

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tuberculosis Paru (TB PARU)**

##### **2.1.1 Definisi**

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang sebagian besar disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Kuman tersebut biasanya masuk kedalam tubuh manusia melalui udara pernafasan kedalam paru. Kemudian, kuman tersebut dapat menyebar dari paru kebagian tubuh lainnya, melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, melalui saluran nafas (bronchus) atau penyebaran langsung kebagian-bagian tubuh lainnya. TB dapat menyerang pada semua kelompok umur baik diparu maupun di luar paru (Depkes, 1999).

##### **2.1.2 Morfologi dan Identifikasi Kuman**

###### **1. Bentuk**

*Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang lurus atau agak bengkok dengan ukuran 0,2-0,4x1,4um. Pewarnaan *Ziehl-Neelsen* dipergunakan untuk identifikasi bakteri tahan asam.

###### **2. Penanaman**

Kuman ini tumbuh lambat, koloni tampak setelah lebih kurang 2 minggu bahkan kadang- kadang setelah 6-8 minggu. Suhu optimum 37°C,

tidak tumbuh pada suhu 25°C atau lebih 40°C. Medium padat yang biasa dipergunakan adalah *Lowenstein-Jensen*. PH optimal 6,4-7,0

### 3. Sifat- sifat

*Mycobacterium tuberculosis* tidak tahan panas, akan mati pada 6°C selama 15-20 menit. Biakan dapat mati jika terkena sinar matahari langsung selama 2 jam. Dalam dahak dapat bertahan 20-30 jam. Basil yang berada dalam suhu kamar dapat hidup selama 6-8 bulan dan dapat disimpan dalam lemari dengan suhu 20°C selama 2 tahun. *Mycobacterium tuberculosis* tahan terhadap berbagai khemikalia dan desinfektan antara lain phenol 5% , asam sulfat 15%, asam sitrat 3%, dan NaOH 4%. Basil ini dihancurkan oleh iodium tincture dalam 5 menit, dengan alkohol 80% akan hancur dalam 2-10 menit (Hiswani,2009).

#### 2.1.3 Patogenesis

Secara klinis, TB dapat terjadi melalui infeksi primer dan infeksi pasca primer. Infeksi primer terjadi pada saat seseorang terkena kuman TB untuk pertama kalinya. Setelah terjadi infeksi melalui saluran pernafasan, didalam alveoli (gelembung paru) terjadi peradangan. Hal ini disebabkan oleh kuman TB yang berkembang biak dengan cara pembelahan diri di paru. Waktu terjadinya infeksi hingga pembentukan kompleks primer adalah sekitar 4-6 minggu (Ditjen Bina Kefarmasian DepKes RI,2005)

Kelanjutan setelah infeksi primer tergantung dari banyaknya kuman yang masuk dan besarnya respon daya tahan tubuh (imunitas seluler) yang dapat menghentikan perkembangan kuman TB dengan cara menyelubungi kuman

dengan jaringan pengikat. Ada beberapa kuman akan menetap sebagai kuman *persister* atau *dormant* (tidur), sehingga daya tahan tubuh tidak dapat menghentikan perkembang biakan kuman, akibatnya yang bersangkutan menjadi penderita TB dalam beberapa bulan. Pada infeksi primer biasanya menjadi abses (terselubung) dan berlangsung tanpa gejala dan hanya terjadi batuk dan nafas berbunyi. Tetapi pada orang- orang yang mempunyai sistem imun lemah dapat timbul radang paru hebat dengan ciri- ciri yaitu batuk kronik dan bersifat sangat menular. Masa inkubasinya sekitar 6 bulan (Ditjen Bina Kefarmasian DepKes RI, 2005).

Infeksi Pasca Primer terjadi setelah beberapa bulan atau tahun dari infeksi primer. Ciri TB pasca primer adalah kerusakan pada paru- paru yang luas dengan terjadinya kavitas atau efusi pleura. Seseorang yang terinfeksi kuman TB belum tentu sakit atau tidak menularkan kuman TB. Proses selanjutnya ditentukan oleh berbagai faktor resiko. Resiko terinfeksi TB sebagian besar adalah faktor resiko external, terutama adalah faktor lingkungan seperti rumah tak sehat, lingkungan padat dan kumuh. Sedang faktor resiko internal adalah dalam tubuh penderita itu sendiri seperti kurang gizi, infeksi HIV/AIDS, pengobatan dengan imunosupresan dan lain sebagainya (Ditjen Bina Kefarmasian DepKes RI,2005).

Pada penderita TB sering terjadi komplikasi dan resistensi. Komplikasi berikut sering terjadi pada penderita stadium lanjut :

1. Hemoptisis berat (pendarahan dari saluran nafas bawah) yang mengakibatkan kematian karena syok hipovolemik atau tersumbatnya jalan nafas.
2. Kolaps dari lobus akibat retraksi bronkial.

3. Bronkiectasis (pelebaran bronkus setempat) dan fibrosis (pembentukan jaringan ikat pada proses pemulihan atau reaktif) pada paru.
4. Penyebaran infeksi ke organ lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal dan sebagainya.
5. Insufisiensi kardio pulmoner (cardio pulmonary insufficiency)

Resistensi terhadap OAT terjadi pada umumnya karena penggunaan OAT yang tidak sesuai atau penderita tidak patuh dengan jadwal dan dosisnya serta dapat terjadi pula karena mutu obat yang dibawah standar.

Resistensi ini menyebabkan jenis obat yang biasa dipakai sesuai pedoman pengobatan tidak lagi dapat membunuh kuman. Dampaknya, disamping terjadi penularan kepada orang sekitar, juga memerlukan biaya pengobatan yang lebih mahal serta efek samping yang terjadi (Ditjen Bina Kefarmasian DepKes RI,2005).

## **2.2 Definisi Kasus dan Klasifikasi Pasien TB**

### **2.2.1 Definisi kasus TB**

Definisi kasus TB terdiri dari dua yaitu;

1. Pasien TB yang terkonfirmasi Bakteriologis:

Pasien TB yang terbukti positif pada hasil pemeriksaan contoh uji biologinya (sputum dan jaringan) melalui pemeriksaan mikroskopis langsung, TCM, TB atau biakan. Termasuk kelompok pasien ini adalah:

- a. Pasien baru BTA positif

- b. Pasien baru hasil biakan *M.tb positif*
  - c. Pasien TB baru hasil tes cepat *M.tb positif*
  - d. Pasien TB ekstra paru terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena.
  - e. TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis
2. Pasien TB terdiagnosis secara klinis

Pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TB aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TB.

Yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

- a. Pasien TB baru BTA negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TB.
- b. Pasien TB paru BTA negatif dengan tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan antibiotika non OAT dan mempunyai faktor resiko TB.
- c. Pasien TB ekstra paru yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis.
- d. TB anak yang terdiagnosis dengan sistim skoring.

Pasien TB yang terdiagnosis secara klinis dan kemudian terkonfirmasi bakteriologis positif (baik sebelum maupun setelah memulai pengobatan) harus diklasifikasi ulang sebagai pasien TB terkonfirmasi bakteriologis (Permenkes RI NO 67, 2016).

### **2.2.2 Klasifikasi pasien TB**

Selain dari pengelompokan pasien sesuai definisi tersebut diatas, pasien juga diklasifikasikan menurut:

1. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit :

a. Tuberculosis paru :

Tuberculosis 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.

b. Tuberculosis ekstra paru:

Adalah TB yang terjadi pada organ selain paru, misalnya pleura, kelenjar limfe, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang. Linfadenitis TB di rongga 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. Diagnosa 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 tersebut.

2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya adalah:
  - a. Pasien baru TB: adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan atau lebih (< dari 28 dosis)
  - b. Pasien yang pernah diobati TB : adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih (> dari 28 dosis)  
  
Pasien ini selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu :
    - Kambuh adalah penderita tuberculosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberculosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau reinfeksi).
    - 1) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (lost to follow-up): adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan lost to follow-up.( klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat/default)
    - 2) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
    - 3) Lain-lain : adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
  - c. Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui.  
  
Adalah pasien TB yang tidak masuk dalam kelompok 1) atau 2).

3. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji pemeriksaan kepekaan obat.

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

- a. Mono resistan (TB MR): *mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
- b. Poli resistan (TB PR): *mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin secara bersamaan.
- c. Multi Drug resistan ( TB MDR) : *mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resistan OAT lini pertama atau lainnya.
- d. Extensive drug resistan: adalah TB MDR yang sekaligus juga *mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (kanamisin, kapreomisin, dan Amikasin)
- e. Resistan Rifampisin (TB RR): *Mycobacterium tuberculosis* resistan terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip (tes cepat molekuler) atau metode fenotip (konvensional).



4. Klasifikasi pasien TB berdasarkan status HIV
  - a. Pasien TB dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TB/HIV) adalah pasien TB dengan:
    - 1) Hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan ART, atau
    - 2) Hasil tes HIV positif pada saat diagnosis TB
    - 3) Pasien TB dengan HIV negatif adalah pasien TB dengan:
    - 4) Hasil tes HIV negatif sebelumnya, atau
    - 5) Hasil tes HIV negatif pada saat diagnosis TB
  - b. Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui adalah pasien TB tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat diagnosis TB ditetapkan.

Catatan:

Apabila pada pemeriksaan selanjutnya dapat diperoleh hasil tes HIV pasien, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya berdasarkan hasil tes HIV terakhir (Permenkes RI NO 67, 2016)

## **2.3 Diagnosis TB**

### **2.3.1 Diagnosis TB Paru**

Diagnosis TB paru ditetapkan berdasarkan keluhan, hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya.

1. Keluhan dan hasil anamnesis meliputi :

Keluhan yang disampaikan pasien, serta wawancara rinci berdasarkan keluhan pasien.

## 2. Pemeriksaan klinis

Pemeriksaan klinis berdasarkan gejala dan tanda TB yang meliputi :

- a. Gejala utama pasien TB paru adalah penderita mengalami batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas dan nyeri dada, badan lemah, nafsu makan dan berat badan menurun, rasa kurang enak badan (malaise), berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari sebulan. Pada pasien dengan HIV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TB yang khas.
- b. Gejala- gejala diatas dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronchitis kronis, asma, kanker paru, dan lain- lain
- c. Selain gejala- gejala tersebut, perlu dipertimbangkan pemeriksaan pada orang dengan faktor resiko, seperti: kontak erat dengan pasien TB, tinggal didaerah padat penduduk, wilayah kumuh, daerah pengungsian, dan orang yang bekerja dengan bahan kimia beresiko menimbulkan paparan infeksi paru.

## 3. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Pemeriksaan dahak selain berfungsi untuk menegakkan diagnosis, juga untuk menentukan potensi penularan dan menilai keberhasilan pengobatan.
- b. Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) TB

- c. Pemeriksaan tes cepat molekuler dengan metode Xpert MTB/RIF.  
TCM merupakan sarana untuk penegakan diagnosis, namun tidak dapat dimanfaatkan untuk evaluasi hasil pengobatan.
- d. Pemeriksaan Biakan
- e. Pemeriksaan biakan dapat dilakukan dengan media padat (*Lowenstein-Jensen*) dan media cair (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*).
- f. Pemeriksaan penunjang lainnya
  - 1) Pemeriksaan foto toraks
  - 2) Pemeriksaan hispatologi pada kasus yang dicurigai TB ekstra paru.

### 2.3.2 Diagnosis TB extra Paru

1. Gejala dan keluhan tergantung pada organ yang terkena, misalnya kaku kuduk pada meningitis TB, nyeri dada pada TB pleura, pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis TB serta deformitas tulang belakang (gibbus) pada spondylitis TB dan lain- lainnya.
2. Diagnosis pada pasien TB ekstra paru ditegakkan dengan pemeriksaan klinis, bakteriologis, dan atau hispatologis dari contoh uji yang diambil dari organ tubuh yang terkena.
3. Pemeriksaan mikroskopis dahak wajib dilakukan untuk memastikan kemungkinan TB paru.
4. Pemeriksaan TCM pada beberapa kasus curiga TB ekstra paru dilakukan dengan contoh uji cairan serebrospinal (*Cerebro Spinal Fluid/CSF*) pada kecurigaan TB meningitis, contoh uji kelenjar getah bening melalui

pemeriksaan Biopsi Aspirasi Jarum Halus/ BAJAH (Fine Needle Aspirate Biopsy/ FNAB) pada pasien dengan kecurigaan TB kelenjar, dan contoh uji jaringan pada pasien dengan kecurigaan TB jaringan lainnya (Permenkes RI NO 67, 2016).

### **2.3.3 Diagnosis TB resistan obat**

Seperti juga pada diagnosis TB maka diagnosis TB- RO juga diawali dengan penemuan pasien terduga TB- RO

1. Terduga TB- RO adalah pasien yang memiliki resiko tinggi resisten terhadap OAT, yaitu pasien yang mempunyai gejala TB yang memiliki riwayat satu atau lebih dibawah ini:
  - a. Pasien TB gagal pengobatan kategori 2
  - b. Pasien TB pengobatan kategori 2 yang tidak konversi setelah 3 bulan pengobatan.
  - c. Pasien TB yang mempunyai riwayat pengobatan TB yang tidak standar serta menggunakan kuinolon dan obat injeksi lini kedua paling sedikit selama 1 bulan.
  - d. Pasien TB gagal pengobatan kategori 1
  - e. Pasien TB pengobatan kategori 1 yang tidak konversi setelah 2 bulan pengobatan.
  - f. Pasien TB kasus kambuh, dengan pengobatan OAT kategori 1 dan kategori 2
  - g. Pasien TB yang kembali setelah loss to follow-up (lalai berobat/default).
  - h. Terduga TB mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien TB- RO, termasuk dalam hal ini warga binaan yang ada di Lapas/Rutan, hunian padat seperti asrama, barak, buruh pabrik.

- i. Pasien ko-infeksi TB HIV yang tidak respon secara bakteriologis maupun klinis terhadap pemberian OAT, ( bila pada penegakan diagnosis awal tidak menggunakan TCM TB).
2. Pasien dengan resiko rendah TB- RO

Selain 9 kriteria diatas, kasus TB –RO dapat juga dijumpai pada kasus TB baru sehingga pada kasus ini perlu juga dilakukan penegakan diagnosis dengan TCM TB jika fasilitas memungkinkan. Pada kelompok ini, jika hasil pemeriksaan tes cepat memberikan hasil TB-RR, maka pemeriksaan TCM TB perlu dilakukan sekali lagi untuk memastikan diagnosis.

Diagnosis TB-RO ditegakkan berdasarkan pemeriksaan uji kepekaan *M.tuberculosis* menggunakan metode standar yang tersedia di Indonesia yaitu tes cepat molekuler TB (TCM) dan *Line Probe Assay* (LPA), sedangkan metode konvensional yang digunakan adalah *Lowenstein Jensen* (LJ) dan MGIT (Permenkes RI NO 67, 2016).

#### **2.3.4 Diagnosis TB pada anak**

Gejala klinis pada anak berupa gejala umum/sistemik atau sesuai organ terkait. Gejala klinis pada anak tidak terlalu khas karena gejala serupa juga dapat disebabkan oleh berbagai penyakit selain TB. Gejala khas TB sebagai berikut:

1. Berat badan turun atau tidak naik dalam 2 bulan sebelumnya
2. Demam  $\geq$  2 minggu
3. Lesu atau malaise  $>$ 2 minggu
4. Batuk  $\geq$  2 minggu

Gejala- gejala tersebut menetap walau sudah diberikan terapi yang adekuat (Permenkes RI NO 67, 2016).

### **2.3.5 Diagnosis TB pada pasien dengan Ko-morbid**

Setiap pasien dengan HIV positif (ODHA) dan penyandang Diabetes Melitus (DM) pada prinsipnya harus dievaluasi untuk TB meskipun belum ada gejala. Penegakan diagnosis TB pada ODHA maupun DM sama dengan diagnosis TB tanpa Ko-morbid.

### **2.3.6 Diagnosis TB pada ODHA**

Gejala klinis pada ODHA seringkali tidak spesifik. Gejala klinis yang sering ditemukan adalah demam dan penurunan berat badan yang signifikan (sekitar 10% atau lebih) dan gejala ekstra paru sesuai organ yang terkena misalnya TB pleura, TB pericardius, TB Milier, TB meningitis. Pada prinsipnya, untuk mempercepat penegakan diagnosis TB pada pasien HIV positif dapat diutamakan menggunakan pemeriksaan TCM TB (Permenkes RI NO 67, 2016).

## **2.4 Terapi**

Di dalam dunia medis, kata terapi dijabarkan sebagai tindakan remediasi kesehatan yang mengacu pada diagnosis (pemeriksaan), juga bisa diartikan sebagai usaha untuk memulihkan kondisi tubuh seseorang yang sakit. Menurut Mosby (2001), terapi didefinisikan sebagai tindakan perawatan pemulihan atas penyakit atau cedera apapun yang bertujuan untuk mengembalikan fungsi tubuh yang terganggu ke fungsi normal.

Pengendalian atau penanggulangan TB yang terbaik adalah mencegah agar tidak terjadi penularan maupun infeksi. Pencegahan TB pada dasarnya adalah :

1. Mencegah penularan kuman dari penderita yang terinfeksi
2. Menghilangkan atau mengurangi faktor resiko yang menyebabkan terjadinya penularan.

Tindakan mencegah terjadinya penularan dilakukan dengan berbagai cara, yang utama adalah memberikan obat anti TB yang benar dan cukup, serta dipakai dengan patuh sesuai ketentuan penggunaan obat.

Pencegahan dilakukan dengan cara mengurangi atau menghilangkan faktor risiko, yakin pada dasarnya adalah mengupayakan kesehatan perilaku dan lingkungan, antara lain dengan pengaturan rumah agar memperoleh cahaya matahari, mengurangi kepadatan anggota keluarga, mengatur kepadatan penduduk, menghindari meludah di sembarang tempat, batuk tanpa menutupi wajah, membiasakan mengkonsumsi makanan yang bergizi dengan baik dan seimbang.

Dengan demikian salah satu upaya pencegahan adalah dengan penyuluhan. Penyuluhan TB dilakukan berkaitan dengan masalah pengetahuan dan perilaku masyarakat. Tujuan penyuluhan adalah untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan peran serta masyarakat dalam penanggulangan TB.

Terapi atau Pengobatan penderita TB dimaksudkan untuk menyembuhkan penderita sampai sembuh, mencegah terjadinya kematian, mencegah kambuh, dan menurunkan tingkat penularan penyakit (Permenkes RI NO 67, 2016).

### 2.4.1 Prinsip Pengobatan

Untuk mendapatkan keberhasilan dalam pengobatan yang efektif dan efisien, maka ada beberapa prinsip yang harus diterapkan kepada seorang pasien TB diantaranya adalah :

1. Menghindari penggunaan monoterapi. Obat Anti Tuberculosis (OAT) diberikan dalam bentuk kombinasi dari beberapa jenis obat, yang dalam mengkonsumsinya harus dengan jumlah yang cukup dan dosis yang tepat yang disesuaikan dengan kategori pengobatan. Hal ini dilakukan untuk mencegah timbulnya kekebalan terhadap OAT.
2. Untuk menjamin kepatuhan penderita dalam menelan obat, pengobatan dilakukan dengan pengawasan langsung (DOT = Directly Observed Treatment) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO) sampai selesai pengobatan.
3. Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap awal dan lanjutan, sebagai pengobatan yang adekuat untuk mencegah kekambuhan.
  - a. Tahap Intensif

Pada tahap intensif (awal) pengobatan diberikan setiap hari yang bertujuan 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 ini pada semua pasien baru harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya pengobatan secara teratur dan tanpa



adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

b. Tahap lanjutan

Pada tahap lanjutan penderita mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh sisa- sisa kuman khususnya kuman persister (dormant) sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan (Permenkes RI NO 67, 2016).

#### **2.4.2 Regimen Pengobatan**

Penggunaan obat anti TB yang dipakai dalam pengobatan TB adalah antibiotik dan anti infeksi sintetis untuk membunuh kuman Mycobacterium. Aktifitas obat TB didasarkan atas tiga mekanisme, yaitu aktifitas membunuh bakteri, aktifitas sterilisasi, dan mencegah resistensi. Obat yang umum dipakai adalah Isoniazid, Etambutol, Rifampisin, Pirazinamid, dan Streptomisin. Kelompok obat ini disebut sebagai obat primer. Isoniazid adalah obat TB yang paling paten dalam hal membunuh kuman dibandingkan dengan rifampisin dan streptomisin. Rifampisin dan pirazinamid paling paten dalam mekanisme sterilisasi.

Berikut ini adalah macam – macam obat TB antara lain :

1. Isoniazid (H)

Isoniazid dikenal dengan INH, bersifat tuberkulostatik dan tuberkulosid dengan KHM (kadar hambatan minum) sekitar 0,025-0,05 µg/mL. Efek bakterisidnya hanya terlihat pada kuman yang sudah tumbuh

aktif. Mekanisme kerja belum diketahui, namun ada pendapat bahwa efek utamanya adalah menghambat biosintesis asam mikolat (*mycolic acid*) yang merupakan unsur penting penyusun dinding sel mikobakterium (Istiantoro dan Setabudy, 2009).

Dosis harian yang dianjurkan 5 mg/kg BB, sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu diberikan dengan dosis 10 mg/kg BB (Depkes RI, 2002).

Efek samping INH yang dapat berupa tanda-tanda keracunan pada saraf tepi, kesemutan dan nyeri otot atau gangguan kesadaran. Efek ini dapat dikurangi dengan pemberian piridoksin (vitamin B6 dengan dosis 5-10 mg perhari atau dengan vitamin B kompleks).

Efek samping berat dari INH berupa hepatitis yang dapat timbul pada kurang lebih 0,5% penderita. Bila terjadi ikterus, hentikan pengobatan sampai ikterus mambaik. Bila tanda-tanda hepatitisnya berat maka penderita harus dirujuk ke UPK spesialistik (Depkes RI, 2002).

## 2. Rifampisin (R)

Rifampisin bersifat bakterisid, dapat membunuh kuman semidormant (*persisten*) yang tidak dapat dibunuh oleh Isoniazid. Rifampisin terutama aktif terhadap sel yang sedang tumbuh. Kerjanya menghambat *DNA-dependent RNA polymerase* dari mikrobakteria dan mikroorganisme lain dengan menekan mula terbentuknya rantai dalam sintesis RNA (Istiantoro, Setiabudy, 2009). Dosis Rifampisin 10 mg/kg BB diberikan untuk pengobatan harian maupun intermiten 3 kali seminggu (Depkes RI, 2002).

Efek samping Rifampisin yang ringan dapat berupa sindrom kulit (gatal-gatal kemerahan), sindrom flu (demam, menggigil, nyeri tulang), sindrom perut (nyeri perut, mual, muntah, kadang-kadang diare). Efek samping ringan sering terjadi pada saat pemberian berkala dan dapat sembuh sendiri atau hanya memerlukan pengobatan simptomatik. Rifampisin dapat menyebabkan warna merah pada air seni, keringat, air mata, dan air liur. Hasil ini harus diberitahukan kepada penderita agar tidak khawatir, warna merah tersebut terjadi karena proses metabolisme obat dan tidak berbahaya (depkes, RI, 2002).

Efek samping Rifampisin yang berat berupa sindrom respirasi yang ditandai dengan sesak nafas, kadang-kadang disertai dengan kolaps, anemia haemolitik yang akut, syok dan gagal ginjal. Bila salah satu dari gejala ini terjadi, Rifampisin harus segera dihentikan dan jangan diberikan lagi meskipun gejalanya sudah menghilang. Sebaiknya segera dirujuk ke UPK spesialisik (Depkes RI,2002)

### 3. Pirazinamid (Z)

Pirazinamid bersifat bakterisid, dapat membunuh kuman yang berada dalam sel dengan suasana asam. Mekanisme kerja obat ini belum diketahui secara pasti. Dosis harian yang dianjurkan 25mg/kg berat badan, sedang untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu diberikan dengan dosis 35mg/kg berat badan (Depkes RI, 2002)

### 4. Etambutol (E)

Etambutol bersifat sebagai bakteristatik. Obat ini bekerja dengan cara menghambat pemasukan (*incorporation*) asam mikolat kedalam dinding

sel bakteri (Istiantoro,Setabudy,2009). Dosis harian yang dianjurkan 15 mg/kg BB sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu digunakan dosis 30 mg/kg BB (Depkes RI, 2002)

Etambutol dapat menyebabkan gangguan penglihatan berupa berkurangnya ketajaman penglihatan, buta warna untuk warna merah dan hijau. Meskipun demikian keracunan okuler tersebut tergantung pada dosis yang dipakai. Efek samping jarang terjadi bila dosisnya 15-25 mg/kg berat badan yang diberikan tiga kali seminggu (Depkes RI, 2002). Setiap penderita yang menerima Etambutol harus diingat bahwa bila terjadi gejala-gejala gangguan penglihatan supaya segera dilakukan pemeriksaan mata. Gangguan penglihatan akan kembali normal dalam beberapa minggu setelah obat dihentikan. Karena resiko kerusakan okuler sulit dideteksi pada anak-anak, maka sebaiknya tidak diberikan pada anak (Depkes RI,2002).

#### 5. Streptomisin (S)

Streptomisin bersifat bakterisid dengan mekanisme kerja menghambat sintesis protein sel mikroba, yaitu mengubah bentuk bagian 30 S sehingga mengakibatkan salah baca kode mRNA (Istiantoro,Setiabudy, 2009). Dosis harian yang dianjurkan 15 mg/kg BB sedangkan untuk berumur 60 tahun dosisnya 0,75 gram/hari sedangkan untuk berumur 60 tahun atau lebih diberikan 0,50 gram/hari (Depkes RI, 2002).

Efek samping utama dari Streptomisin adalah kerusakan syaraf kedelapan yang berkaitan dengan keseimbangan dan pendengaran. Resiko efek samping tersebut akan meningkat seiring dengan peningkatan dosis yang digunakan dan umur penderita. Kerusakan alat keseimbangan biasanya terjadi

pada 2 bulan pertama dengan tanda-tanda telinga mendenging (tinitus), pusing, dan kehilangan keseimbangan. Keadaan ini dapat dipulihkan bila obat segera dihentikan atau dosisnya dikurangi menjadi 0,25 gram, jika pengobatan diteruskan maka kerusakan alat keseimbangan akan semakin parah. Resiko ini terutama akan meningkat pada penderita dengan gangguan fungsi eksresi ginjal. Reaksi hipersensivitas kadang-kadang terjadi berupa demam yang timbul tiba-tiba disertai dengan sakit kepala, muntah dan eritema pada kulit. Hentikan pengobatan dan segera rujuk ke penderita ke UPK spesialisik (Depkes RI, 2002).

Streptomisin dapat menembus barrier plasenta sehingga tidak boleh diberikan pada wanita hamil sebab dapat merusak saraf pendengaran janin.

Berdasarkan permenkes no.67 tahun 2016, OAT diatas dikelompokkan menjadi :

**Tabel 2.1 OAT lini pertama**

JENIS	SIFAT	EFEK SAMPING
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer (gangguan saraf tepi), psikosis toksik, gangguan fungsi hati, kejang
Rifampisin (R)	Bakterisidal	<i>Flu syndrome</i> (gejala influenza berat), gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopeni, demam, <i>skin rash</i> , sesak nafas, anemia hemolitik.
Pyrazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis.
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri ditempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaktik, anemia, agranulositosis, trombositopeni.
Etambutol (E)	Bakteriostatik	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer (gangguan saraf tepi)

**Tabel 2.2 OAT lini kedua**

Grup	Golongan	Jenis Obat	
A	Florokuinolon	Levofloksasin (Lfx) Moksifloksasin (Mfx)	
B	OAT suntik lini ke 2	Kanamisin (Km) Amikasin (Am) Kapeomisin (Cm) Streptomisin (S)	
C	OAT oral lini ke 2	Etionamid (Eto) Protionamid (Pto) Sikloserin (Cs) / Terizidon (Trd) Clofazimin (Cfz) Linezolid (Lzd)	
D	D1	OAT lini Pertama	Pirazinamid (Z) Etambutol (E) Isoniazid (H) dosis tinggi
	D2	OAT baru	Bedaquiline (Bdq) Delamanid (Dlm) Pretonamid (PA-824)
	D3	OAT tambahan	Asam para aminosalit (PAS) Imipenem-silastatin (Ipm) Meropenem (Mpm) Amoksilin clavulanat (Amx-Clv) Thioasetazon (T)

### 2.4.3 Panduan Pengobatan Paru

Paduan OAT yang digunakan di Indonesia adalah :

**Tabel 2.3 Paduan OAT yang digunakan di Indonesia**

KATEGORI 1	2HRZE / 4HR3 2HRZE / 4(HR)
KATEGORI 2	2(HRZE)S / HRZE / 5(HR)3E3 2(HRZE)S / HRZE / 5(HR)E
KATEGORI ANAK	2(HRZ) / 4HR 2(HRZ)S / 4-10HR
KATEGORI RESISTAN OBAT	Kanamisin Kapeomisin Levofloksasin Etionamide Sikloserin Moksifloksasin Bedakuilin Clofazimin Linezolid Delamanid Pirazinamid & Etambutol (OAT lini 1)

Pengobatan TB dengan paduan OAT lini 1 dapat diberikan dengan dosis harian maupun dosis intermitten (diberikan 3 kali perminggu) dengan mengacu pada dosis terapi yang direkomendasikan.

Panduan OAT kategori 1 dan 2 disediakan dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT). Tablet OAT-KDT ini terdiri dari kombinasi 2 dan 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. 1 paket untuk 1 penderita dalam 1 masa pengobatan

Paket kombipak adalah paket obat lepas yang terdiri dari Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) yang dikemas dalam bentuk blister. Paduan OAT ini disediakan program untuk pasien yang tidak bisa menggunakan OAT-KDT.

Panduan OAT kategori anak disediakan dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap OAT-KDT. Tablet OAT-KDT ini terdiri dari kombinasi 3 jenis obat dalam 1 tablet dan dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien untuk satu (1) masa pengobatan.

Paduan OAT disediakan dalam bentuk paket dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan (kontinuitas) pengobatan sampai selesai. Satu (1) paket satu (1) pasien untuk satu (1) masa pengobatan. Obat paket Tuberkulosis ini disediakan secara gratis melalui institusi pelayanan kesehatan milik pemerintah, terutama melalui Puskesmas, Balai pengobatan TB paru, Rumah Sakit Umum dan Dokter Praktek Swasta yang telah bekerja sama dengan Direktorat Pemberantasan Penyakit Menular Langsung.

Dosis rekomendasi OAT Lini pertama untuk dewasa

**Tabel 2.4 Dosis rekomendasi OAT Lini pertama**

Obat	Dosis Rekomendasi			
	Harian		3 kali per minggu	
	Dosis (mg / kg Berat badan)	Maksimum (mg)	Dosis (mg / kg Berat badan)	Maksimum (mg)
Isoniazid (H)	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampisin(R)	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamid (Z)	25 (20-30)		35 (30-40)	
Etambutol (E)	15 (15-20)		30 (25-35)	
Streptomisin (S)	15 (12-18)		15 (12-18)	

#### KATEGORI-1

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru :

1. Pasien TB baru terkonfirmasi bakteriologis.
2. Pasien TB baru terdiagnosis klinis.
3. Pasien TB ekstra paru

Pembagian dosis pada paduan OAT kategori-1

1. Dosis harian {2(HRZE)/4(HR)}

Dosis paduan OAT-KDT ketegori 1 {2(HRZE)/4(HR)}

**Tabel 2.5 Dosis paduan OAT-KDT ketegori 1**

Berat Badan	TAHAP INTENSIF Setiap hari RHZE 150/75/400/275 Selama 56 hari	TAHAP LANJUTAN Setiap hari RH (150/75) Selama 16 minggu
30 – 37 kg	2 tablet 4 KDT	2 tablet
38 – 54 kg	Berat Badan	3 tablet
55 – 70 kg	4 tablet 4 KDT	4 tablet
> 71 kg	5 tablet 4 KDT	5 tablet



2. Dosis harian fase awal dan dosis intermitten fase lanjutan {2(HRZE)/4(HR)3}

**Tabel 2.6 Dosis harian fase awal dan dosis intermitten fase lanjutan**

<b>Berat Badan</b>	<b>TAHAP INTENSIF Setiap hari RHZE 150/75/400/275 Selama 56 hari</b>	<b>TAHAP LANJUTAN Setiap hari RH (150/75) Selama 16 minggu</b>
30 – 37 kg	2 tablet 4 KDT	2 tablet 2KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4 KDT	3 tablet 2KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4 KDT	4 tablet 2KDT
> 71 kg	5 tablet 4 KDT	5 tablet 2KDT

3. Dosis paduan OAT Kombipak kategori 1

**Tabel 2.7 Dosis paduan OAT Kombipak kategori 1**

<b>Tahap Pengobatan</b>	<b>Lama Pengobatan</b>	<b>Dosis per hari / kali</b>				<b>Jumlah hari / kali menelan obat</b>
		<b>Tablet Isoniazid @300 mg</b>	<b>Kaplet Rifampisin@450 mg</b>	<b>Tablet Pirazinamid @500mg</b>	<b>Tablet Etambutol @250mg</b>	
Tahap intensif	2 Bulan	1	1	3	3	56
Tahap Lanjutan	4 Bulan	2	1	---	---	48

#### KATEGORI-2

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA Positif yang pernah diobati sebelumnya, (pengobatan ulang) yaitu :

1. Pasien kambuh.
2. Pasien gagal pada pengobatan dengan paduan OAT kategori 1 sebelumnya
3. Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow-up*)

## Pembagian dosis pada paduan OAT kategori-2

## 1 Dosis Paduan OAT KDT kategori 2 {2(HRZE)S / (HRZE) / 5 (HRE)}

**Tabel 2.8 Dosis paduan OAT KDT kategori 2**

Berat Badan	Tahap Intensif Setiap Hari RHZE (150 / 75 / 400 / 275) + S		Tahap Lanjutan Setiap Hari RHE (150 / 75 / 275)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30 – 37 kg	2 tablet 4 KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tablet 4 KDT	2 tablet
38 – 54 kg	3 tablet 4 KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tablet 4 KDT	3 tablet
55 – 70 kg	4 tablet 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tablet 4 KDT	4 tablet
≥ 71 kg	5 tablet 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	5 tablet 4 KDT (> do maks)	5 tablet

## 2. Dosis Paduan OAT KDT kategori 2 {2(HRZE)S / (HRZE) / 5 (HR) 3E3}

**Tabel 2.9 Dosis paduan OAT KDT kategori 2 {2(HRZE)S / (HRZE) / 5 (HR) 3E3}**

Berat Badan	Tahap Intensif Setiap Hari RHZE (150 / 75 / 400 / 275) + S		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150 / 150) + E (400)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30 – 37 kg	2 tablet 4 KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tablet 4 KDT	2 tablet 2 KDT + 2 tablet Etambutol
38 – 54 kg	3 tablet 4 KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tablet 4 KDT	3 tablet 2 KDT + 3 tablet Etambutol
55 – 70 kg	4 tablet 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tablet 4 KDT	4 tablet 2 KDT + 4 tablet Etambutol
≥ 71 kg	5 tablet 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	5 tablet 4 KDT (> do maks)	5 tablet 2 KDT + 5 tablet Etambutol

3. Dosis paduan OAT Kombipak kategori 2 {2(HRZE)S / (HRZE) / 5 (H3R3E3)}

**Tabel 2.10 Dosis paduan OAT Kombipak kategori 2**

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniasid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @450 mgr	Tablet Pirazinamid @500 mgr	Etambutol		Streptomisin Injeksi	Jumlah hari / kali menelan obat
					Tablet @250 mgr	Tablet @400 mgr		
Tahap Awal (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	-	0,75 gr	56
	1 bulan	1	1	3	3	-	-	28
Tahap Lanjutan (dosis 3x seminggu)	5 bulan	2	1	-	1	2	-	60

Paduan OAT pada kategori anak diberikan dalam bentuk paket berupa obat kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT). Tablet OAT-KDT ini terdiri dari kombinasi 3 dan 2 jenis obat dalam satu tablet (2HRZ / 4HR3). Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien.

**Tabel 2.11 OAT yang dipakai pada anak**

Nama Obat	Dosis harian (mg / kg berat badan / hari)	Dosis Maksimum (mg / hari)	Efek samping
Isoniazid (H)	10 (7-15)	300	Hepatitis, Neuritis perifer, Hipersensivitis
Rifampisin (R)	15 (10-20)	600	Gastrointestinal, reaksi kulit, hepatitis, trombositopenia, peningkatan enzim hati, cairan tubuh berwarna orange kemerahan
Pirazinamid (Z)	35 (30-40)	---	Toksitas hepar, arthralgia, gastrointestinal
Etambutol (E)	20 (15-25)	---	Neuritis optik, ketajaman mata berkurang, buta warna merah hijau, hipersensitivitas, gastrointestinal

Pada anak umumnya memiliki jumlah kuman yang lebih sedikit (pausibasiler) sehingga rekomendasi pemberian 4 macam OAT pada fase intensif hanya diberikan kepada anak dengan BTA positif, TB berat dan TB tipe dewasa. Terapi TB pada anak dengan BTA negative menggunakan paduan INH, Rifampisin dan Pirazinamid pada fase inisial 2 bulan pertama kemudian diikuti oleh Rifampisin dan INH pada 4 bulan fase lanjutan.

Paduan OAT pada anak-anak

**Tabel 2.12 Paduan OAT pada anak-anak**

<b>Kategori Diagnostik</b>	<b>Fase Intensif</b>	<b>Fase Lanjutan</b>
TB paru BTA negative	2 HRZ	4 HR
TB Kelenjar		
Efusi Pleura TB		
TB Paru BTA Positif	2 HRZE	4 HR
TB Paru dengan kerusakan luas		
TB Ekstra Paru (selain TB meningitis dan TB tulang atau sendi)		
TB Tulang / Sendi	2 HRZE	10 HR
TB Milier		
TB Meningitis		

Dosis kombinasi pada TB anak

**Tabel 2.13 Dosis kombinasi pada TB anak**

<b>Berat Badan (kg)</b>	<b>2 bulan RHZ (75 / 50 / 150)</b>	<b>4 bulan RH (75 / 50)</b>
5 -7	1 tablet	1 tablet
8 -11	2 tablet	2 tablet
12 -16	3 tablet	3 tablet
17 -22	4 tablet	4 tablet
23 -30	5 tablet	5 tablet
> 30	OAT dewasa	

## Pengobatan TB Resistan obat / TB MDR / TB RR

Pengobatan pasien TB Resistan obat menggunakan paduan OAT Resistan obat yang terdiri dari OAT lini kedua dan lini pertama yaitu,

### 1. Paduan Pengobatan TB Resistan Obat Standar Konvensional (20-26 bulan)

Pilihan panduan OAT Resistan obat saat ini adalah paduan standar, yang pada permulaan pengobatan akan diberikan sama kepada semua pasien TB Resistan Obat

a. Paduan standar yang diberikan adalah :

<b>Km – Lfx – Eto – Cs – Z – E - (H) / Lfx – Eto – Cs – Z – (E) – (H)</b>
---

b. Panduan standar diberikan kepada pasien yang sudah terkonfirmasi TB RR secara laboratoris

c. Pengobatan dengan standar dapat dimulai berdasarkan hasil TCM TB yang menyatakan TB RR

d. Bila ada riwayat penggunaan paduan OAT yang dicurigai telah ada resistansi, misalnya pasien pernah mendapat fluorokuinolon pada pengobatan sebelumnya maka diberikan levofloksasin dosis tinggi atau moksifloksasin. Sedang pada pasien yang pernah mendapat kanamisin sebelumnya maka diberikan kapreomisin sebagai bagian dari paduan OAT standar yang diberikan

## 2. Paduan Pengobatan TB Resistan Obat Jangka Pendek (9-11 bulan)

Paduan Pengobatan 9 bulan terdiri dari :

<b>4-6 Km – Mfx – Pto – H – Cfz – E – Z / 5 Mfx – Cfz – E – Z</b>
---

Paduan ini diindikasikan untuk pasien yang diperkirakan tidak resistan terhadap fluorokuinolon dan obat injeksi lini ke dua berdasarkan riwayat pengobatan. Pasien yang terbukti resistan atau kemungkinan resistan terhadap fluorokuinolon dan atau obat injeksi lini ke dua atau memiliki kontra indikasi penggunaan paduan pengobatan 9 bulan akan diberikan paduan pengobatan sesuai dengan tipe resistansinya. Pasien akan mendapatkan terapi selama 9-11 bulan, tergantung durasi fase intensif dan selanjutnya dimonitor selama minimal 12 bulan.

### 2.5 Kepatuhan

Dalam rangka mencapai tujuan kepatuhan minum obat TB tersebut, maka perlu dibiasakan menjadi suatu norma hidup dan budaya penderita TB sehingga sadar dan mandiri untuk hidup sehat. Namun demikian, menumbuhkan kesadaran kepatuhan minum obat TB, perlu suatu tindakan yang dapat memotivasi secara benar dan konsisten.

Berbagai teori membahas tentang kepatuhan pasien TB untuk minum obat seperti teori Preceed dan Proceed Lawrence Green, Teori Preceed dan Proceed Lawrence Green faktor yang mempengaruhi kepatuhan adalah predisposing, enabling dan reinforcing.

Perilaku pasien yang mentaati semua nasihat dan petunjuk yang dianjurkan oleh kalangan tenaga medis, seperti dokter dan apoteker. Segala sesuatu yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan pengobatan, salah satunya adalah kepatuhan minum obat. Hal ini merupakan syarat utama tercapainya keberhasilan pengobatan yang dilakukan. Kepatuhan adalah derajat dimana pasien mengikuti anjuran klinis dari dokter yang mengobatinya. (Kaplan dkk, 1997). Menurut Sacket dalam Nivea (2000) kepatuhan yang diberikan oleh profesional kesehatan Teori Perilaku Preced Proceed Lawrence Green (1980).

Teori ini berdasarkan tindakan seorang yang mempengaruhi perilaku yang berhubungan dengan kepatuhan minum obat dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu :

1. Faktor predisposisi (predisposing factors), faktor yang mendahului perilaku seseorang yang akan mendorong untuk berperilaku yaitu pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, atau kelompok untuk melakukan tindakan.
2. Faktor pendukung atau pendorong (enabling factors), faktor yang memotivasi individu atau kelompok untuk melakukan tindakan yang berwujud lingkungan fisik, tersedianya fasilitas dan sarana kesehatan, kemudahan mencapai sarana kesehatan, waktu pelayanan, dan kemudahan transportasi.
3. Faktor penguat (reinforce factors), mencakup sikap dan dukungan keluarga, teman, guru, majikan, penyedia layanan kesehatan, pemimpin serta pengambil keputusan.

Health belief model memiliki enam komponen yaitu :

1. *Perceived Susceptibility*

*Perceived Susceptibility* adalah kepercayaan seseorang dengan menganggap menderita penyakit adalah hasil melakukan perilaku tertentu. *Perceived Susceptibility* juga diartikan sebagai *Perceived vulnerability* yang berarti kerentanan yang dirasakan yang merujuk pada kemungkinan seseorang dapat terkena suatu penyakit. *Perceived Susceptibility* ini memiliki hubungan positif dengan perilaku sehat. Jika persepsi kerentanan terhadap penyakit tinggi maka perilaku sehat yang dilakukan seseorang juga tinggi. Contohnya seseorang percaya kalau semua orang berpotensi terkena kanker.

2. *Perceived Severity*

*Perceived Severity* adalah kepercayaan subyektif individu dalam menyebarnya penyakit disebabkan oleh perilaku atau percaya seberapa berbahayanya penyakit sehingga menghindari perilaku tidak sehat agar tidak sakit. Hal ini berarti *Perceived Severity* berprinsip pada persepsi keparahan yang akan diterima individu. *Perceived Severity* juga memiliki hubungan yang positif dengan perilaku sehat. Jika persepsi keparahan individu tinggi maka ia akan berperilaku sehat. Contohnya individu percaya kalau merokok dapat menyebabkan kanker.

3. *Perceived Benefits*

*Perceived Benefits* adalah kepercayaan terhadap keuntungan dari metode yang disarankan untuk mengurangi dari metode yang disarankan



untuk mengurangi resiko penyakit. *Perceived Benefits* secara ringkas berarti persepsi keuntungan yang memiliki hubungan positif keuntungan yang memiliki akan terus melakukan perilaku sehat. Individu yang sadar akan keuntungan deteksi dini penyakit akan terus melakukan perilaku sehat seperti medical check up rutin. Contoh lain adalah kalau tidak merokok, dia tidak akan terkena kanker.

#### 4. *Perceived Barriers*

*Perceived Barriers* adalah kepercayaan mengenai harga dari perilaku yang dilakukan *Perceived Barriers* secara singkat berarti persepsi hambatan atau persepsi menurunnya kenyamanan saat meninggalkan perilaku tidak sehat. Hubungan *Perceived Barriers* dengan perilaku sehat adalah negatif. Jika persepsi hambatan terhadap perilaku sehat tinggi maka perilaku sehat tidak akan dilakukan. Contohnya, kalau tidak merokok tidak enak, mulut teras asam. Contoh lain SADARI (periksa payudara sendiri) untuk perempuan yang dirasa agak susah dalam menghitung masa subur membuat perempuan enggan SADARI.

#### 5. *Cue to Action*

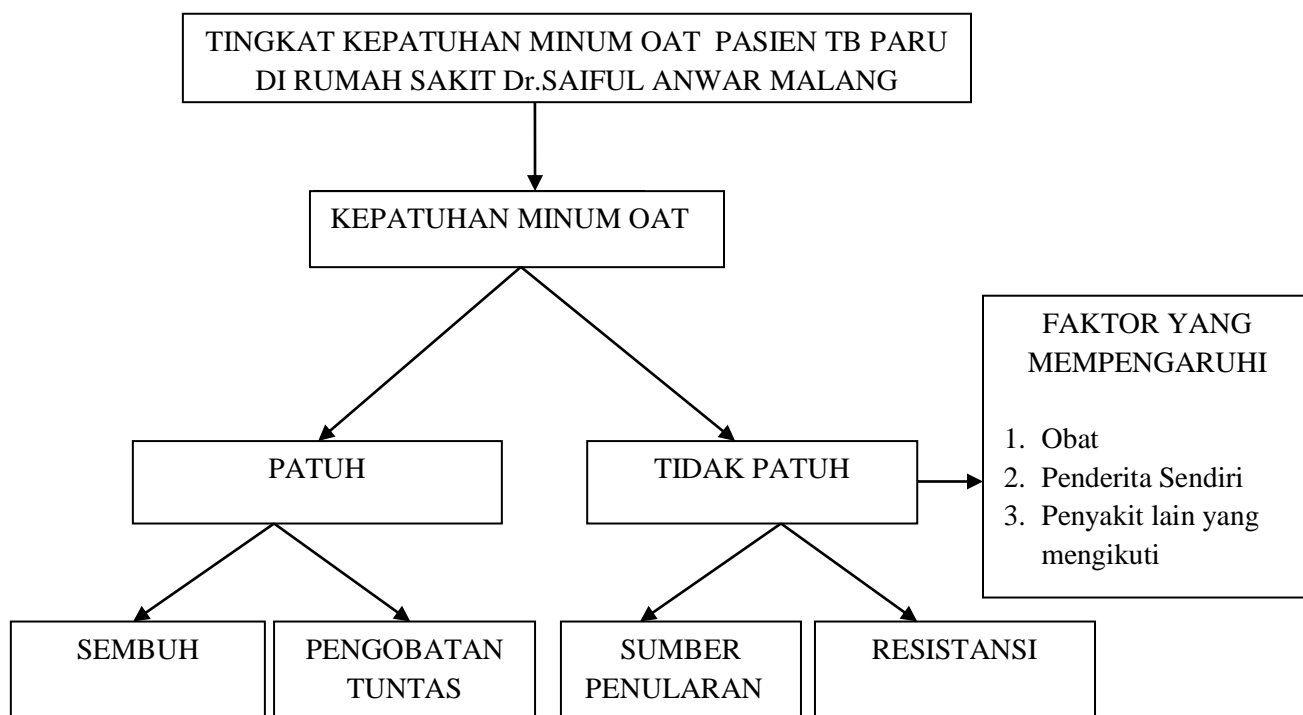
*Cue to Action* adalah mempercepat tindakan yang membuat seseorang merasa butuh mengambil tindakan atau melakukan tindakan nyata untuk melakukan perilaku sehat. *Cue to Action* juga berarti dukungan atau dorongan dari lingkungan terhadap individu yang melakukan perilaku sehat. Saran dokter atau rekomendasi telah ditemukan untuk menjadi *Cues to Action*

untuk bertindak dalam konteks berhenti merokok (Weinberger et al 1981; Stacy dan Lloyd 1990) dan vaksin flu (Clummingsetal 1979)

#### 6. *Self Efficacy*

Hal yang berguna dalam memproteksi kesehatan adalah *Self Efficacy*. Hal ini senada dengan pendapat Rotter (1996) dan Wallston mengenai teori *Self Efficacy* oleh Bandura yang penting sebagai kontrol dari faktor-faktor perilaku sehat. *Self Efficacy* dalam istilah umum adalah tugas tertentu. *Self Efficacy* adalah kepercayaan seseorang mengenai kemampuannya untuk mempersuasi keadaan atau merasa percaya diri dengan perilaku sehat yang dilakukan. *Self Efficacy* dibagi menjadi dua yaitu outcome expectancy seperti menerima respon yang baik dan outcome value seperti menerima nilai sosial.

## 2.6 Kerangka teori atau Kerangka konsep



**Gambar 4.1 Kerangka Teori atau Kerangka konsep**

Berdasarkan kerangka konsep yang telah tergambar diatas maka dapat dijelaskan yaitu jika penderita TB patuh minum OAT maka akan didapat hasil pengobatan sembuh dan tuntas. Jika penderita tidak patuh yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu obat, penderita sendiri dan penyakit lain yang mengikuti maka dapat mengakibatkan resistansi dan sumber penularan.