

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### II.1 Tuberkulosis

##### II.1.1 Definisi

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang Paru dan Organ lainnya. (Permenkes RI No. 67/tahun 2016 pasal 1).<sup>4</sup> Sebanyak 80% *Mycobacterium tuberculosis* menyerang organ Paru-paru, sedangkan organ yang lain seperti kelenjar limfe, tulang, usus, persendian, ginjal, selaput otak, alat kelamin, dan lain-lain hanya sebanyak 20% (Depkes RI, 2001). Sekitar 90% dari orang yang terinfeksi TB tidak memperlihatkan gejala klinis dan Hanya sekitar 5 sampai 10% mereka yang terinfeksi berkembang menjadi TB klinis (TB) setelah 2 tahun dari infeksi awal, (Delphi, 2015).<sup>1</sup>

##### II.1.2 Penyebab TBC

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah Penyebab penyakit tuberkulosis. Sifat *Mycobacterium tuberculosis* secara umum antara lain sebagai berikut:

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

(Permenkes RI No.67/tahun 2016 hal 21).<sup>4</sup> Dorman adalah berkenaan dengan terhambatnya pertumbuhan (perkembangan) untuk sementara waktu meskipun keadaan lingkungannya sebenarnya bersifat menunjang (air dan cahaya cukup serta suhu naik). (Kamus Besar Bahasa Indonesia).<sup>6</sup>

### II.1.3 Penularan TBC

*Mycobacterium tuberculosis* dapat menyebar dengan mudah, ketika seseorang yang terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* dapat menyebarkan kepada 10-15 orang di sekitarnya, dan kemudian berkembang menjadi penyakit tuberculosis sebesar 10%. Tingkat penularan seorang penderita TBC ditentukan oleh seberapa banyak *Mycobacterium tuberculosis* yang terkandung dalam proses batuk (Suharjo, 2010).<sup>1</sup>

Setiap kali penderita TBC batuk ada sekitar 3.000 percikan dahak yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* sebanyak 0-3500. Sedangkan sebanyak 4500-1.000.000 *Mycobacterium tuberculosis* dapat dikeluarkan ketika seseorang penderita TBC bersin.<sup>4</sup>

Biasanya penularan terjadi dalam suatu tempat dimana terdapat percikan dahak yang menempel dalam waktu yang lama. Sinar matahari pagi langsung dapat membunuh bakteri TBC. Jumlah percikan dapat dikurangi dengan sirkulasi udara yang cukup. keadaan yang gelap dan lembab dapat membuat bakteri TBC yang terdapat dalam percikan dahak bertahan selama beberapa jam. Seseorang dapat terinfeksi bakteri TBC karena lamanya menghirup udara dan banyaknya konsentrasi percikan dalam udara.<sup>4</sup>

### II.1.4 Perjalanan Penyakit TB Paru

Keluarnya droplet nuclei dan jatuh ke tanah, lantai, atau tempat lainnya secara tidak sengaja dapat terjadi ketika seorang pasien TB Paru batuk, bersin, atau berbicara. Droplet nuclei tadi menguap ketika terkena sinar matahari atau suhu udara yang panas. Kemudian bakteri tuberculosis yang terkandung dalam droplet nuclei yang menguap tersebut terbang ke udara karena adanya pergerakan angin, dan berpotensi sebagai sumber penularan bakteri tuberculosis apabila bakteri TBC dalam uap droplet terhirup orang sehat, maka orang itu dapat terinfeksi TBC. Ini dikenal dengan istilah air-borne infection yaitu penularan bakteri lewat udara.<sup>1</sup>

Ketika seseorang terinfeksi kuman TBC, pertahanan tubuh alami berusaha melawan infeksi tersebut dan terjadi Peradangan di dalam paru-paru yaitu di alveoli (parenkim). Kuman TBC tersebut dibawa ke sel T oleh Makrofag. Kemudian tuberkel primer terbentuk karena proses radang dan reaksi sel yang menghasilkan nodul pucat kecil. Di bagian tengah nodul terdapat basil tuberkel. Fibrosis terjadi pada bagian luar tuberkel, dan bagian tengahnya mengalami nekrosis karena kekurangan makanan. Nekrosis ini menyebabkan jaringan menjadi mati atau dikenal dengan istilah perkijuan. Jaringan nekrotik tengah ini dapat mencair atau mengapur (klasifikasi). Pada saat pasien TB batuk Materi cair keluar, meninggalkan rongga (kaverne) dalam parenkim (tampak pada foto toraks). Adanya Tuberkel Ghon Bila pada foto

toraks hanya tampak nodul yang telah mengalami perkapuran. Kemudian terbentuk kompleks primer dimana tuberkel Ghon dan pembesaran kelenjar limfe di hilus paru terjadi bersamaan.<sup>1</sup>

Perkembangan TB menjadi penyakit aktif dipengaruhi oleh beberapa Faktor antara lain (1) lanjut usia ; (2) system kekebalan tubuh atau imunosupresi; (3) Riwayat penyakit HIV; (4) status gizi atau malnutrisi, pecandu alkohol dan penyalahgunaan obat; (5) kondisi lain (contoh gagal ginjal kronis, kanker atau malignasi, dan diabetes melitus,); (6) kecenderungan genetik / bawaan. Infeksi ulang juga dapat mengarah pada bentuk klinis TB aktif, Selain penyakit primer yang progresif. Ketika daya tahan tubuh seseorang menurun, tempat primer infeksi yang mengandung bakteri TBC yang tersembunyi selama bertahun-tahun menjadi aktif kembali. Karena itu secara periodik klien penting untuk mengkaji kembali pasien yang telah mengalami infeksi TB untuk mengetahui ada tidaknya penyakit aktif.<sup>1</sup>

### **II.1.5 Variabel Yang Mempengaruhi TB Paru**

Beberapa Variabel seperti tingkat sosial ekonomi, keadaan / status gizi seseorang, usia, gender atau jenis kelamin dan faktor sosial lainnya, menurut Hiswani (2009) dalam Helper (2010) mempengaruhi keterpaparan penyakit TB Paru pada seseorang. Berikut ini uraian variabel yang mempengaruhi TB Paru antara lain :

#### **1. Tingkat Sosial Ekonomi**

Disini sangat erat dengan keadaan rumah, kepadatan hunian, lingkungan perumahan, lingkungan dan sanitasi tempat kerja yang buruk dapat memudahkan penularan TB paru. Pendapatan keluarga sangat erat juga dengan penularan TB paru, karena pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat layak dengan memenuhi syarat-syarat kesehatan.

#### **2. Keadaan / status gizi**

Keadaan malnutrisi atau kekurangan kalori, protein, vitamin, zat besi dan lain-lain, akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit termasuk TB paru. Keadaan ini merupakan faktor penting yang berpengaruh di negara miskin, baik pada orang dewasa maupun anak-anak.

#### **3. Umur**

Pada umur muda atau umur produktif yaitu antara umur 15-50 tahun, Penyakit TB paru paling sering ditemukan. Namun terjadi transisi demografi saat ini dimana umur

harapan hidup menjadi lebih tinggi sehingga umur lansia jumlahnya cukup banyak. Lansia sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit TB paru, karena usia lanjut lebih dari 55 tahun sistem imun seseorang menurun.

#### 4. Gender atau Jenis kelamin

Dikutip dari WHO, Pasien TBC paru lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan, pada laki-laki penyakit ini lebih tinggi karena merokok tembakau dan minum alkohol sehingga daya tahan tubuh menurun, dan mengakibatkan lebih mudah terpapar dengan agent penyebab TB Paru. Dalam periode setahun terakhir ada sekitar 1 juta perempuan yang meninggal akibat TB paru, dibandingkan dengan kematian akibat proses kehamilan dan persalinan, lebih banyak terjadi kematian yang disebabkan oleh TB paru (Hiswani (2009) dalam Helper (2010)).<sup>1</sup>

### II.1.6 Jenis – Jenis Tuberkulosis

Berdasarkan pedoman pengendalian TB dari Kementerian Kesehatan RI, (2016)<sup>4</sup> penyakit tuberkulosis digolongkan atas dasar :

1. Organ tubuh (anatomical site) yang terinfeksi :
  - a)TBC paru yaitu bakteri TBC meninfeksi organ bagian (parenkim) paru,
  - b)TBC Ekstra Paru yaitu bakteri TBC menginfeksi bagian organ tubuh yang lain selain paru-paru, seperti pleura, abdomen, kelenjar limfe, sendi, saluran kencing, tulang, kulit, dan selaput otak.
2. Hasil tes dahak secara mikroskopis yang terkonfirmasi secara bakteriologis ataupun terdiagnosis secara klinis :
  - 1.TBC paru BTA positif
    - a. Sekurang-kurangnya 1 dari 2 spesimen dahak SP hasilnya BTA positif terkonfirmasi secara bakteriologis.
    - b. Spesimen dahak SP hasilnya BTA negatif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran tuberculosis terdiagnosis secara klinik.

### II.1.7 Gejala TB Paru

Berdasarkan Permenkes RI No.67/2016 tentang penanggulangan Tuberculosis, (Kementrian Kesehatan 2016)<sup>4</sup>, TB Paru memiliki gejala sebagai berikut :

Gejala umum pasien TB adalah batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Yang diikuti gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, merasa sesak nafas, nyeri pada dada, badan terasa lemah, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, rasa tidak enak badan/malaise, badan keluar keringat di malam hari tanpa melakukan kegiatan dan mengalami demam meriang lebih dari sebulan.<sup>4</sup>

### **II.1.8 Penetapan klinis TB Paru**

Diagnosis atau penetapan klinis TB diperoleh melalui tes objektif dan pemantauan subjektif. Dokter serta Perawat dan tenaga kesehatan lainnya secara kontinu memantau gejala TBC yang timbul bagi golongan yang berisiko tinggi. Kejadian TB primer sering tidak teridentifikasi karena umumnya infeksi ini tanpa menunjukkan gejala atau asimtomatis. Tes diagnostik berikut umumnya dilakukan untuk penetapan klinis infeksi TBC. Tes diagnostik yang dilakukan antara lain :

- Kultur dahak atau sputum : positif(+) untuk *Microbacterium. tuberculosis* pada tahap aktif penyakit.
- Pemeriksaan dahak dengan Ziehl-Neelsen (pewarnaan tahan asam) : positif(+) untuk bakteri tahan asam.
- Pemeriksaan Tes kulit Mantoux (PPD, OT) : terlihat tanda yang dijadikan dasar identifikasi infeksi TBC pada individu yang sehat dimana biasanya memperlihatkan bekteri TBC dalam keadaan dorman atau adanya infeksi yang disebabkan oleh mikrobakterium yang berbeda.
- Foto thorax atau Rontgen dada : terlihat adanya infiltrasi kecil lesi dini di bagian atas paru, penumpukan kalsium dari lesi primer yang sudah membaik, atau adanya cairan dari suatu efusi. Tanda-tanda yang menunjukkan TBC lebih lanjut meliputi kavitas pada area fibrosa.
- Tes Biopsi jarum jaringan paru : positif untuk granuloma TB. terdapat sel-sel raksasa memperlihatkan terjadinya nekrosis.
- Semua suspek TB diperiksa dengan mengumpulkan 2 contoh uji dahak yang dikumpulkan berupa dahak sewaktu - Pagi(SP).
  - S (sewaktu) : dahak ditampung pada saat terduga pasien TB datang berkunjung pertama kali ke fasyankes. Pada saat pulang, terduga pasien membawa sebuah pot dahak untuk menampung dahak pagi pada hari ke dua.
  - P (pagi) : dahak ditampung di rumah pada pagi hari kedua, segera setelah bangun tidur. Pot dibawa dan diserahkan sendiri kepada petugas di fasyankes.<sup>4</sup>

Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB. Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama. Pemeriksaan lain seperti foto toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sepanjang sesuai dengan indikasinya. 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.<sup>4</sup>

### **II.1.9 Pengobatan dan pengawasan pengobatan pasien TBC**

Tujuan pengobatan dan pengawasan pengobatan adalah menyembuhkan pasien TBC, mencegah mortalitas, mencegah kambuh kembali, penurunan tingkat penularan dan mencegah resistensi terhadap Obat Anti TBC (OAT). Pengobatan TBC anak tidak berbeda dengan pengobatan untuk orang dewasa, namun ada beberapa hal yang harus diperhatikan :

1. Pemberian obat baik pada tahap insentif maupun tahap lanjutan diberikan setiap hari.
2. Dosis obat harus disesuaikan dengan berat badan anak.

Pada semua anak, terutama balita yang tinggal serumah atau kontak erat dengan penderita TBC BTA positif, perlu dilakukan pemeriksaan :

- 1) Bila anak mempunyai gejala -gejala seperti TBC harus dilakukan pemeriksaan lebih lanjut sesuai dengan alur deteksi dini TBC anak.
- 2) Bila anak balita tidak mempunyai gejala -gejala seperti TBC, harus diberikan pengobatan pencegahan dengan Isoniasid (INH) dengan dosis 5 mg per kg berat badan per hari selama 6 bulan. Bila anak tersebut belum pernah mendapat imunisasi BCG, perlu diberi BCG setelah pengobatan pencegahan dengan INH selesai.<sup>4</sup>

Program Nasional Penanggulangan TB di Indonesia menggunakan panduan OAT yang direkomendasikan oleh WHO sebagai berikut :

1. Kategori - 1 (2HRZE/ 4(HR)3)

Obat ini diberikan untuk pasien baru :

- Pasien baru TB paru BTA positif,
- Pasien TB paru BTA negatif rontgen positif, dan
- Pasien TB ekstra paru.

Tahap intensif terdiri dari Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E). Obat-obat tersebut diberikan selama 2 bulan setiap hari (56 Dosis) (2HRZE). Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari Isoniasid (H), Rifampisin (R), diberikan tiga kali dalam seminggu selama 4 bulan (48 Dosis) (4H3R3).<sup>4</sup>

Tabel II.1. Jenis Obat OAT Kategori I

Berat Badan (kg)	Fase Intensif Dosis sekali minum Setiap hari selama 2 bulan RHZE (150/75/400/275)mg	Fase Lanjutan Dosis sekali minum 3 x seminggu selama 4 bulan (RH)3 (150/150)mg
30-37	1 x 2 tab (4 Blister)	2tab tiap minum (3 Blister + 12 Tablet)
38-54	1 x 3 Tab (6 Blister)	3 tab tiap minum (5 Blister + 4 Tablet)
55-70	1 x 4 tab (8 Blister)	4 tab tiap minum (6 Blister + 24 Tablet)
≥ 71	1 x 5 tab (10 Blister)	5 tab tiap minum (8 Blister + 16 Tablet)
Tablet tidak boleh dibelah dan tidak boleh digerus		
Ket : BB < 30 kg gunakan tabel dosis anak sebagai acuan		

Sumber : kemenkes (2016)

Ket : 1 Blister 28 tablet

## 2. Kategori - 2 (2 HRZES/ HRZE/5 (HR)3E3)

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

- Pasien kambuh,
- Pasien gagal, dan
- Pasien dengan pengobatan setelah putus berobat ( default).

Tahap intensif diberikan selama 3 bulan, terdiri dari 2 bulan dengan Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E) dan suntikan Streptomisin setiap hari (56 Dosis). Suntikan Streptomisin harus diberikan setelah penderita selesai menelan obat. Dilanjutkan 1 bulan (28 Dosis) dengan Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E) ,

setiap hari. Setelah tahap intensif selesai itu diteruskan dengan tahap lanjutan selama 5 bulan (60 Dosis) dengan HRE yang diberikan tiga kali dalam seminggu.<sup>4</sup>

Tabel II.2. Jenis Obat OAT Kategori II

Berat Badan (kg)	Fase Intensif Dosis sekali minum Setiap hari selama 3 bulan RHZE (150/75/400/275)mg	Fase Intensif Injeksi Streptomycin (250mg/ml) selama 2 bulan	Fase Lanjutan Dosis sekali minum 3 x seminggu selama 5 bulan (RH)3(150/150)mgE(400mg)
< 30	Hubungi dokter Ahli	Hubungi dokter Ahli	Hubungi dokter Ahli
30-37	1 x 2 tab (6 Blister)	2 ml	2 tab tiap minum (4 Blister + 8 Tablet)
38-54	1 x 3 Tab (9 Blister)	3 ml	3 tab tiap minum (6 Blister + 12 Tablet)
55-70	1 x 4 tab (12 Blister)	4 ml	4 tab tiap minum (8 Blister + 16 Tablet)
≥ 71	1 x 5 tab (15 Blister)	4 ml	5 tab tiap minum (10 Blister + 20 Tablet)
Tablet tidak boleh dibelah dan tidak boleh digerus			

Ket : 1 Blister 28 tablet, injeksi streptomycin 1 ampul dosis 1 gram/4ml ( jika diambil hanya 2 ml atau 3 ml maka sisanya harus dibuang tidak boleh digunakan lagi)

### 3. Kategori Anak – 2(HRZ) / 4 (HR)

Susunan obat TBC anak adalah 2 HRZ / 4 HR. Tahap intensif terdiri dari isoniazid (H), Rifampisin (R) dan Pirazinamid (Z) selama 2 bulan diberikan setiap hari (2HRZ), tahap lanjutan terdiri dari Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) selama 4 bulan diberikan setiap hari (4HR).<sup>4</sup>

Tabel II.3. Jenis Obat OAT Untuk Anak

Berat Badan (kg)	Fase Intensif Dosis sekali minum Setiap hari selama 2 bulan RHZ (75/50/150)mg	Fase Lanjutan Dosis sekali minum Setiap hari selama 4 bulan RH(75/50)mg
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
Ket : BB > 30 kg diberikan 6 Tablet atau menggunakan KDT dewasa		



Pemantauan kemajuan pengobatan pada anak dapat dilihat antara lain dengan terjadinya perbaikan klinis, naiknya berat badan, dan anak menjadi lebih aktif dibanding dengan sebelum pengobatan. Pengobatan pencegahan untuk anak, semua anak yang tinggal serumah atau kontak erat dengan penderita TBC BTA positif berisiko lebih besar untuk terinfeksi. Infeksi pada anak ini, dapat berlanjut menjadi penyakit tuberkulosis. Sebagian menjadi penyakit yang lebih serius (misalnya meningitis dan milier) yang dapat menimbulkan kematian.<sup>4</sup>

#### **II.1.10 Pengarahan dan konseling Tuberkulosis**

Pengarahan dan konseling melalui penyuluhan kesehatan adalah upaya promosi kesehatan yang merupakan serangkaian kegiatan berdasarkan prinsip-prinsip edukasi masyarakat untuk mendapatkan kondisi dimana setiap orang, kelompok atau masyarakat secara menyeluruh dapat menerapkan cara hidup sehat dengan menjaga, mempertahankan dan menaikkan derajat kesehatannya.

Pengarahan dan Konseling TBC penting dilaksanakan sebab penyakit TBC banyak berkaitan dengan masalah tingkat pengetahuan dan pola perilaku individu di masyarakat. Meningkatkan kesadaran, kemauan dan peran serta masyarakat dalam penanggulangan TBC menjadi tujuan dilaksanakannya penyuluhan kepada masyarakat melalui pengarahan dan konseling TB Paru.<sup>19</sup>

#### **II.1.11 Pencatatan dan Pelaporan kasus TB Paru**

Setiap terjadi kasus TB Paru perlu dilakukan Pencatatan dan pelaporan yang merupakan bagian yang sangat penting dalam sistem informasi pemberantasan TBC. Untuk itu pencatatan dan pelaporan perlu dilakukan berdasarkan klasifikasi dan tipe penderita. Unit pelaksana program pemberantasan TBC harus melaksanakan suatu sistem pencatatan dan pelaporan yang baku.<sup>19</sup>

#### **II.1.12 Pemantauan Pemberantasan TBC**

Pemantauan langsung, juga merupakan kegiatan lanjutan dalam program pemberantasan TBC. Melalui Pemantauan dapat diketahui bagaimana petugas yang sudah dilatih program pemberantasan TBC menerapkan semua pengetahuan dan ketrampilannya. Pemantauan dapat juga merupakan proses pendidikan dan pelatihan berkelanjutan dalam bentuk on the job training.

Pemantauan dilaksanakan di semua tingkat dan semua unit pelaksana program TBC, karena dimana pun petugas bekerja akan tetap memerlukan bantuan untuk mengatasi masalah dan kesulitan yang ditemukan dalam program pemberantasan TBC.<sup>19</sup>

### **II.1.13 Pengawasan dan Evaluasi Pemberantasan TBC**

Pengawasan dan evaluasi merupakan bagian dari fungsi manajemen dalam menilai keberhasilan pelaksanaan program pemberantasan TBC. Kegiatan pengawasan dilakukan secara berkala dan terus menerus, agar dapat segera dideteksi apabila ada masalah dalam pelaksanaan kegiatan pemberantasan TBC yang telah direncanakan, agar dapat segera dilaksanakan perbaikan.

Evaluasi dilaksanakan dalam interval atau jarak waktu yang lebih lama, umumnya setiap 6 bulan – 1 tahun, diharapkan dengan evaluasi dapat dinilai capaian dari tujuan dan target yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk mengukur tingkat keberhasilan program diperlukan adanya indikator. Hasil evaluasi berguna sebagai data dasar untuk perencanaan program. Pelaksanaan pengawasan dan evaluasi, memerlukan sistem pencatatan dan pelaporan baku yang dilakukan secara baik dan benar.<sup>19</sup>

### **II.1.14 Penyusunan Rencana program penanggulangan TBC**

Penyusunan rencana merupakan bagian dari kegiatan pokok manajemen. Penyusunan rencana dibuat untuk mendapat kepastian bahwa sumber daya yang ada untuk masa sekarang dan masa yang akan datang ditetapkan dan didistribusikan secara efektif dan efisien dalam mencapai tujuan. Penyusunan rencana adalah rangkaian kegiatan yang kontinu dan tidak terputus yang merupakan suatu siklus berkesinambungan meliputi:

1. Analisa Situasi.
2. Identifikasi dan menetapkan masalah prioritas.
3. Menetapkan tujuan untuk mengatasi masalah.
4. Menyusun kemungkinan solusi untuk pemecahan masalah.
5. Menetapkan rencana kegiatan.
6. Menetapkan rencana pemantauan dan evaluasi.<sup>19</sup>

### **II.1.15 Monitoring Pengobatan dan Hasil Pengobatan TB**

Kegiatan monitoring pengobatan dan hasil pengobatan TB dilakukan untuk kesembuhan pasien, mencegah mortalitas, mencegah kambuh kembali, mengurangi tingkat penularan dan mencegah resistensi terhadap Obat Anti TBC (OAT). Monitoring pengobatan dilakukan melalui :

1. Monitoring kemajuan pengobatan TB

Monitoring kemajuan hasil pengobatan TB pada pasien dewasa dilakukan melalui pemeriksaan ulang dahak secara mikroskopis. Dibandingkan dengan pemeriksaan radiologis

Pemeriksaan dahak secara mikroskopis lebih baik untuk memantau kemajuan pengobatan. Seperti halnya pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) untuk memantau kemajuan pengobatan tidak dianjurkan untuk dilakukan karena tidak spesifik untuk TB. Monitoring kemajuan pengobatan dilakukan pemeriksaan dahak sebanyak dua dahak yaitu dahak sewaktu dan pagi. Hasil pemeriksaan dinyatakan negatif (-) bila ke 2 spesimen tersebut negatif. Bila salah satu spesimen positif (+) atau keduanya positif (+), hasil pemeriksaan ulang dahak tersebut dinyatakan positif (Kemenkes, 2016).<sup>4</sup>

2. Hasil Pengobatan Pasien TB BTA positif adalah (Kemenkes, 2016) :

- Sembuh yaitu pasien TBC Paru dengan hasil pemeriksaan bakteriologis dahak positif (+) pada awal pengobatan yang hasil pemeriksaan bakteriologis dahak pada akhir pengobatan negatif (-) dan pada salah satu pemeriksaan sebelumnya (pemeriksaan dahak ulang setelah fase intensif negatif).
- Pengobatan lengkap yaitu pasien TBC Paru yang sudah menyelesaikan pengobatannya secara lengkap dimana pada salah satu pemeriksaan sebelum akhir pengobatan hasilnya negatif (-) namun tanpa ada bukti hasil pemeriksaan bakteriologis dahak pada akhir pengobatan.
- Gagal yaitu pasien TBC yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif (+) atau kembali menjadi positif (+) pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan atau kapan saja apabila dalam pengobatan diperoleh hasil laboratorium yang menunjukkan adanya kekebalan atau resistensi terhadap OAT.
- Meninggal yaitu pasien TBC yang meninggal sebab apapun sebelum memulai atau sedang dalam masa pengobatan.
- Putus berobat (loss to follow up) yaitu pasien TBC yang tidak memulai pengobatannya atau yang pengobatannya terputus/terhenti selama 2 bulan terus- menerus atau lebih.
- Tidak dievaluasi yaitu pasien TBC yang tidak diketahui hasil akhir pengobatannya. Yang termasuk dalam kategori ini seperti “pasien pindah (transfer out)” ke kabupaten atau kota lain dimana hasil akhir pengobatannya tidak diketahui oleh kabupaten atau kota yang ditinggalkan.<sup>4</sup>

### **II.1.16 Upaya Pencegahan TBC**

Upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya tuberkulosis menurut Zain (2001) dalam Mutaqqin (2008) adalah sebagai berikut :

1. Penelusuran dan Pemeriksaan kontak, yaitu pemeriksaan terhadap individu yang berhubungan erat dengan pasien TBC BTA positif. Pemeriksaan yang dilakukan antara lain tes

tuberkulin, klinis, dan radiologis. Bila tes tuberkulin positif, maka pemeriksaan radiologis foto thorax diulang pada 6 dan 12 bulan mendatang. Bila masih negatif, diberikan BCG vaksinasi. Bila positif, berarti terjadi konversi hasil tes tuberkulin dan diberikan kemoprofilaksis.

2. Pemeriksaan Mass chest X-ray, yang merupakan pemeriksaan massal terhadap kelompok-kelompok populasi tertentu misalnya :

- Pegawai rumah sakit atau Puskesmas atau balai pengobatan.
- Penghuni rumah tahanan.
- Siswa-siswi pesantren.

3. Pemberian Vaksinasi BCG.

4. Pemberian Kemoprofilaksis dengan menggunakan INH 5 mg/KgBB 6-12 bulan dengan tujuan mematikan atau menurunkan jumlah bakteri yang masih sedikit. Indikasi kemoprofilaksis primer atau utama adalah bayi yang menyusu pada Ibu dengan BTA positif, sedangkan kemoprofilaksis sekunder diperlukan bagi kelompok berikut :

- Bayi di bawah 5 tahun dengan hasil tes tuberkulin positif karena risiko timbulnya TB milier dan meningitis TB
- Anak dan remaja di bawah 20 tahun dengan hasil tes tuberkulin yang bergaul erat dengan penderita TB yang menular
- Individu yang menunjukkan konversi hasil tes tuberkulin dari negatif menjadi positif
- Penderita yang menerima pengobatan steroid atau imunosupresif jangka panjang
- Penderita diabetes melitus

5. Komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) tentang penyakit tuberkulosis kepada masyarakat di tingkat puskesmas maupun di tingkat rumah sakit oleh petugas pemerintah maupun petugas LSM (misalnya Perkumpulan Pemberantasan Tuberkulosis Paru Indonesia-PPTI).<sup>4</sup>

## **II.2 Kepatuhan**

### **II.2.1 Definisi Kepatuhan**

Kepatuhan atau ketaatan adalah suatu proses perilaku yang kompleks yang merupakan persepsi seseorang untuk menerima / melaksanakan sesuatu sesuai peraturan atau ketentuan, ketaatan meminum obat TBC sangat dipengaruhi oleh lingkungan tempat tinggal pasien, petugas kesehatan yang ada di rumah sakit, dan sistem yang berlaku di rumah sakit di mana pasien menjalani perawatan. Kepatuhan berkaitan dengan wawasan seseorang dan kepercayaan terhadap proses kesembuhan dari penyakitnya, motivasi seseorang dalam pengobatan penyakit, kepercayaan seseorang terhadap kemampuan mereka untuk berperilaku dalam pengobatan penyakit, dan harapan seseorang terhadap hasil dari terapi dan konsekuensi bila tidak patuh/taat. Dalam pengobatan, seseorang dikatakan tidak taat apabila orang tersebut melupakan kewajibannya untuk berobat, sehingga dapat menyebabkan terhambatnya kesembuhan sesuai waktu pengobatan.<sup>20</sup>

Menurut Sackett (1976) yang dikutip Niven (2002) kepatuhan pasien didefinisikan sebagai tingkat keseriusan perilaku pasien untuk melaksanakan pengobatan sesuai ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan.<sup>1</sup>

Pasien yang taat berobat yaitu pasien yang menyelesaikan pengobatan secara teratur dan lengkap tanpa terputus selama minimal 6 bulan (untuk kategori I) sampai dengan 9 bulan (untuk kategori II). Penderita dikatakan tidak taat bila tidak datang berobat lebih dari 3 hari sampai 2 bulan dari tanggal perjanjian dan dikatakan drop out bila lebih dari 2 bulan berturut-turut tidak datang berobat setelah dikunjungi petugas kesehatan (Kemenkes, 2016).<sup>4</sup>

Ketidakteraturan meminum OAT pada pasien TB umumnya terjadi antara bulan kedua dan ketiga masa pengobatan, hal ini seiring dengan perbaikan kondisi klinis pada awal pengobatan (Gupta et.al., 2011). Pasien dikatakan tidak teratur jika pasien pernah terlambat/lupa mengambil obat atau meminum obat lebih dari 2 hari pada masa pengobatan intensif dan lebih dari 1 minggu pada masa fase lanjutan serta tidak melakukan pemeriksaan dahak ulang pada akhir bulan ke-2 dan ke-5 (Simamoro, 2004).<sup>1</sup>

Strategi Meningkatkan Tingkat Ketaatan Pasien TBC Paru

- 1) Menyampaikan informasi kepada pasien TBC akan manfaat dan pentingnya ketaatan meminum OAT untuk mencapai keberhasilan pengobatan.
- 2) Memberikan peringatan kepada pasien untuk melaksanakan segala sesuatu yang harus dilakukan demi keberhasilan pengobatan melalui telepon atau alat komunikasi lain.

- 3) Memperlihatkan kepada pasien TBC kemasan obat yang sebenarnya atau dengan menunjukkan obat aslinya.
- 4) Memberikan motivasi dan keyakinan kepada pasien akan efektivitas obat dalam penyembuhan bila dilakukan sesuai peraturan pengobatan.
- 5) Menyampaikan informasi resiko ketidaktaatan.
- 6) Memberikan pelayanan kefarmasian dengan paripurna melalui observasi / pengamatan langsung, mengunjungi rumah pasien dan memberikan konsultasi kesehatan.
- 7) Memakai alat bantu ketaatan seperti multikompartemen atau sejenisnya.
- 8) Dukungan dari pihak keluarga, teman dan orang di sekitarnya untuk selalu mengingatkan pasien, agar teratur minum obat demi keberhasilan pengobatan.
- 9) Memberikan tanda khusus apabila obat yang digunakan hanya dikonsumsi sehari satu kali, kemudian pemberian obat yang digunakan lebih dari satu kali dalam sehari mengakibatkan pasien sering lupa, akibatnya menyebabkan tidak teratur minum obat.<sup>20</sup>

## **II.2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketaatan**

Menurut Safri (2013), berdasarkan teori Health Belief Model (HBM) yang terdiri dari 4 faktor yaitu kerentanan yang dirasakan (*perceived susceptibility*), keseriusan yang dirasakan (*perceived seriousness*), manfaat dan rintangan yang dirasakan (*perceived benefit and barriers*), dan faktor pendorong (*cues*) memiliki hubungan dengan ketaatan meminum obat pasien TBC di Puskesmas jika dirasakan pada saat bersamaan. Sedangkan jika ke 4 faktor tersebut berdiri sendiri maka tidak memiliki hubungan dengan ketaatan meminum obat pasien TB.<sup>1</sup>

Selain itu menurut Pasek (2013), persepsi dan tingkat pengetahuan penderita tuberkulosis memiliki hubungan dengan kepatuhan pengobatan di Puskesmas Buleleng I, Bali. Persepsi atau pandangan yang salah dan kurangnya motivasi terhadap kepatuhan berobat dan kebanyakan penderita merasa sudah lebih baik pada akhir fase intensif dan merasa tidak perlu kembali untuk pengobatan selanjutnya.<sup>1</sup>

Sedangkan menurut Kondoy (2013), faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan berobat pasien TBC adalah pendidikan dan pengetahuan. Sedangkan umur, jenis kelamin, status pekerjaan, tingkat pendapatan dan efek samping OAT tidak memiliki hubungan dengan kepatuhan berobat.<sup>1</sup>

Menurut Niven, 2008, ada beberapa variabel yang mempengaruhi sikap taat pasien TBC, di antaranya:

- 1) Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan pasien TBC mempengaruhi tingginya tingkat ketaatan minum obat.

## 2) Akomodasi atau penyesuaian diri

Yaitu usaha yang dilakukan untuk memahami ciri kepribadian pasien yang dapat mempengaruhi tingkat ketaatan. Pasien yang mandiri, dapat dilibatkan secara aktif dalam program pengobatan, sedangkan pasien dengan tingkat kecemasan tinggi harus ditenangkan terlebih dahulu. Tingkat kecemasan yang terlalu tinggi atau rendah, menyebabkan tingkat ketaatan pasien berkurang.

## 3) Modifikasi atau perubahan faktor lingkungan dan sosial

Meningkatkan dukungan sosial dari keluarga dan teman sangat penting, kelompok pendukung dapat dibentuk untuk membantu pasien memahami ketaatan terhadap program pengobatan, seperti pengurangan berat badan, olahraga teratur dan lainnya.

## 4) Perubahan program pengobatan

Program pengobatan dapat dibuat sesederhana mungkin dan dapat melibatkan pasien secara aktif dalam pembuatan program tersebut.

## 5) Dukungan profesional kesehatan terhadap pasien.

Dukungan profesional kesehatan terhadap pasien adalah penting untuk memberikan umpan balik pada pasien setelah memperoleh informasi diagnosis.<sup>20</sup>

Variabel yang mempengaruhi tingkat ketaatan minum obat

Variabel yang mempengaruhi tingkat ketaatan pasien dalam melakukan pengobatan menurut Suddart dan Brunner (2002) adalah:

- a) Variabel demografi yaitu umur, jenis kelamin, suku bangsa, status sosioekonomi dan tingkat pendidikan.
- b) Variabel penyakit yaitu keparahan penyakit dan sembuhnya gejala penyakit akibat terapi.
- c) Variabel program pengobatan / terapeutik meliputi kompleksitas program dan efek samping yang tidak diharapkan.
- d) Variabel psikososial yaitu intelegensia, attitude terhadap tenaga kesehatan, penerimaan, atau penyangkalan terhadap penyakit, keyakinan agama atau budaya dan biaya pengobatan dan lainnya yang termasuk dalam mematuhi aturan regimen pengobatan.<sup>20</sup>

## **II.3 Ketidapatuhan**

### **II.3.1 Pengertian Ketidapatuhan**

Ketidapatuhan pasien dalam pengobatan adalah suatu kondisi di mana pasien tidak meminum obat sesuai petunjuk yang mengakibatkan adanya potensi menjadi salah pengobatan dalam bentuk: salah obat, salah dosis, salah cara penggunaan, salah saat penggunaan, salah lama penggunaan.

#### **1. Macam - macam ketidakpatuhan**

##### **a. Ketidapatuhan terencana atau disengaja**

- 1) Kemampuan yang terbatas dalam biaya pengobatan.
- 2) Sikap apatis / acuh tak acuh pasien dalam menjalankan program pengobatan.
- 3) Tingkat keyakinan pasien yang rendah terhadap efektivitas obat.

##### **b. Ketidapatuhan yang tidak terencana atau tidak disengaja**

- 1) Pasien lupa meminum obat.
- 2) Kurangnya pengetahuan akan petunjuk pengobatan.
- 3) Kesalahan dalam hal pembacaan etiket obat.

### **II.3.2 Variabel yang mempengaruhi ketidakpatuhan pasien**

Variabel yang perlu diperhatikan untuk mengurangi ketidakpatuhan pasien adalah:

- a. Riwayat penyakit pasien.
- b. Sikap pasien.
- c. Sikap tenaga kesehatan atau dokter.
- d. Regimen atau pengobatan yang diberikan.
- e. Kondisi lingkungan pengobatan.

Penyebab ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan adalah :

- a. Hubungan pasien dengan tenaga kesehatan atau dokter.
- b. Regimen pengobatan yang banyak dan kurang dipahami pasien.
- c. Tingkat pengetahuan pasien.



d. Sikap pasien.

e. Faktor lain seperti: umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat sosial ekonomi status perkawinan/keluarga, dan jenis pekerjaan.

Ketidakpatuhan pasien dalam meminum obat dapat menyebabkan penyakit cepat kambuh lagi, terjadi keracunan atau toksisitas dan terjadi resistensi.

### **II.3.3 Cara Mengurangi Ketidakpatuhan**

Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketidakpatuhan adalah sebagai berikut :

#### **1. Cara menilai ketidakpatuhan meminum obat**

##### **a. Secara Tidak langsung:**

- 1) Wawancara dengan pasien.
- 2) Menghitung sisa obat yang belum diminum pasien.
- 3) Menganalisa catatan peresepan kembali (iter).

##### **b. Secara Langsung:**

- 1) Pemeriksaan kadar obat dalam darah.
- 2) Pemeriksaan kadar metabolit obat atau senyawa pelacak dalam urin.

#### **2. Mengatasi ketidakpatuhan pasien dapat dilakukan dengan cara :**

- a. Mengenali kebiasaan pasien.
- b. Tidak terlalu banyak memberikan obat.
- c. Memberikan Berikan regimen obat sesuai dengan kebiasaan yang dilakukan pasien.
- d. Memberikan penyuluhan kepada pasien secara lisan dan tertulis.
- e. Meningkatkan peran dan tanggung jawab pasien.
- f. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait lainnya.
- g. Melakukan pemantauan pengobatan.

### 3. Strategi untuk menghindari ketidakpatuhan

- a. Kolaborasi antara Farmasis dengan dokter untuk mempermudah jadwal pengobatan dengan mengurangi jumlah obat, mengurangi interval dosis perhari dan penyesuaian regimen dosis untuk pemakaian obat pasien sehari-hari.
- b. Menggunakan alat bantu pengingat dan pengaturan pemakaian obat, misalnya alarm.
- c. Meningkatkan pasien dengan telepon atau media lainnya untuk pembelian (refill) atau pengambilan obat kembali.
- d. Meningkatkan pengertian dan dukungan di pihak keluarga pasien dalam mengingatkan penggunaan obat.

### 4. Cara pemberian motivasi dalam menangani ketidakpatuhan

- a. Memberikan penjelasan keuntungan dari penggunaan obat.
- b. Meningkatkan kewaspadaan pasien dari gejala penyakit yang muncul dan membutuhkan pengobatan.
- c. Menjelaskan bahwa pasien harus dapat mengevaluasi dirinya sendiri.
- d. Membantu pasien untuk meningkatkan kepercayaan dirinya.<sup>20</sup>

Dinicola dan Dimatteo yang dikutip oleh Niven (2002) melakukan beberapa cara untuk menangani ketidakpatuhan, antara lain :

#### 1. Meningkatkan tujuan kepatuhan

Pernyataan-pernyataan juga dapat meningkatkan kepatuhan seseorang, kontrak tertulis juga dapat meningkatkan keputuhan, tetapi kontrak kemungkinan dapat menjadi tidak efektif dalam kurun waktu yang lama.

#### 2. Meningkatkan perilaku hidup sehat dan mempertahankannya

Perilaku sehat dapat dipengaruhi oleh kebiasaan. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu strategi yang tidak hanya mengubah perilaku, tetapi juga untuk mempertahankan perubahan tersebut.

#### 3. Melakukan kontrol perilaku

Melakukan kontrol terhadap perilaku seringkali tidak dapat mengubah perilaku itu sendiri. Suatu program dapat dihancurkan sendiri oleh pasien secara total, dengan menggunakan pernyataan pertahanan atau argument-argumen.

4. Support atau dukungan sosial

Support atau dukungan Keluarga dan teman dapat membantu menurunkan tingkat kecemasan yang disebabkan oleh penyakit tertentu, dengan demikian dapat menghilangkan godaan dari ketidaktaatan, dan seringkali dapat menjadi pendukung untuk mencapai kepatuhan.

5. Support atau dukungan dari tenaga kesehatan

Dukungan dari tenaga kesehatan dapat mempengaruhi perilaku kepatuhan. Dukungan tenaga kesehatan terasa manfaatnya ketika pasien memerlukan kepercayaan diri bahwa perilaku sehat yang baru tersebut merupakan hal penting untuk kesembuhan dirinya dari suatu penyakit. Dukungan tenaga kesehatan juga dapat mempengaruhi perilaku pasien dengan cara memperlihatkan penerimaan mereka terhadap tindakan tertentu dari pasien, dan secara kontinu memberikan penilaian positif bagi pasien yang mampu beradaptasi dengan program pengobatannya.<sup>1</sup>

Dalam model HBM (Machfoed dan Suryani, 2009) seorang akan melakukan suatu tindakan pengobatan penyakit bila orang tersebut merasa penyakitnya benar-benar mengancam keselamatannya. Jika tidak merasa adanya ancaman yang serius, maka dia tidak akan melakukan tindakan apa-apa terhadap penyakit yang di deritanya. HBM (Health Belief Model) terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut:

1. Kesiagaan seseorang melakukan tindakan dipengaruhi oleh pandangan orang itu terhadap bahaya penyakit tertentu dan pandangan mereka terhadap kemungkinan akibat (fisik atau sosial) bila terkena penyakit tersebut.
2. Persepsi seseorang terhadap perilaku kesehatan tertentu, dilihat dari sisi kebaikan dan manfaatnya. Kemudian dibandingkan dengan persepsi pengorbanan (fisik, uang dan lain-lain) yang harus dikeluarkan untuk melaksanakan tindakan tersebut.
3. Adanya Strategi untuk melaksanakan suatu upaya kesehatan yang tepat baik dari sumber internal (misalnya gejala penyakit), maupun eksternal (misalnya interaksi interpersonal, komunikasi masal).<sup>1</sup>