

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rumah Sakit**

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

- a. Rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Sedangkan dalam menjalankan tugasnya rumah sakit mempunyai fungsi: Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit,
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi Bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

#### **2.2 Standar Pelayanan Kefarmasian**

Di dalam Permenkes Nomor 72 tahun 2016 tentang standart pelayanan kefarmasian di rumah sakit bahwa pelayanan kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien.

1. Tugas dan Fungsi Instalasi farmasi rumah sakit.

Tugas dan fungsi instalasi farmasi adalah sebagai berikut:

a. Tugas instalasi farmasi rumah sakit meliputi:

- 1) Menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi kegiatan Pelayanan Farmasi yang optimal dan professional serta sesuai prosedur dan etika profesi.
- 2) Melakukan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis Habis pakai yang efektif aman, bermutu dan efisien.
- 3) Melaksanakan pengkajian dan pemantauan penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai guna memaksimalkan efek terapi dan keamanan serta meminimalkan resiko.
- 4) Melaksanakan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) serta memberikan rekomendasi kepada dokter, perawat dan pasien.
- 5) Melaksanakan pendidikan dan pelatihan serta pengembangan pelayanan.
- 6) Memfasilitasi dan mendorong tersusunnya standar pengobatan dan formularium rumah sakit.
- 7) Berperan aktif dalam Tim Farmasi dan Terapi (TFT).<sup>1</sup>

b. Fungsi Instalasi Farmasi:

- 1) Memilih sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang dibutuhkan rumah sakit.
- 2) Merencanakan kebutuhan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis Habis pakai yang efisien, efektif dan optimal.
- 3) Mengadakan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai berpedoman kepada perencanaan yang telah dibuat sesuai ketentuan yang berlaku.
- 4) Memproduksi sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.

- 5) Menerima sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi yang berlaku.
- 6) Penyimpan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai sesuai dengan persyaratan kefarmasian.
- 7) Mendistribusikan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai ke unit-unit pelayanan di Rumah Sakit.
- 8) Melaksanakan pelayanan farmasi satu pintu.
- 9) Melaksanakan pelayanan unit dose/dosis sehari.
- 10) Melaksanakan komputerisasi sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai (bila sudah memungkinkan)
- 11) Mengidentifikasi, mencegah, dan mengatasi masalah yang terkait dengan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.
- 12) Melakukan pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan dan Bahan medis habis pakai yang sudah tidak dapat digunakan.
- 13) Mengendalikan persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.
- 14) Melakukan administrasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.<sup>1</sup>

## 2. Standar Pelayanan Kefarmasian

Standar Pelayanan Kefarmasian adalah tolok ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian. Pelayanan Kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien.<sup>1</sup>

### 3. Tujuan Standar Pelayanan Kefarmasian

Pengaturan standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit bertujuan untuk

- a. meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian,
- b. menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian, dan
- c. melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*patient safety*)

### 4. Standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit meliputi standar:

- a. pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.
- b. pelayanan farmasi Klinik
- c. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
  1. Pemilihan
  2. perencanaan kebutuhan
  3. pengadaan;
  4. penerimaan
  5. penyimpanan
  6. pendistribusian
  7. pemusnahan dan penarikan,
  8. pengendalian, dan administrasi.

Menurut PP No.51 tahun 2009, tugas dan fungsi apotek adalah :

1. Tempat pengabdian profesi seorang Apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker.
2. Sarana yang digunakan untuk melakukan pekerjaan kefarmasian.
3. Sarana yang digunakan untuk memproduksi dan distribusi sediaan farmasi antara lain obat, bahan obat, obat tradisional, kosmetika.

4. Sarana pembuatan dan pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional

### **2.3 Asisten Apoteker (Tenaga Teknis Kefarmasian)**

Menurut UU No.36 tahun 2014 Penjelasan pasal 11 ayat 6 Draft UU Tenaga Kesehatan menyebut tenaga Teknis Kefarmasian meliputi sarjana farmasi, ahli madya farmasi dan analis farmasi. Tenaga kesehatan yang termasuk dalam kelompok tenaga kefarmasian menurut UU Tenaga kesehatan ini adalah apoteker dan tenaga teknis kefarmasian (D3). Untuk setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan atau keterampilan melalui pendidikan bidang kesehatan namun pendidikannya dibawah jenjang Diploma Tiga disebut Asisten Tenaga Kesehatan.

#### **2.3.1 Kewajiban Asisten Apoteker**

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1332/MENKES/X/2002 adalah sebagai berikut:

1. Melayani resep dokter sesuai dengan tanggung jawab dan standar profesinya yang dilandasi pada kepentingan masyarakat serta melayani penjualan obat yang dapat dibeli tanpa resep dokter
2. Memberi Informasi:
  - a) Yang berkaitan dengan penggunaan/ pemakaian obat yang diserahkan kepada pasien
  - b) Penggunaan obat secara tepat, aman dan rasional atas permintaan masyarakat
  - c) Informasi yang diberikan harus benar, jelas dan mudah dimengerti serta cara penyampaianya disesuaikan dengan kebutuhan, selektif, etika, bijaksana dan hati-

hati. Informasi yang diberikan kepada pasien sekurang-kurangnya meliputi: cara pemakaian obat, cara penyimpanan obat, jangka waktu pengobatan, makanan/ minuman/ aktifitas yang hendaknya dihindari selama terapi dan informasi lain yang diperlukan

d) Menghormati hak pasien dan menjaga kerahasiaan identitas serta data kesehatan pribadi pasien

3. Melakukan pengelolaan apotek meliputi:

- a) Pembuatan, pengelolaan, peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran, penyimpanan dan penyerahan obat dan bahan obat
- b) Pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan penyerahan sediaan farmasi lainnya
- c) Pelayanan informasi mengenai sediaan farmasi

## **2.4 Kesehatan**

Menurut undang-undang no 36 tahun 2009 pasal 1 (1) yang dimaksud dengan kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental ,spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang ntuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Pada undang- undang no 36 tahun 2009 tentang kesehatan pasal 63 ayat 1 dan 2 yaitu Penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan diselenggarakan untuk mengembalikan status kesehatan, mengembalikan fungsi tubuh akibat penyakit dan / atau akibat cacat, atau menghilangkan cacat.Penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan dilakukan dengan pengendalian, pengobatan, dan/ atau perawatan.

## **2.5 Tuberkolosis**

Tuberkolosis (TB) disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. TB adalah penyakit infeksi pada tubuh yang dapat menular melalui *droplet* dari penderita yang terinfeksi oleh

*Mycobacterium Tuberculosis*. Jadi TB adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* yang menginfeksi paru. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Tuberkulosis dapat juga ditularkan kebagian tubuh lainnya, termasuk meninges, ginjal, tulang, dan nodus limfe. Agens infeksius utama, *mycobacterium tuberculosis* adalah batang aerobik tahan asam yang tumbuh dengan lambat dan sensitif terhadap panas dan sinar ultraviolet (Brunner & Suddarth, 2013).

Penyakit ini lebih sering menyerang paru dari pada organ tubuh lainnya yang ditandai dengan pembentukan granuloma dan menyebabkan timbulnya nekrosis jaringan. Terdapat dua jenis virus *Mycobacterium Tuberculosis*, yaitu tipe human dan tipe bovin biasanya berada dalam susu sapi yang menderita mastitis tuberkulosis usus, sedangkan pada tipe human biasanya berada di bercak ludah yang terbang di udara berasal dari ludah penderita TBC terbuka, orang akan mudah terinfeksi TBC apabila menghirup bercak ludah ini (Win de Jong et al, 2005 dalam Huda A, 2013).

Bakteri ini dapat masuk melalui saluran pernafasan dan saluran pencernaan dan luka terbuka pada kulit. Tetapi paling banyak melalui inhalasi droplet yang berasal dari orang yang terinfeksi bakteri tersebut (Sylvia A. price & Padila, 2013).

#### 2.5.1 Ekonomi dan Pembangunan

Kemiskinan merupakan faktor utama pendorong epidemi TB. Angka kemiskinan mengalami penurunan yang disertai dengan perbaikan indikator social secara bertahap. Namun demikian, jumlah kaum miskin diperkotaan terus meningkat karena arus urbanisasi. Pada tahun 2017, tercatat 13% penduduk pedesaan dan 7% penduduk perkotaan berada dibawah ambang kemiskinan. Angka kemiskinan daerah perkotaan diproyeksikan melampaui pedesaan pada tahun 2020 (Mahendradhata, dkk, 2017) Ketika masyarakat mengalami penurunan perekonomian maka semakin banyaknya faktor yang menyebabkan tingginya kasus tuberkulosis. Salah satu faktornya adalah sarana dan prasarana sistem kesehatan yang tidak maksimal dimana solusi yang paling tepat adalah dengan cara meningkatkan kelengkapan infrastruktur sistem kesehatan. (Boyaciglu, 2012).

Pada penelitian Bhunu (2012) menyimpulkan bahwa kemiskinan yang menyebabkan kepadatan penduduk, pemukiman yang kurang sehat, gizi buruk, dan kurangnya kemampuan untuk mengakses pelayanan Kesehatan semakin memperburuk keadaan penderita TB.

### 2.5.2 Beban penyakit

Tuberkolosis menjadi salah satu dari lima penyebab utama beban penyakit pada tahun 2017. Selain itu Diabetes yang juga merupakan factor risiko Tuberkolosis menjadi penyumbang beban penyakit ke-3 terbesar ( Gani & Budiharsana, 2018 ; Kementrian PPN/Bappenas, 2019). Selain Diabetes,terdapat beberapa faktor risiko Tuberkolosis yang juga meningkat jumlahnya di Indonesia yaitu perilaku merokok , malnutrisi ,infeksi HIV , dan minuman –minuman beralkohol dalam jumlah berlebihan ( Gani & Budiharsana , 2018).

## 2.6 Penularan TB

Cara penularan TB dapat melalui:

1. Pada waktu, batuk atau bersin, pasien dapat meyebarakan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclein*), sekali batuk dapat menghasilkan 3000 percikan droplet
2. Umumnya penularan dapat terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari dapat langsung membunuh kuman.
3. Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab.
4. Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut.
5. Factor lain memungkinkan seseorang terjangkit kuman TB ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut. ( Kemenkes, 2009)

## 2.7 Perjalanan Alamiah TB Pada Manusia

Tedapat 4 tahapan perjalanan alamiah penyakit. Tahapan tersebut meliputi tahapan paparan, infeksi, menderita sakit dan meninggal dunia, sebagai berikut:

### 1. Paparan

Peluang peningkatan paparan terkait dengan:

Jumlah kasus menular di masyarakat.

- a. Peluang kontak dengan kasus menular.
- b. Tingkat daya tular dahak sumber penularan.
- c. Intensitas batuk sumber penularan.



- d. Kedekatan kontak dengan sumber penularan.
- e. Lamanya waktu kontak dengan sumber penularan.

## 2. Infeksi

Reaksi daya tahan tubuh akan terjadi setelah 6-14 minggu setelah infeksi. Lesi umumnya sembuh total namun dapat saja kuman tetap hidup dalam lesi tersebut (dormant) dan suatu saat dapat aktif kembali tergantung dari daya tahan tubuh manusia. Penyebab melalui aliran darah atau getah bening dapat terjadi sebelum penyembuhan lesi.

## 3. Faktor Risiko

Faktor risiko untuk menjadi sakit TB adalah tergantung dari:

- a. Konsentrasi/jumlah kuman yang hidup.
- b. Lamanya waktu sejak terinfeksi.
- c. Tingkat daya tahan tubuh seseorang. Seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah diantaranya infeksi HIV AIDS dan malnutrisi (gizi buruk ) akan memudahkan berkembangnya TB Aktif (sakit TB ).
- d. Infeksi HIV. Pada seseorang yang terinfeksi TB, 10% diantaranya akan menjadi sakit TB. Namun pada seorang dengan HIV positif akan meningkatkan kejadian TB. Orang dengan HIV berisiko 20-37 kali untuk sakit TB dibandingkan dengan orang yang tidak terinfeksi HIV, dengan demikian penularan TB di masyarakat akan meningkat.

## 4. Meninggal Dunia

Faktor risiko kematian karena TB (Permenkes 2016):

- a. Akibat dari keterlambatan diagnosis.
- b. Pengobatan tidak adekuat.
- c. Adanya kondisi kesehatan awal yang buruk atau penyakit penyerta.
- d. Pada pasien TB tanpa pengobatan ,50% diantaranya akan meninggal dan risiko ini meningkat pada pasien HIV positif. Begitu pula pada ODHA, 25% kematian disebabkan oleh TB.

## 2.8 Gejala TB

Gejala utama pasien TB paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih, batuk dapat di ikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari,

tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Gejala-gejala tersebut diatas dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB seperti bronkiektasis, bronchitis kronis, asma, kanker paru, dan lain-lain. Pada pasien HIV positif, batuk kering sering kali bukan merupakan gejala TBC yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih. (Kementrian Kesehatan, 2018).

Pada stadium awal penyakit TB Paru tidak menunjukkan tanda dan gejala yang spesifik. Namun seiring dengan perjalanan penyakit akan menambah jaringan parunya mengalami kerusakan, sehingga dapat meningkatkan produksi sputum yang ditunjukkan dengan seringnya klien batuk sebagai kompensasi pengeluaran dahak.

Selain itu, klien dapat merasa letih, lemah, berkeringat pada malam hari dan mengalami penurunan berat badan. Secara rinci tanda dan gejala TB Paru ini dapat dibagi atas 2 (dua) golongan yaitu gejala sistemik dan gejala respiratorik.

a. Demam.

Demam merupakan gejala pertama dari Tuberkulosis Paru, biasanya timbul pada sore dan malam hari disertai dengan keringat mirip demam influenza yang segera mereda. Tergantung dari daya tahan tubuh dan virulensi kuman, serangan demam berikutnya dapat terjadi setelah 3 bulan, 6bulan, 9bulan. Demam seperti influenza seperti ini hilang timbul dan semakin lama semakin panjang serangannya, sedangkan masa bebas serangan akan semakin pendek. Demam dapat mencapai suhu tinggi yaitu 40 derajat – 41 derajat Celsius.

b. Malaise

Karena Tuberkulosis bersifat radang menahun, maka dapat terjadi rasa tidak enak badan, pegal-pegal, nafsu makan berkurang, sakit kepala, mudah lelah dan pada wanita kadang-kadang dapat terjadi gangguan siklus haid.

c. Batuk/batuk berdarah

d. Batuk baru timbul apabila proses penyakit telah melibatkan bronkhus. Batuk mula-mula terjadi oleh karena iritasi bronkhus, selanjutnya akibat adanya peradangan pada bronkhus batuk akan menjadi produktif. Batuk produktif ini berguna untuk membuang produk-produk ekskresi peradangan. Dahak dapat bersifat mukoid atau purulen.

e. Batuk berdarah terjadi akibat pecahnya pembuluh darah. Berat dan ringannya batuk darah yang timbul, tergantung dari besar dan kecilnya pembuluh darah yang pecah. Batuk darah tidak selalu timbul akibat pecahnya aneurisma pada dinding kavitas, juga

dapat terjadi karena ulserasi pada mukosa bronkhus. Batuk darah inilah yang paling sering membawa penderita berobat ke dokter.

f. Sesak nafas

Gejala ini ditemukan pada penyakit yang lanjut dengan kerusakan paru yang cukup luas. Jadi, pada awal penyakit gejala ini tidak pernah ditemukan.

g. Nyeri Dada

Gejala ini timbul apabila sistem persyarafan yang terdapat di pluera terkena, gejala ini dapat bersifat lokal atau pleuritik. Gejala reaktivasi tuberkulosis berupa demam menetap naik dan turun (*hectic fever*), berkeringat pada malam hari yang menyebabkan basah kuyup (*drenching night sweat*), kaheksia, batuk kronik dan hemoptisis. Pemeriksaan fisik sangat tidak sensitif dan sangat non spesifik terutama pada fase awal penyakit. Pada fase lanjut diagnosis lebih mudah ditegakkan melalui pemeriksaan fisik, terdapat demam penurunan berat badan, *crackle*, mengi, dan suara bronkial (Dermanto, 2009).

## 2.9 Pemeriksaan TB

Kegiatan penemuan pasien terdiri dari penjarangan suspek, diagnosis, penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien. Penemuan pasien merupakan Langkah pertama dalam kegiatan program penanggulangan TB. Penemuan dan penyembuhan pasien TB menular, secara bermakna akan dapat menurunkan kesakitan dan kematian akibat TB, penularan TB di masyarakat dan sekaligus merupakan kegiatan pencegahan penularan TB yang paling efektif di masyarakat. (Kemenkes, 2009). Uji Tuberkulin / Tes Mantoux adalah tes kulit yang digunakan untuk menentukan apakah individu telah terinfeksi basil TB. Ekstrak hasil Tuberkel (Tuberkulin) disuntikan ke dalam lapisan interadermal pada aspek dalam lengan bawah, sekitar 10cm dibawah siku. Derivasi protein yang dimurnikan (PPD) dengan kekuatan sedang (5Tu) digunakan. Menggunakan spuit tuberkulin, ditusukan dibawah kulit. Kemudian 0,1 ml PPD disuntikan, membentuk benjolan pada kulit, melembung. Hasil pemeriksaan akan terlihat 48 sampai 72 jam setelah disuntikkan. Tes kulit tuberkulin memberikan reaksi setempat lambat, yang menandakan bahwa individu tersebut sensitif terhadap tuberkulin (Nanda, 2015).

### 2.9.1 Diagnosis TB

#### 1) Diagnosis TB paru

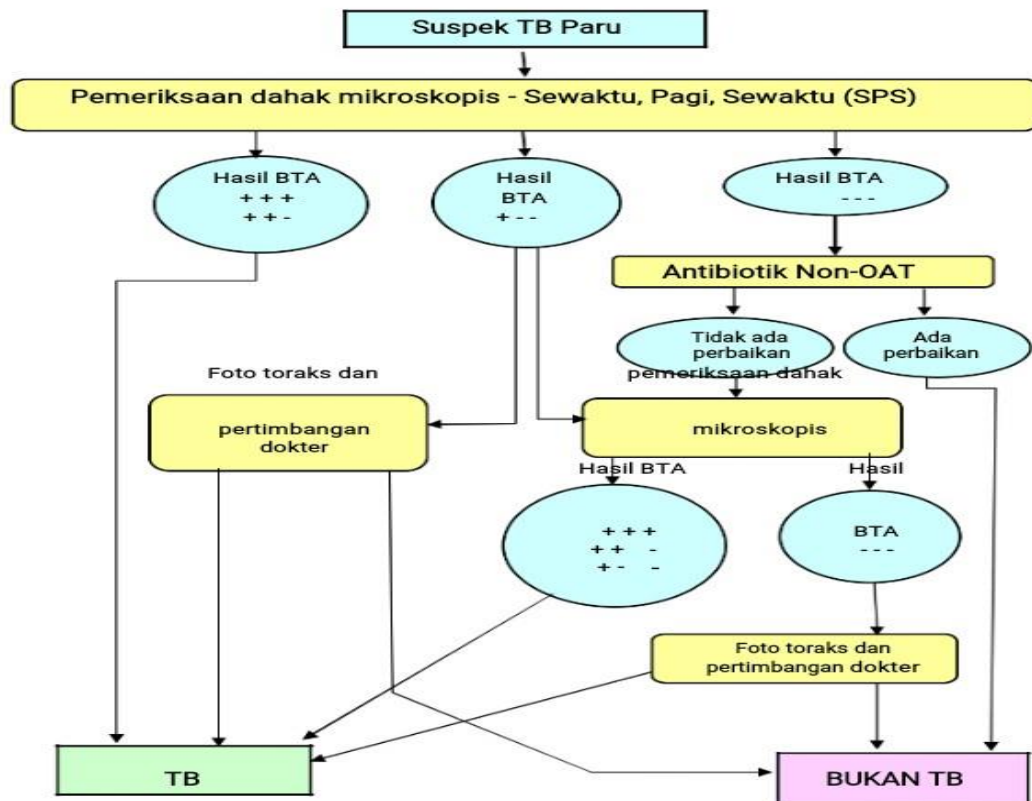
- a. Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak waktu 2 hari, yaitu *sewaktu-pagi-sewaktu* (SPS)

- b. Diagnosa TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB (BTA). Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskop merupakan diagnosis utama. Pemeriksaan lain seperti toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sepanjang sesuai dengan indikasinya.
- c. Tidak dibenarkan mendiagnosis Tb hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang khas pada TB paru, sehingga sering terjadi *overdiagnosis*.
- d. Gambaran kelainan radiologik Paru tidak selalu menunjukkan aktifitas penyakit.
- e. Untuk lebih jelasnya lihat alur prosedur diagnostik untuk suspek TB paru.

## 2) Diagnosis TB Ekstra Paru.

- a. Gejala dan keluhan tergantung organ yang terkena, misalnya kaku kuduk pada Meningitis TB, nyeri dada pada TB pleura (Pleuritis), pembesaran kelenjar limfe superfisialis pada limfadenitis TB dan deformitas tulang belakang (gibbus) pada spondylitis Tb lain – lainnya.
- b. Diagnosis pasti sering sulit ditegakkan sedangkan diagnosis kerja dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis Tb yang kuat (presumtif) dengan menyingkirkan kemungkinan penyakit lain. Ketepatan diagnosis tergantung pada metoda pengambilan bahan pemeriksaan dan ketersediaan alat-alat diagnostic, misalnya uji mikrobiologi, patologi anatomi, serologi, foto toraks dan lain-lain.

Diagnosa TB paru pada orang dewasa dilaksanakan sesuai alur sebagaimana dalam



Gambar 2.1 Bagan Alur Diagnosis TB Paru

Catatan: Pada keadaan -keadaan tertentu dengan pertimbangan kegawatan dan medis spesialistik, alur tersebut dapat digunakan secara lebih fleksibel.

#### 2.9.2 Indikasi Pemeriksaan Foto Toraks

Pada Sebagian TB paru, diagnosis terutama ditegakkan dengan pemeriksaan dahak secara mikroskopis dan tidak memerlukan foto toraks. Namun pada kondisi tertentu pemeriksaan foto toraks perlu dilakukan sesuai dengan indikasi sebagai berikut:

- Hanya 1 dari 3 spesimen dahak SPS hasil BTA positif. Pada kasus ini pemeriksaan foto toraks dapat diperlukan untuk mendukung diagnosis TB paru BTA positif. (lihat bagan alur).
- Ketiga spesimen dahak hasilnya tetap negatif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasil BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT. (lihat bagan alur).

- c. Pasien tersebut diduga mengalami komplikasi sesak nafas berat yang memerlukan penanganan khusus (seperti: pneumotorak, pleuritis eksudativa, efusi pericarditis atau efusi pleural) dan pasien yang mengalami hemoptisis berat (untuk menyingkirkan bronkiektasis atau aspergilloma).

### 2.9.3 Klasifikasi dan Tipe Pasien

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien TB memerlukan suatu “definisi kasus” yang meliputi empat hal, yaitu:

1. Lokasi atau organ tubuh yang sakit (paru atau ekstra paru)
2. Bakteriologi dilihat dari hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis (BTA positif atau BTA negatif).
3. Tingkat keparahan penyakit (ringan atau berat).
4. Riwayat pengobatan TB sebelumnya (baru atau sesudah pernah diobati)

Manfaat dan tujuan menentukan klasifikasi dan tipe pasien adalah

1. Menentukan panduan pengobatan yang sesuai
2. Registrasi kasus secara benar
3. Menentukan prioritas pengobatan TB BTA positif
4. Analisis kohort hasil pengobatan

Kesesuaian panduan dan dosis pengobatan dengan kategori diagnostik sangat diperlukan untuk:

1. Menghindari terapi yang tidak adekuat (*undertreatment*) sehingga mencegah timbulnya resistensi.
2. Menghindari pengobatan yang tidak perlu (*overtreatment*) sehingga meningkatkan pemakaian sumber daya lebih biaya efektif (*cost-effective*).
3. Mengurangi efek samping.

### 2.9.4 Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

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

1. Baru

Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (4 minggu).

2. Kambuh (Relaps)

Adalah pasien TB yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, di diagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur).

3. Pengobatan setelah putus berobat (*Default*).

Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

4. Gagal (*Failure*)

Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan.

5. Pindahan (*Transfer In*)

Adalah pasien yang dipindahkan dari sarana pelayanan kesehatan yang memiliki registrasi TB lain untuk melanjutkan pengobatannya.

6. Lain-lain

Adalah semua kasus yang tidak memenuhi ketentuan diatas. Dalam kelompok ini termasuk Kasus Kronik, yaitu pasien dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah pengobatan ulangan.

TB paru BTA negatif dan TB ekstra paru, dapat juga mengalami kambuh, gagal, default maupun menjadi kasus kronik. meskipun sangat jarang, harus dibuktikan secara patologi, bakteriologi (biakan), radiologic, dan pertimbangan medis spesialis. (Kemenkes, 2009)

## **2.10 Pengobatan TB**

### **1) Tujuan pengobatan**

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutus mata rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap OAT

Dalam pengobatan TB digunakan OAT dengan jenis, sifat dan dosis sebagaimana pada Table 2.1.

Jenis OAT	Sifat	Dosis yang direkomendasikan	
		Harian	3x seminggu
Isoniazid (H)	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
Rifampicin (R)	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-10)
Pyrazinamid (Z)	Bakterisid	25 (20-30)	35 (30-40)
Streptomycin (S)	Bakterisid	15 (12-18)	-
Ethambutol (E)	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)

Tabel 2.1 Jenis,sifat dan dosis OAT

#### 2.10.1 Perinsip pengobatan

Pengobatan TB dilakukan dengan prinsip -prinsip sebagai berikut:

- OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan.  
Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT Kombinasi dosis tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
- Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT= *Directly Observed Treadmenst*) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO).
- Penegobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap awal (intensif) dan lanjutan.

#### 2.10.2 Tahap Awal (intensif)

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

#### 2.10.3 Tahap Lanjutan

- Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama.



- b. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman *persister* sehingga mencegah terjadinya kekambuhan.

#### 2.10.4 Panduan OAT yang digunakan di Indonesia

- 1) WHO dan IUATLD (*International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*) merekomendasikan paduan OAT standar, yaitu:
  - a. Kategori 1
    - 1. 2HRZE/4H3R3
    - 2. 2HRZE/4HR
    - 3. 2RHZE/6HE
  - b. Kategori 2
    - 1. /HRZE/5H3R3E3
    - 2. 2RHZES/HRZE/5HRE
  - c. Kategori 3
    - 1. 2HRZ/4H3R3
    - 2. 2HRZ/4HR
    - 3. 2HRZ/6HE
- 2) Panduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Penganggulangan TB di Indonesia
  - 1. Kategori 1: 2 HRZE/4(HR)3
  - 2. Kategori 2: 2HRZES/(HRZE)/5(HR)3E3Disamping kedua kategori ini, disediakan panduan OAT sisipan: HRZE dan OAT anak: 2HRZ/4HR.

### 2.11 Panduan OAT dan peruntukannya

- a. Kategori 1

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien baru:

- 1. Pasien baru TB paru BTA positif
- 2. Pasien TB paru BTA negatif foto toraxs positif
- 3. Pasien Tb ekstra paru

Dosis yang digunakan untuk paduan OAT KDT Kategori 1 :2(HRZE)/4(HR)3  
Sebagaimana dalam Tabel 2

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30 - 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38 - 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2 KDT
545 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2 KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2 KDT

Tabel 2.2 Dosis Paduan OAT KDT Kategori 1

(Sumber : Kemenkes,2009)

b. kategori

Panduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya:

1. Pasien kambuh
2. Pasien gagal
3. Pasien dengan pengobatan setelah putus berobat (*default*)

Dosis obat yang digunakan untuk panduan OAT KDT kategori 2:

2(HRZE)S/(HRZE)/53E3

Berat Badan	Tahap Intensif tiap 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 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj	2 TAB 4KDT	2 tab 2KDT + 2 Ttab Ethambutol
38 – 54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj	2 TAB 4KDT	3 tab 2 KDT + 3 tab Etambutol
55 – 70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj	2 TAB 4KDT	3 tab 2 KDT + 3 tab Etambutol
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj	2 TAB 4KDT	3 tab 2 KDT + 3 tab Etambutol

Tabel 2.3 Panduan dosis obat OAT KDT kategori 2

Sumber : (Kemenkes,2009)

### 2.12 Obat Anti Tuberculosis Sisipan (HRZE)

Panduan OAT ini diberikan kepada BTA positif yang pada akhir pengobatan intensif masih tetap BTA positif.

Paket sisipan KDT adalah sama seperti panduan paket untuk tahap intensif kategori 1 yang diberikan selama sebulan (28 hari) sebagaimana dalam tabel

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 28 hari RHZE (150/75/400/275)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT

Tabel 2.4 Dosis Sisipan KDT

(Sumber : Kemenkes,2009)

### 2.13 Obat Anti Tuberculosis kategori Anak

Prinsip dasar pengobatan TB adalah minimal 3 macam obat dan diberikan dalam waktu 6 bulan. OAT pada anak diberikan setiap hari, baik pada tahap intensif maupun tahap lanjutandosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak. Dosis yang digunakan untuk panduan OAT KDT pada anak: 2(RHZ)/4(RH) sebagaimana dalam tabel Dosis OAT KDT Anak.

Berat badan (kg)	2 bulan tiap hari RHZ (75/50/150)	4 bulan tiap hari RH (75/50)
5 – 9	1 tablet	1 tablet
10 – 14	2 tablet	2 tablet
15 – 19	3 tablet	3 tablet
20 – 32	4 tablet	4 tablet

Tabel 2.5 Panduan OAT KDT pada anak

(Sumber : Kemenkes,2009)

## 2.14 Dosis harian dan maksimal Pada Anak

Dosis harian dan maksimal pada anak dapat dilihat pada tabel dibawah ini,

Nama Obat	Dosis harian (mg/kgBB/hari)	Dosis maksimal (mg per hari)	Efek samping
Isoniazid	5 – 15	300	Hepatitis, neuritis perifer, hipersensitivitas
Rifampisin **	10 – 20	600	Gastrointestinal, reaksi kulit, hepatitis, thrombositopenia, peningkatan enzim hati, cairan tubuh berwarna oranye kemerahan
Pyrazinamid	15 – 30	2000	Toksitas hati, artralgia, gastrointestinal
Ethambutol	15 – 20	1250	Neuritis optic, ketajaman mata berkurang, buta warna merah-hijau, penyempitan lapang pandang, hipersensitivitas, gastrointestinal
Streptomysin	15 – 40	1000	Ototoksik, nefrotoksik

Tabel 2.6 Dosis harian dan maksimal pada anak

(Sumber: Kemenkes, 2009)

## 2.15 Pengawas Menelan Obat (PMO)

Menurut kemenkes, 2009 salah satu komponen DOTS adalah pengobatan panduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung. Untuk menjamin ketentuan pengobatan diperlukan seorang PMO. Sebaiknya PMO adalah petugas Kesehatan, misalnya Bidan di Desa, perawat, Pekarya, sanitarian, juru imunisasi, dan lain-lain. Bila tidak ada petugas Kesehatan yang memungkinkan, PMO dapat berasal dari kader Kesehatan, guru, anggota PPKI, PKK, atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga.

### 1. Persyaratan PMO

- Seseorang yang sudah 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. Tugas seorang PMO

- a. Mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan
- b. Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur
- c. Mengingatkan pasien untuk pemeriksaan ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan
- d. Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke sarana pelayanan Kesehatan

Tugas seorang PMO bukan untuk mengganti kewajiban pasien mengambil obat dari sarana pelayanan Kesehatan.

## 3. Informasi penting yang perlu dipahami PMO untuk disampaikan kepada pasien dan keluarganya:

- a. TB disebabkan kuman, bukan penyakit keturunan atau kutukan.
- b. TB dapat disembuhkan dengan berobat teratur
- c. Cara penularan TB, gejala-gejala yang mencurigakan dan cara pencegahannya .
- d. Cara pemberian pengobatan pasien (tahap intensi dan lanjutan ).
- e. Pentingnya pengawasan supaya pasien berobat secara teratur.
- f. Kemungkinan terjadinya efek samping obat dan perlunya segera meminta pertolongan ke sarana pelayanan Kesehatan.

## 2.16 Sistem pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan di Indonesia dijalankan oleh pemerintah maupun swasta, rumah sakit pemerintah dikelola oleh kementerian kesehatan, kepolisian / TNI, kementerian lain dan BUMN, serta pemerintah daerah (propinsi, kabupaten, dan kota). Sedangkan fasilitas pelayanan kesehatan swasta meliputi rumah sakit dan klinik yang dikelola oleh organisasi sosial dan keagamaan, serta dokter dan bidan praktik swasta. Sebagian dari dokter dan bidan praktik swasta maupun pegawai pemerintah yang melakukan praktik swasta diluar jam kerja. Kementerian kesehatan bertanggung jawab atas pengelolaan beberapa rumah sakit tersier dan khusus, mengembangkan rencana strategi, penetapan standar, regulasi, memastikan ketersediaan sumber daya keuangan dan manusia, serta melakukan pengawasan jalannya jaminan kesehatan nasional. Pemerintah provinsi bertanggung jawab atas pengelolaan rumah sakit tingkat

provinsi, melakukan pengawasan teknis dan pemantauan layanan kesehatan kabupaten dan mengkoordinasikan masalah kesehatan lintas kabupaten. Pemerintah kabupaten/kota bertanggung jawab atas pengelolaan rumah sakit kabupaten/kota, dan mengkoordinasikan program kesehatan masyarakat yang dilandaskan oleh pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) dan fasilitas kesehatan terkait lainnya (Mehendhata et al., 2017).

Untuk mengatasi beban biaya kesehatan maka pemerintah mengembangkan suatu sistem kesehatan nasional yang wajib diikuti oleh seluruh rakyat Indonesia yang kita kenal dengan Jaminan Kesehatan Nasional ( JKN ) ditujukan untuk membiayai pelayanan kesehatan bagi seluruh penduduk Indonesia sejak tahun 2019. Semua skema asuransi kesehatan milik pemerintah yang sudah ada sebelumnya seperti Askes, Jamkesmas, Jamsostek dan Jamkesda disatukan menjadi JKN yang dikelola di bawah satu lembaga yakni Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS Kesehatan) (Wiseman et al., 2018).

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) untuk penanggulangan TB disediakan oleh pemerintah dan diberikan secara cuma-cuma.

Keberpihakan kepada masyarakat dan pasien TB. Pasien TB tidak dipisahkan dari keluarga, masyarakat dan pekerjaan. Pasien memiliki hak dan kewajiban sebagaimana individu yang menjadi subyek dalam penanggulangan TB. (Permenkes nomer 67 tahun 20

## **2.17 Kepatuhan Pasien Berobat**

Kepatuhan terhadap pengobatan diidentifikasi sebagai perilaku pasien sesuai instruksi yang diberikan oleh tenaga medis mengenai penyakit dan pengobatannya. Tingkat kepatuhan untuk setiap pasien biasanya digambarkan sebagai persentase jumlah obat yang diminum setiap harinya dan waktu minum obat dalam jangka waktu tertentu (Osterberg dan Terrence, 2005). Penderita yang patuh berobat adalah yang menyelesaikan pengobatan secara teratur dan lengkap tanpa terputus selama minimal 6 bulan sampai dengan 9 bulan (Depkes, RI, 2002 ).

Permenkes no 67 tahun 2016 tentang penanggulangan Tuberkulosis Pasal 12 (1) dan (2) menyatakan bahwa:

1. Penangan kasus dalam Penanggulangan TB dilakukan melalui kegiatan tata laksana kasus untuk memutuskan mata rantai penularan dan/ atau pengobatan pasien.
2. Tata laksana kasus sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas :
  - a. Pengobatan dan penanganan efek samping di Fasilitas Pelayanan Kesehatan
  - b. Pengawasan kepatuhan menelan obat
  - c. Pemantauan kemajuan pengobatan dan hasil pengobatan
  - d. Pelacakan kasus mangkir.

Metode untuk meningkatkan kepatuhan adalah sebagai berikut (Horne, 2006) :

1. Memberikan informasi kepada pasien akan manfaat dan pentingnya kepatuhan untuk mencapai keberhasilan pengobatan.
2. Mengingatkan pasien untuk melakukan segala sesuatu yang harus dilakukan demi keberhasilan pengobatan melalui telepon atau alat komunikasi lainnya.
3. Menunjukkan kepada pasien kemasan obat yang sebenarnya atau dengan menunjukkan obat aslinya.
4. Memberikan keyakinan kepada pasien akan efektifitas obat dalam kesembuhan.
5. Memberikan informasi resiko ketidakpatuhan.
6. Adanya dukungan dari pihak keluarga, teman, dan orang-orang sekitarnya untuk selalu mengingatkan pasien, agar teratur minum obat demi keberhasilan pengobatan.