ke pelayanan kesehatan merupakan pusat dari penyelenggaraan sistem pelayanan kesehatan di seluruh dunia. Pemerintah mempunyai tanggung jawab untuk menjamin setiap warga negara memperoleh pelayanan kesehatan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan. Pelayanan kesehatan yang baik adalah yang mudah tercapai oleh masyarakat.

C. Motivasi penderita Untuk Sembuh

Menurut Victor H. Vroom, motivasi ialah sebuah akibat dari suatu hasil yang ingin diraih atau dicapai oleh seseorang dan sebuah perkiraan bahwa apa yang dilakukannya akan mengarah pada hasil yang diinginkan. Untuk mendapatkan pengobatan yang optimal seorang penderita TB harus memiliki komitmen untuk sembuh. Bukan hanya dari penderita Tbnnya saja yang harus memiliki komitmen untuk sembuh, akan tetapi peran keluarga sangat penting untuk menumbuhkan motivasi sembuh kepada penderita TB.

D. Dukungan pengawas minum obat

Paduan pengobatan penderita TB diajurkan untuk menyembuhkan sebagian besar pasien TB tanpa memicu kumnculnya kuman resistan obat. Agar hal tersebut tetrcaapai, sangat penting memastikan bahwa pasien menelan seluruh obat yang diberikan sesuai dengan anjuran yang telah diberikan, dengan pengawasan langsung oleh seorang PMO (pengawas minum obat) untuk mencegah terjadinya resistensi obat.

1. Persyaratan PMO

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

2. Siapa yang bisa menjadi PMO

Sebaiknya PMO adalah petugas kesehatan, misalnya Bidan di Desa, Perawat, Pekarya, Sanitarian, Juru Immunisasi, dan lain lain. Bila tidak ada petugas kesehatan yang memungkinkan, PMO dapat berasal dari kader kesehatan, guru, anggota PPTI, PKK, atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga.

3. Tugas seorang PMO

- Mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan.

- Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur.
 - Mengingatkan pasien untuk pemeriksaan dahak pada waktu yang telah ditentukan.
 - Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke Unit Pelayanan Kesehatan.
4. Informasi penting yang perlu dipahami PMO untuk disampaikan kepada pasien dan keluarganya
- TB disebabkan kuman, bukan penyakit keturunan atau kutukan.
 - TB dapat disembuhkan dengan berobat teratur.
 - Cara penularan TB, gejala-gejala yang mencurigakan dan cara pencegahannya.
 - Cara pemberian pengobatan pasien (tahap intensif dan lanjutan).
 - Pentingnya pengawasan supaya pasien berobat secara teratur.

E. Efek Samping Obat

Efek samping obat adalah gejala atau tanda lain yang tidak diinginkan oleh penderita. Keluhan efek samping yang diakibatkan oleh OAT mulai dari yang ringan seperti mual, sakit perut, nyeri sendi, kesemutan, warna kemerahan pada air seni sampai efek samping yang berat antara lain sesak napas, gatal dan kemerahan pada kulit, tuli, gangguan penglihatan, muntah-muntah.

2.5 Petunjuk teknis standar pelayanan kefarmasian

A. Apotek

Pelayanan Kefarmasian yang diselenggarakan di Apotek haruslah mampu menjamin ketersediaan obat yang aman, bermutu dan berkhasiat. Dalam rangka peningkatan penggunaan obat rasional untuk mencapai keselamatan pasien, dilakukan pelayanan kefarmasian sesuai standar di fasilitas kesehatan. pelayanan kefarmasian termasuk pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) dan pelayanan farmasi klinik yang harus dilaksanakan dan menjadi tanggung jawab seorang apoteker.

Tenaga Teknis Kefarmasian adalah tenaga yang membantu Apoteker dalam menjalani Pekerjaan Kefarmasian, yang terdiri atas Sarjana Farmasi,

Ahli Madya Farmasi, Analis Farmasi, dan Tenaga Menengah Farmasi/Asisten Apoteker. Tugas dan tanggung jawab seorang tenaga teknis kefarmasian meliputi pelayanan obat nonresep dan obat resep, melakukan pengecekan terhadap obat yang telah kedaluarsa, melakukan penyimpanan obat atau perbekalan farmasi serta menulis obat-obatan yang stocknya telah habis di buku defecta.

B. Puskesmas

Di era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) pelayanan kesehatan dilakukan secara berjenjang sesuai dengan kebutuhan medis pasien. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Prinsip ini memberlakukan pelayanan kesehatan difokuskan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dimana salah satunya adalah Puskesmas.

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Salah satu fungsi pokok Puskesmas adalah sebagai pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama. Puskesmas bertanggung jawab menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan tingkat pertama secara menyeluruh, terpadu, dan berkesinambungan, yang meliputi pelayanan kesehatan perorangan dan pelayanan kesehatan masyarakat. Upaya kesehatan yang diselenggarakan terdiri dari empat pilar yaitu upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif.

Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas berperan penting dalam penjaminan mutu, manfaat, keamanan serta khasiat sediaan farmasi dan bahan medis habis pakai. Selain itu pelayanan kefarmasian bertujuan untuk melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*). (Kemenkes RI, 2019)

C. Rumah sakit

Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit berperan penting dalam penjaminan mutu, manfaat, keamanan dan khasiat sediaan farmasi dan alat kesehatan. Selain itu pelayanan kefarmasian bertujuan untuk melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*). Peningkatan mutu pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit diselenggarakan dengan mengacu pada standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit serta Pelayanan Kefarmasian dan Penggunaan Obat (PKPO) Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit (SNARS).

Kementerian Kesehatan RI sesuai dengan SK Menkes telah menyusun Kebijakan Obat Nasional (KONAS) sebagai acuan bagi arah pembangunan bidang obat yang tujuannya meliputi peningkatan ketersediaan obat, pengawasan obat serta peningkatan penunggunaan obat rasional. Sediaan farmasi, alat kesehatan (alkes), dan makanan juga merupakan salah satu subsistem dalam Sistem Kesehatan Nasional yang telah ditetapkan. (Kemenkes RI, 2019)

2.6 Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia

Penyusunan dokumen Strategi Pengendalian Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024 menggunakan kerangka perencanaan yang berpusat pada masyarakat/*People-centred Planning Framework* (PCF) yang direkomendasikan oleh WHO (WHO, 2019). Kerangka PCF terdiri tiga komponen utama, yaitu:

1. Layanan kesehatan yang berkesinambungan (*along the care continuum*)
2. Perencanaan berdasarkan tiga tipe data (*three types of data*) yang meliputi:
 - Data epidemiologi
 - Karakteristik masyarakat yang terkena dampak
 - Bukti tentang sistem pelayanan kesehatan terkait pengendalian tuberkulosis; serta
3. Tiga tahap perencanaan (*three planning steps*), yang meliputi:
 - Penentuan prioritas masalah

- Analisis akar masalah
- Optimasi intervensi yang strategis.

Stranas Tuberkulosis 2020-2024 ini disusun sebagai salah satu syarat untuk pengajuan dana hibah dari Global Fund. Proses penyusunan Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024 melalui serangkaian kegiatan berupa:

1. Pertemuan persiapan tim penulis
2. Pertemuan Konsensus Nasional Penyusunan Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan di tingkat pusat dan daerah untuk membahas identifikasi masalah, akar masalah dan area intervensi (Hotel Ayana Jakarta, 14-18 Oktober 2019)
3. Pertemuan pengembangan dan konsultasi tim penulis dan Subdit TB (Oktober 2019 - Februari 2020)
4. Pertemuan lanjutan membahas intervensi dan kegiatan dalam Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis 2020-2024 (Hotel Wyndham Jakarta, 4-5 November 2019)
5. Pertemuan konsultasi dengan Provinsi dan perwakilan Kabupaten/Kota dalam Monitoring dan Evaluasi Program Penanggulangan Tuberkulosis Nasional 2019 (Kota Banda Aceh, November 2019)
6. *Joint External Monitoring Mission* (Januari 2020).

2.7 Penyebab utama meningkatnya beban masalah TB

1. Kemiskinan pada berbagai kelompok masyarakat, seperti pada negara negara yang sedang berkembang.
2. Kegagalan program TB selama ini. Hal ini diakibatkan oleh:
 - Tidak memadainya komitmen politik dan pendanaan
 - Tidak memadainya organisasi pelayanan TB (kurang terakses oleh masyarakat, penemuan kasus /diagnosis yang tidak standar, obat tidak terjamin penyediaannya, tidak dilakukan pemantauan, pencatatan dan pelaporan yang standar, dan sebagainya).

- Tidak memadainya tatalaksana kasus (diagnosis dan paduan obat yang tidak standar, gagal menyembuhkan kasus yang telah didiagnosis)
 - Salah persepsi terhadap manfaat dan efektifitas BCG.
 - Infrastruktur kesehatan yang buruk pada negara-negara yang mengalami krisis ekonomi atau pergolakan masyarakat.
3. Perubahan demografik karena meningkatnya penduduk dunia dan perubahan struktur umur kependudukan.
 4. Dampak pandemi HIV.

2.8 Peran asisten apoteker dalam menangani pasien TB

Pengobatan paduan OAT dengan pengawasan langsung merupakan salah satu komponen dari DOTS. Untuk menjamin pengobatan dapat teratur diperlukan seorang PMO. Apoteker atau asisten apoteker dapat menjadi PMO. Dalam pemilihan pemberian pengobatan sebaiknya disepakati bersama pasien agar dapat memberikan kenyamanan. Pasien dapat memilih datang ke fasyankes terdekat dengan kediamannya atau PMO yang berkunjung kerumah pasien untuk memastikan dan mengawasi pemakaian obat oleh pasien.

Peranan tenaga teknis kefarmasian disesuaikan dengan kewenangan yang telah diberikan oleh seorang apoteker sebagai penanggung jawab. Seorang tenaga teknis kefarmasian tidak bekerja 100% dalam penanganan pasien TB karena seorang TTK bekerja dibawah kendali operasional seorang apoteker, maka kewenangannya dibatasi.