

BAB 2

KONSEP TEORI

2.1 Konsep Tuberkulosis

2.1.1 Pengertian

TB Paru adalah penyakit menular langsung disebabkan oleh kuman TB Paru (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB Paru menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya (kemenkes, 2014).

Kuman *Mycobacterium Tuberculosis* memiliki sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan sehingga disebut pula BTA (Basil Tahan Asam). Kuman ini cepat mati dengan sinar matahari secara langsung, tetapi dapat bertahan hidup selama beberapa jam ditempat yang gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh kuman ini dapat *dormant* (tidur) selama berapapun tahun. Pada sifat *dormant* ini kuman TB Paru suatu saat dimana keadaan memungkinkan untuk berkembang kuman ini dapat bangkit kembali (Depkes RI, 2015).

2.1.2 Etiologi

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini sejenis kuman berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4/um dan tebal 0,3-0,6/um. Sebagian besar dinding kuman terdiri dari asam lemak (lipid), kemudian peptidoglikan dan arabinomannan. Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut bakteri tahan asam (BTA). Kuman dapat tahan hidup pada

udara kering maupun dalam keadaan dingin (dapat tahan bertahun-tahun dalam lemari es). Hal ini terjadi karena kuman berada dalam sifat *dormant*. Dari sifat dormant ini kuman dapat bangkit kembali dan menjadikan penyakit tuberkulosis menjadi aktif lagi. Di dalam jaringan, kuman hidup sebagai parasit intraselular yakni dalam sitoplasma makrofag. Makrofag yang semula memfagositasi menjadi disenangi oleh kuman karena banyak mengandung lipid (Amin & Bahar, 2012).

2.1.3 Patifisiologi

Bila terimplantasi *Mycobacterium tuberculosis* melalui saluran nafas, maka mikroorganisme akan membelah diri dan terus berlangsung walaupun cukup pelan. Nekrosis jaringan dan klasifikasi pada daerah yang terinfeksi dan nodus limfe regional dapat terjadi, menghasilkan radiodens area menjadi kompleks Ghon. Makrofag yang terinaktivasi dalam jumlah besar akan mengelilingi daerah yang terdapat *Mycobacterium tuberculosis* sebagai bagian dari imunitas yang dimediasi oleh sel. Hipersensitivitas tipe tertunda, juga berkembang melalui aktivasi dan perbanyakkan limfosit T. Makrofag membentuk granuloma yang mengandung organisme (Sukandar dkk., 2013).

Setelah kuman masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan, bakteri TB tersebut dapat menyebar dari paru kebagian tubuh lainnya, melalui sistem peredaran darah, sistem

saluran limfa, saluran nafas, atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Depkes RI, 2015).

2.1.4 Tanda dan Gejala

Gejala TB pada umumnya penderita mengalami batuk dan berdahak terus-menerus selama 2 minggu atau lebih, yang disertai dengan gejala pernafasan lain. Seperti sesak nafas, batuk darah nyeri dada, badan lemah, nafsu makan atau pernah batuk darah, berat badan menurun, berkeringan malam walaupun tanpa kegiatan, dan demam meriang lebih dari sebulan (WHO, 2013)

Gejala penyakit TB Paru dapat dibagi menjadi gejala umum dan gejala khusus yang timbul sesuai dengan organ yang terlihat. Gambaran secara klinis tidak terlalu khas, terutama pada kasus baru, sehingga cukup sulit untuk menegakkan diagnosis secara klinik.

a. Gejala umum

1. Demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, biasanya dirasakan malam hari disertai keringat malam kadang-kadang, serangan demam seperti serangan influenza dan bersifat hilang timbul.
2. Penurunan nafsu makan dan berat badan
3. Perasaan tidak enak (malaise) dan lemah.

b. Gejala khusus

1. Tergantung dari organ tubuh yang terkena, apabila terjadi sumbatan sebabian bronkus (saluran yang menuju ke paru-paru) akibat penekanan kelenjar getah bening yang membesar, akan menimbulkan suara “mengi” dan suara nafas melemah disertai sesak.
2. Apabila ada cairan di rongga pleura (pembungkus pparu-paru), dapat disertai dengan keluhan sakit dada.
3. Apabila mengenai tulang, maka akan terjadi gejala seperti infeksi tulang yang pada suatu saat dapat membentuk saluran dan bermuara pada kulit di atasnya. Pada muara ini akan keluar cairan nanah.
4. Pada anak-anak dapat mengenai otak (lapisan pembungkus otak). Gejalanya adalah kejang-kejang demam tinggi, penurunan kesadaran (Depkes, 2015).

2.1.5 Klasifikasi

Klasifikasi TB ditentukan dengan tujuan agar penetapan Obat Antituberkulosis (OAT) sesuai dan sebelum pengobatan dilakukan, penderita TB diklasifikasikan menurut (Depkes RI, 2014):

1. Lokasi anatomi dari penyakit

Tuberkulosis paru adalah TB yang terjadi pada parenkim paru. Limfadenitis TB di rongga dada atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung TB pada paru, dinyatakan

sebagai TB ekstra paru. Pasien yang menderita TB paru dan menderita TB ekstra paru diklasifikasikan sebagai pasien TB paru.

2. Riwayat pengobatan dari penyakit sebelumnya

a. Pasien baru TB adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah mengonsumsi Obat Antituberkulosis (OAT) namun kurang dari 1 bulan atau kurang dari 28 dosis

b. Pasien yang pernah diobati TB adalah pasien yang sebelumnya sudah pernah mengonsumsi OAT selama 1 bulan atau lebih (≥ 28 dosis). Kemudian pasien diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu:

- 1) Pasien kambuh adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap kemudian didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis.
- 2) Pasien yang diobati kembali setelah gagal adalah pasien TB yang pernah diobati kemudian dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
- 3) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (lost to follow-up) adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan lost to follow (klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat).
- 4) Lain-lain adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil pengobatan akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

c. Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

3. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat Pada klasifikasi ini pasien dikelompokkan berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji dari Mycobacterium tuberculosis terhadap OAT dan dapat berupa:

- a. Mono resistan (TB MR) adalah resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama.
- b. Poli resistan (TB PR) adalah resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.
- c. Multi drug resistan (TB MDR) adalah resisten terhadap isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.
- d. Extensive drug resistan (TB XDR) adalah TB MDR yang juga resisten terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan resistan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan seperti kanamisin, kapreomisin, dan amikasin.
- e. Resistan Rifampisin (TB RR) adalah resistan terhadap rifampisin dengan atau tanpa resistan terhadap OAT jenis lain yang terdeteksi menggunakan uji genotip (tes cepat) atau metode fenotip (konvensional).

Berikut klasifikasi TB menurut Depkes RI, 2015 sebagai berikut:

- a. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis, yaitu pada TB paru.

- 1) Tuberkulosis paru Basil Tahan Asam (BTA) positif
 - a) Sekurang-kurangnya specimen spesimen dahak Sewaktu - pagi - sewaktu (SPS) 2 dari 3 spesimen dahak hasilnya positif
 - b) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan menunjukkan gambaran tuberkulosis pada foto toraks penderita
 - c) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA dan biakan kuman TB
 - d) Satu atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan yang dilakukan sebelumnya negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotik non OAT.
- 2) Tuberkulosis paru BTA negatif
 - b. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan penderita sebelumnya dibagi menjadi beberapa tipe, yaitu:
 - 1) Kasus baru
Merupakan Penderita yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (empat minggu)
 - 2) Kambuh (Relaps)
Merupakan Penderita TB yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dan hasilnya BTA positif

3) Kasus setelah putus berobat (Default)

Penderita yang telah berobat dan putus berobat dua bulan atau lebih dengan hasil BTA positif

4) Kasus setelah gagal (Failure)

Penderita yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama penderita menjalani pengobatan

5) Kasus pindahan (Transfer In)

Penderita yang dipindahkan dari UPK yang memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya lagi

6) Kasus lainnya

Semua kasus TB lain yang tidak termasuk ketentuan di atas. Kelompok ini termasuk kasus kronik, yaitu penderita dengan hasil pemeriksaan masih menunjukkan BTA yang masih positif setelah selesai pengobatan ulang kategori 2

2.2 Cara Penularan

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, memperbaiki kualitas hidup, meningkatkan produktivitas pasien, mencegah kematian, kekambuhan dan memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap obat antituberkulosis (OAT) (WHO, 2015).

Panduan OAT disediakan dalam bentuk paket kombinasi berupa Kombinasi Dosis Tetap (KDT). Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat yang dikemas dalam satu tablet. Dosisnya

disesuaikan dengan berat badan penderita TB. Sediaan seperti ini dibuat dengan tujuan agar memudahkan dalam pemberian obat dan menjamin kelangsungan pengobatan sampai pengobatan tersebut selesai dilakukan (Depkes, 2014).

a. Prinsip pengobatan

1. Diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat dengan jumlah yang cukup dan dosis yang tepat. Jangan menggunakan OAT tunggal (monoterapi).
2. Dilakukan pengawasan langsung (DOT = *Direct Observed Treatment*) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO).
3. Diberikan dalam dua tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan (Depkes, 2011).

b. Tahap Pengobatan TB

1. Tahap Awal

Pada tahap ini, penderita mendapatkan OAT setiap hari dan perlu diawasi secara langsung. Penderita TB tidak akan menular dalam kurun waktu dua minggu jika pengobatan yang diberikan pada tahap intensif ini tepat. Sebagian besar penderita TB BTA positif menjadi BTA negatif dalam dua bulan (Depkes, 2014).

2. Tahap Lanjutan

Pada tahap ini, penderita mendapatkan obat yang lebih sedikit dari tahap awal namun pengobatan yang dilakukan lebih lama yaitu selama 4-6 bulan. Tahap lanjutan diperuntukkan agar kuman persister (dormant) mati sehingga tidak menyebabkan kekambuhan. (Depkes, 2014).

c. Panduan OAT lini pertama

Paduan OAT menurut Depkes RI tahun 2014

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

Kombinasi OAT ini diberikan untuk penderita TB pasien baru, pasien TB paru terkonfirmasi bakteriologis, pasien TB paru terdiagnosis klinis dan TB ekstra-paru. Sediaan ini dalam bentuk paket obat kombinasi dosis tetap (KDT) yang terdiri dari isoniazid (H), rifampisin (R), pirazinamid (Z), dan etambutol (E). Dalam satu tablet dosisnya telah disesuaikan dengan berat badan pasien yang dikemas dalam satu paket untuk satu pasien. Tabel 1 menjelaskan tentang paduan OAT KDT kategori-1:

Tabel 1. Paduan Dosis OAT KDT Kategori-1

Berat Badan (kg)	Tahap intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap lanjutan 3x seminggu selama 16 minggu RH (150/150)

30-37	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38-54	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT
55-70	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
≥71	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT

2. Kategori-2 (2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3)

Untuk kategori ini, tahap intensif dilakukan selama 3 bulan terdiri dari 2 bulan INH, rifampisin, pirazinamid, ethambutol, dan streptomisin kemudian dilanjutkan dengan INH, Rifampisin, Pirazinamid, dan Ethambutol selama 1 bulan. Setelah itu melalui berikutnya yaitu tahap lanjutan selama 5 bulan dengan HRE diberikan tiga kali seminggu. Penggunaan OAT diberikan pada penderita TB dengan BTA positif yang telah diobat sebelumnya, misalnya penderita TB yang kambuh (*relaps*), mengalami kegagalan terapi (*failure*), dan dengan pengobatan setelah putus berobat (*after default*). Sediaan pada Tabel 2 di bawah ini berbentuk KDT yang telah dikemas satu paket untuk satu pasien dengan dosis yang telah ditetapkan menurut berat badan pasien. Tabel 2 menjelaskan tentang dosis

OAT KDT kategori 2:

Tabel 2. Dosis Untuk Paduan OAT KDT Kategori 2

Tahap Intensif	Tiap Hari	RHZE	Tahap lanjutan 3x
(150/75400/275)			seminggu RH
Berat Badan			(150/150) + E (400)

(kg)	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30-37 kg	2 tab 4KDT + 500mg Streptomisin inj	2 tab 4KDT	2 tab 2KDT + 2 tab Ethambutol
38-54 kg	3 tab 4KDT + 750mg Streptomisin inj	3 tab 4KDT	3 tab 2KDT + 3 tab Ethambutol
55-70 kg	4 tab 4KDT + 1000mg Streptomisin in	4 tab 4KDT	4 tab 2KDT + 4 tab Ethambutol
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000mg Streptomisin inj	5 tab 4KDT	5 tab 2KDT + 5 tab Ethambutol

2.3 Jenis Dan Obat Anti Tuberkulosis (AOT)

Obat-obat yang banyak digunakan dalam pengobatan TB, yaitu isoniazid, rifampisin, pirazinamid, streptomisin, dan ethambutol.

1. Isoniazid

Isoniazid atau biasa sering disebut dengan Isonikotinil Hidrazid (INH). Obat ini adalah *prodrug* yang diaktifkan oleh katalase-peroksida (KatG) mikrobakterium bersifat tuberkulostatik.

Mekanisme kerja INH menghambat biosintesis asam mikolat, INH juga mencegah perpanjangan rantai asam lemak yang sangat

panjang yang merupakan bentuk awal molekul asam mikolat.

Absorpsi obat terganggu bersama dengan makanan, khususnya karbohidrat, atau dengan antasida yang mengandung aluminium.

Efek samping yang paling sering terjadi, seperti neuritis perifer

diakibatkan oleh defisiensi piridoksin, penanganannya diberikan piridoksin (Vitamin B6) (Magliozzo, 2012).

2. Rifampisin

Rifampisin berasal dari jamur *Streptomyces*. Mekanisme kerja rifampisin menghalangi transkripsi dengan berinteraksi dengan subunit B bakteri, menghambat sintesis mRNA dengan menekan langkah inisiasi. Obat ini bersifat bakterisidal. Efek samping yang sering terjadi, seperti mual, muntah, dan ruam namun dapat ditoleransi. Rifampisin dapat menginduksi sejumlah enzim sitokrom p450, rifampisin dapat memendekkan waktu paruh obat lain yang diberikan secara bersamaan (Magliozzo, 2012).

3. Pirazinamid

Pirazinamid adalah agen antituberkulosis sintetik yang bersifat bakterisidal dan digunakan dalam kombinasi dengan isoniazid, rifampisin, dan etambutol. Pirazinamid aktif melawan basil tuberkel dalam lingkungan asam lisosom dan juga dalam makrofag (Magliozzo, 2012).

4. Streptomisin

Obat ini bersifat bakteriostatik dan bakterisid terhadap bakteri TB. Farmakokinetiknya, hampir semua streptomisin berada dalam plasma dan hanya sedikit yang berada dalam eritrosit. Efek

samping streptomisin adalah ototoksik, nefrotoksik, dan anemia aplastic (Magliozzo, 2012).

5. Ethambutol

Ethambutol bersifat bakteriostatik. Mekanisme kerjanya menghambat sintesis metabolit sel sehingga metabolisme sel terhambat dan sel mati. Obat ini dapat diberikan kombinasi bersama pirazinamid, rifampisin, dan isoniazid. Efek sampingnya, turunnya kemampuan pengelihatannya, hilangnya kemampuan membedakan warna, dan halusinasi. Penghentian obat memulihkan gejala optik (Magliozzo, 2012).

2.4 Efek Samping dari Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

1. Isoniazid

Efek samping yang paling umum dan terbilang ringan dari jenis obat isoniazid adalah mual, muntah, dan nyeri epigastrium. Akan tetapi ada beberapa efek samping obat TBC Isoniazid lainnya, yaitu seperti:

- a. Jerawat: Jerawat akan muncul sebagai efek samping obat TBC jenis Isoniazid. Namun, Anda tak perlu khawatir karena jerawat akan hilang setelah pemakaian obat TBC Isoniazid dihentikan.
- b. Perubahan perilaku: Anda mungkin akan merasakan pusing atau sakit kepala, susah tidur, euforia, agitasi, dan merasakan kecemasan.
- c. Arthralgia: Meskipun jarang, tetapi Arthralgia bisa saja terjadi pada beberapa kasus.

- d. Demam: Demam bisa terjadi pada pasien yang telah mengonsumsi obat TBC isoniazid

2. Rifampicin

Obat rifampicin pun juga tak lepas dari beberapa efek samping. Efek samping obat TBC jenis rifampicin mulai dari efek samping ringan hingga efek samping merugikan. Simaklah apa efek samping yang ditimbulkan akibat pemakaian obat rifampicin.

- a. Keluhan gastrointestinal, seperti: mual, anoreksia, dan nyeri perut
- b. Mengeluarkan cairan tubuh, seperti: air mata, keringat, dan air seni
- c. Reaksi kulit, seperti: Pruritus, dengan atau tanpa erythema
- d. Sindrom Flulike: Sindrom flulike jarang terjadi dan terjadi pada pasien yang menggunakan rejimen intermiten yang termasuk rifampisin.
- e. Efek samping lain, seperti: kelelahan, pusing, sakit kepala, dyspnea, dan ataksia

3. Pyrazinamide

Pyrazinamide adalah turunan asam nikotinat. Jenis obat TBC pyrazinamide memiliki struktur molekul yang mirip dengan obat isoniazid.

- a. Gejala gastrointestinal: Mual, muntah, dan anoreksia
- b. Hiperurisemia dan artralgia
- c. Exanthema dan pruritus
- d. Dermatitis

f. **Ethambutol**

Sebenarnya pemberian obat TBC Etambutol tidak memberikan efek samping berarti. Akan tetapi, apabila pemberian obat Ethambutol melebihi dosis 15 mg/ kg berat badan maka akan muncul beberapa efek samping.

- a. *Gout*
- b. Neuritis Retrobulbar
- c. Hipersensitivitas, seperti: gatal-gatal, ruam kulit, demam
- d. Gejala gastrointestinal, seperti: mual, muntah, nyeri perut, dan hepatotoksisitas
- e. Gejala hematologi, seperti: eosinofilia, neutropenia, dan trombositopenia
- f. Gejala kardiovaskular, seperti: miokarditis dan perikarditis
- g. Gejala neurologis, seperti: sakit kepala, pusing, dan kebingungan mental
- h. Infiltrat paru (bersifat jarang)

2.5 Pengobatan Rasional

Pengobatan rasional adalah pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya untuk periode waktu yang adekuat dan dengan harga yang paling murah untuk pasien dan masyarakat (BinFar, 2011).

1. Tepat diagnosis

Untuk diagnosis yang tepat agar obat yang diberikan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

2. Tepat indikasi penyakit

Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Misalnya antibiotik, diindikasikan untuk infeksi bakteri. Dengan demikian, pemberian obat ini hanya untuk pasien yang memberi gejala adanya infeksi bakteri

3. Tepat pemilihan obat

Keputusan ini dilakukan setelah diagnosis ditegakkan dengan benar

4. Tepat dosis

Kesesuaian dosis yang diberikan kepada pasien berdasarkan kondisi pasien tersebut.

5. Tepat interval waktu pemberian

Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis agar mudah ditaati oleh pasien

6. Tepat lama pemberian

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing.

2.6 Pencegahan

Penatalaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) TB penting untuk mencegah tersebarnya kuman TB. Semua fasilitas kesehatan perlu menerapkan upaya PPI TB untuk memastikan berlangsungnya deteksi segera, tindakan pencegahan dan pengobatan seseorang yang dicurigai atau dipastikan menderita TB. PPI TB pada situasi/kondisi

khusus adalah pelaksanaan pengendalian infeksi pada rutan/lapas, rumah penampungan sementara, barak-barak militer, tempat-tempat pengungsi, asrama, dan sebagainya. Misalnya di rutan/lapas skrining TB harus dilakukan dan kontak sekamar. Upaya tersebut berupa pengendalian infeksi dengan 4 pilar, yaitu:

1. Pengendalian Manajerial

Pihak manajerial adalah pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan, kepala dinas kesehatan provinsi dan kabupaten/kota dan atau atasan dari institusi terkait. Komitmen, kepemimpinan dan dukungan manajemen yang efektif berupa penguatan dari upaya manajerial bagi program PPI

- a. Membuat kebijakan pelaksanaan PPI TB
- b. Membuat Standar Prosedur Operasional (SPO) mengenai alur pasien untuk semua pasien batuk, alur pelaporan dan surveilans.
- c. Membuat perencanaan program PPI TB secara komprehensif
- d. Memastikan desain dan persyaratan bangunan serta pemeliharannya sesuai PPI TB.
- e. Menyediakan sumber daya untuk terlaksananya program PPI TB (tenaga, anggaran, sarana dan prasarana) yang dibutuhkan.
- f. Monitoring dan evaluasi.
- g. Melakukan kajian di unit terkait penularan TB.
- h. Melaksanakan promosi pelibatan masyarakat dan organisasi masyarakat terkait PPI TB

2. Pengendalian administratif

Pengendalian administratif adalah upaya yang dilakukan untuk mencegah/mengurangi pajanan kuman TB kepada petugas kesehatan, pasien, pengunjung dan lingkungan dengan menyediakan, mendiseminasikan dan memantau pelaksanaan standar prosedur dan alur pelayanan. Upaya ini mencakup:

- a. Strategi TEMPO (TEMUkan pasien secepatnya, Pisahkan secara aman, Obati secara tepat).
- b. Penyuluhan pasien mengenai etika batuk.
- c. Penyediaan tisu dan masker, tempat pembuangan tisu serta pembuangan dahak yang benar.
- d. Pemasangan poster, spanduk dan bahan untuk Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE).
- e. Skrining bagi petugas yang merawat pasien TB

3. Pengendalian lingkungan

Pengendalian lingkungan adalah upaya peningkatan dan pengaturan aliran udara/ventilasi dengan menggunakan teknologi untuk mencegah penyebaran dan mengurangi atau menurunkan kadar percik renik di udara. Upaya pengendalian dilakukan dengan menyalurkan percik renik ke arah tertentu (*directional airflow*) dan atau ditambah dengan radiasi ultraviolet sebagai germisida

4. Pengendalian dengan alat pelindung diri

Penggunaan alat pelindung diri pernapasan oleh petugas kesehatan di tempat pelayanan sangat penting untuk menurunkan risiko terpajan,

sebab kadar percik renik tidak dapat dihilangkan dengan upaya administratif dan lingkungan. Petugas kesehatan menggunakan respirator dan pasien menggunakan masker bedah. Petugas kesehatan dan pengunjung perlu mengenakan respirator jika berada bersama pasien TB di ruangan tertutup. Pasien atau tersangka TB tidak perlu menggunakan respirator tetapi cukup menggunakan masker bedah untuk melindungi lingkungan sekitarnya dari droplet (Kemenkes, 2014).

2.7 PMO (Pengawas Minum Obat)

Dalam Depkes 2013, salah satu komponen DOTS adalah pengobatan paduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung. Untuk menjamin keteraturan pengobatan diperlukan seorang PMO. Adapun persyaratan untuk menjadi PMO adalah sebagai berikut:

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

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 PPTI, PKK, atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga.

2.8 Tugas seorang PMO

1. Mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan
2. Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur.
3. Mengingatkan pasien untuk pemeriksaan ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan
4. Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala - gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksakan diri ke Unit Pelayanan Kesehatan.

Tugas seorang PMO bukanlah untuk mengganti kewajiban pasien mengambil obat dari unit pelayanan kesehatan. Informasi penting yang perlu dipahami PMO untuk disampaikan kepada pasien dan keluarganya adalah sebagai berikut:

- 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 carapencegahannya
- d. Cara pemberian pengobatan pasien (tahap intensif dan lanjutan).
- e. Pentingnya pengawasan supaya pasien berobat secara teratur.
- f. Kemungkinan terjadinya efek samping obat dan perlunya segera memintapertolongan ke UPK.

29 Pemeriksaan TB Paru Selama pengobatan

Berikut pemeriksaan untuk mendiagnosis TB menurut Depkes, 2014:

a. Pemeriksaan dahak mikroskopis Pemeriksaan ini berfungsi untuk menegakkan diagnosis, menilai pengobatan yang telah dilakukan, dan menentukan potensi penularan TB. Dilakukan dengan mengumpulkan tiga spesimen dahak yang dikumpulkan dalam dua hari berupa Sewaktu-PagiSewaktu (SPS).

a) S (Sewaktu): Dikumpulkan pada saat suspek TB datang berkunjung pertama kali dan pada saat pulang diberi sebuah pot dahak untuk mengumpulkan dahak pagi di hari kedua

b) P (Pagi): Dikumpulkan di rumah pada hari kedua di pagi hari. Pada saat bangun tidur segera dikumpulkan dan diserahkan sendiri ke petugas di Fasyankes

c) S (Sewaktu): Dikumpulkan di hari kedua pada saat mengumpulkan dahak pagi.

b. Pemeriksaan penunjang

a) Tes Tuberkulin Intradermal (Mantoux): Dilakukan dengan cara penyuntikan pada intakutan. Bila positif, menunjukkan adanya infeksi TB. Namun, uji tuberkulin dapat negatif pada anak TB berat dengan anergi (malnutrisi, penyakit sangat berat, pemberian immunosupresif, dan lain-lain) (Raharjo dan Setyanto, 2013)

- b) Reaksi cepat BCG (Bacille Calmette-Guerin): Disuntikkan ke kulit. Bila dalam penyuntikan BCG terjadi reaksi cepat (dalam 3-7 hari) berupa kemerahan dan indurasi > 5 mm, maka orang tersebut telah terinfeksi oleh Mycobacterium tuberculosis (Depkes RI, 2014)
- c) Pemeriksaan Radiologi: Pada pemeriksaan ini sering menunjukkan adanya TB, tetapi hampir tidak dapat mendiagnosis karena hampir semua manifestasi klinis TB dapat menyerupai penyakit-penyakit lainnya (Price dan Standridge, 2013).
- d) Pemeriksaan Bakteriologi: Pada pemeriksaan ini yang paling penting adalah pemeriksaan sputum (Price dan Standridge, 2012).

2.10 Kepatuhan Penderita TB

Menurut WHO dalam konferensi bulan juni tahun 2001 menyebutkan bahwa patuh atau kepatuhan merupakan kecenderungan penderita melakukan instruksi medikasi yang dianjurkan (Gough, 2011). Kepatuhan minum obat sendiri kembali kepada kesesuaian penderita dengan rekomendasi pemberi pelayanan yang berhubungan dengan waktu, dosis, dan frekuensi pengobatan untuk jangka waktu pengobatan yang dianjurkan (Peterson, 2012). La Greca dan Stone (1985) dalam Bart Smet (1997) menyatakan bahwa perilaku kepatuhan lebih rendah untuk penyakit kronis, saran untuk gaya hidup umum dan kebiasaan lama, pengobatan

yang kompleks, dan pengobatan dengan efek samping. Menurut Depkes tahun 2011 dalam Wihartini (2013), penderita TB paru yang patuh berobat adalah yang menyesuaikan pengobatan secara teratur dan lengkap tanpa terputus selama 6 bulan.

Tidak patuh, tidak hanya diartikan sebagai tidak minum obat, namun bisa memuntahkan obat atau mengonsumsi obat dengan dosis yang salah sehingga menimbulkan *Multi Drug Resistance* (MDR). Perbedaan secara signifikan antara patuh dan tidak patuh belum ada, sehingga banyak peneliti yang mendefinisikan patuh sebagai berhasil tidaknya suatu pengobatan dengan melihat hasil, serta melihat proses dari pengobatan itu sendiri. Hal-hal yang dapat meningkatkan faktor ketidakpatuhan bisa karena sebab yang disengaja dan yang tidak disengaja. Ketidakpatuhan yang tidak disengaja terlihat pada penderita yang gagal mengingat atau dalam beberapa kasus yang membutuhkan pengaturan fisik untuk meminum obat yang sudah diresepkan. Ketidakpatuhan yang disengaja berhubungan dengan keyakinan tentang pengobatan antara manfaat dan efek samping yang dihasilkan (Chambers, 2010).

Menurut Cuneo dan Snider dalam Wihartini (2013), pengobatan yang memerlukan jangka waktu yang panjang seperti TB paru akan memberikan pengaruh-pengaruh kepada penderita seperti:

- a. Merupakan suatu tekanan psikologis bagi penderita tanpa keluhan atau gejala penyakit saat dinyatakan sakit dan harus menjalani pengobatan sekian lama.

- b. Bagi penderita dengan keluhan atau gejala penyakit setelah menjalani pengobatan 1-2 bulan atau lebih, keluhan akan segera berkurang atau hilang sama sekali sehingga pasien akan merasa sembuh dan malas untuk meneruskan pengobatan kembali.
- c. Datang ke tempat pengobatan selain waktu yang tersisa juga menurunkan motivasi yang akan semakin menurun dengan lamanya waktu pengobatan.
- d. Pengobatan yang lama merupakan beban yang dilihat dari segi biaya yang harus dikeluarkan.
- e. Efek samping obat walaupun ringan tetap akan memberikan rasa tidak enak terhadap penderita.
- f. Sukar untuk menyadarkan pasien untuk terus menerus minum obat selama jangka waktu yang ditentukan.

Permatasari dalam Sahat (2010) mengemukakan selain faktor medis, faktor sosial ekonomi dan budaya, sikap, dan perilaku yang sangat mempengaruhi keberhasilan pengobatan sebagaimana diuraikan sebagai berikut:

- a. Faktor Sarana: Tersedianya obat yang cukup dan kontinu, dedikasi petugas kesehatan yang baik, dan pemberian *regiment* OAT yang adekuat.
- b. Faktor Penderita: Pengetahuan penderita yang cukup mengenai penyakit TB paru, cara pengobatan dan bahaya akibat berobat tidak adekuat, cara menjaga kondisi tubuh yang baik dengan makanan bergizi, cukup istirahat, hidup teratur dan tidak minum alkohol atau

merorok, cara menjaga kebersihan diri dan lingkungan dengan tidak membuang dahak sembarangan, bila batuk menutup mulut dengan sapu tangan, jendela cukup besar untuk mendapat lebih banyak sinar matahari, sikap tidak perlu merasa rendah diri atau hina karena TB paru adalah penyakit infeksi biasa dan dapat disembuhkan bila berobat dengan benar, kesadaran dan keinginan penderita untuk sembuh.

- c. Faktor keluarga dan Masyarakat Lingkungan: Dukungan keluarga sangat menunjang keberhasilan pengobatan seseorang dengan cara selalu mengingatkan penderita agar makan obat, pengertian yang sangat menunjang keberhasilan pengobatan seseorang dengan cara selalu mengingatkan penderita agar minum obat, pengertian yang dalam terhadap penderita yang sedang sakit dan memberi semangat agar tetap rajin berobat.

Kepatuhan dipengaruhi oleh 5 dimensi sebagaimana yang dijelaskan dalam buku panduan WHO tahun 2013 mengenai pengobatan jangka lama. Meskipun oleh sebagian orang mengatakan bahwa kepatuhan tentang bagaimana individu yang bersangkutan mengatur dirinya agar selalu patuh, namun tidak bisa dihilangkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan individu tersebut. Berikut dijelaskan faktor yang dianggap sebagai 5 dimensi dimaksud ialah sebagai berikut:

- a. Faktor Sosial dan Ekonomi (*Social and Economic Factors*)

Meskipun status ekonomi sosial tidak konsisten menjadi prediktor tunggal kepatuhan, namun di negara-negara berkembang status ekonomi sosial yang rendah membuat penderita untuk menentukan hal

yang lebih prioritas daripada untuk pengobatan. Beberapa faktor yang secara signifikan dapat mempengaruhi kepatuhan ialah status ekonomi sosial, kemiskinan, pendidikan yang rendah, pengangguran, kurangnya dukungan sosial, kondisi kehidupan yang tidak stabil, jarak ke tempat pengobatan, transportasi dan pengobatan yang mahal, situasi lingkungan yang berubah, budaya dan kepercayaan terhadap sakit dan pengobatan, serta dukungan keluarga.

Dukungan keluarga menurut Friedman dalam Saragih (2010), dibagi dalam 4 bentuk, yaitu;

1) Dukungan Penilaian

Dukungan ini meliputi pertolongan pada individu untuk memahami kejadian depresi dengan baik dan strategi coping yang dapat digunakan dalam menghadapi stressor. Individu mempunyai seseorang yang dapat diajak bicara tentang masalah mereka, terjadi melalui ekspresi pengharapan positif kepada individu lain, penyemangat, persetujuan terhadap ide-ide atau perasaan seseorang dengan orang lain, misalnya orang yang kurang mampu

2) Dukungan Instrumental

Dukungan ini meliputi dukungan jasmaniah meliputi pelayanan, bantuan finansial, dan material berupa bantuan nyata (*Instrumental Support Material Support*), suatu kondisi dimana benda atau jasa akan membantu memecahkan masalah termasuk didalamnya bantuan langsung seperti seseorang memberi atau meminjamkan

uang, membantu pekerjaan sehari-hari, menyampaikan pesan, menyediakan transportasi, menjaga dan merawat saat sakit

3) Dukungan Informasi

Jenis dukungan ini meliputi komunikasi dan tanggung jawab bersama termasuk didalamnya memberikan solusi dari masalah, memberikan nasehat pengarahan, saran atau umpan balik tentang apa yang dilakukan oleh seseorang. Keluarga dapat menyediakan informasi dengan menyarankan tentang dokter, terapi yang baik bagi dirinya dan tindakan spesifik bagi individu dalam melawan stressor.

4) Dukungan Emosional

Selama depresi berlangsung, individu sering menderita secara emosional, sedih dan kehilangan harga diri. Jika depresi mengurangi perasaan seseorang akan hal yang dimiliki dan dicintai Dukungan emosional memberikan individu perasaan nyaman, merasa dicintai saat mengalami stress, bantu dalam bentuk semangat, empati, rasa percaya perhatian sehingga individu yang menerimanya merasa berharga. Pada dukungan emosional ini keluarga menyediakan tempat istirahat dan memberikan semangat

b. Faktor Penderita

Persepsi terhadap kebutuhan pengobatan seseorang dipengaruhi oleh gejala penyakit, harapan dan pengalaman. Mereka meyakini bahwa dari pengobatan akan memberikan sejumlah efek

samping yang dirasa mengganggu, selain itu kekhawatiran tentang efek jangka panjang dan ketergantungan juga mereka pikirkan.

Pengetahuan dan kepercayaan penderita tentang penyakit mereka, motivasi untuk mengatur pengobatan, dan harapan terhadap kesembuhan penderita dapat mempengaruhi perilaku kepatuhan penderita. Sedangkan faktor penderita yang mempengaruhi kepatuhan itu sendiri ialah: lupa, stres psikososial, kecemasan akan keadaan yang lebih parah, motivasi yang rendah, kurangnya pengetahuan dan ketidakmampuan untuk *manage* gejala penyakit dan pengobatan, kesalahpahaman dan ketidakterimaan terhadap penyakit, ketidakpercayaan terhadap diagnosis, kesalahpahaman terhadap instruksi pengobatan, tidak ada harapan dan perasaan negatif, frustrasi dengan petugas kesehatan, cemas terhadap kompleksitas regimen pengobatan, dan merasa terstigma oleh penyakit.

Motivasi pasien untuk patuh dalam pengobatan dipengaruhi oleh nilai dan tempat dimana mereka berobat (baik biaya maupun kepercayaan terhadap pelayanan). Sehingga, untuk meningkatkan tingkat kepatuhan penderita, maka petugas kesehatan perlu meningkatkan kemampuan manajerial, kepercayaan diri, serta sikap yang meyakinkan kepada penderita.

c. Faktor Terapi (*Therapy-Related Factors*)

Ada banyak faktor terapi yang mempengaruhi kepatuhan, diantaranya kompleksitas regimen obat, durasi pengobatan, kegagalan pengobatan sebelumnya, perubahan dalam pengobatan,

kesiapan terhadap adanya efek samping, serta ketersediannya dukungan tenaga kesehatan terhadap penderita.

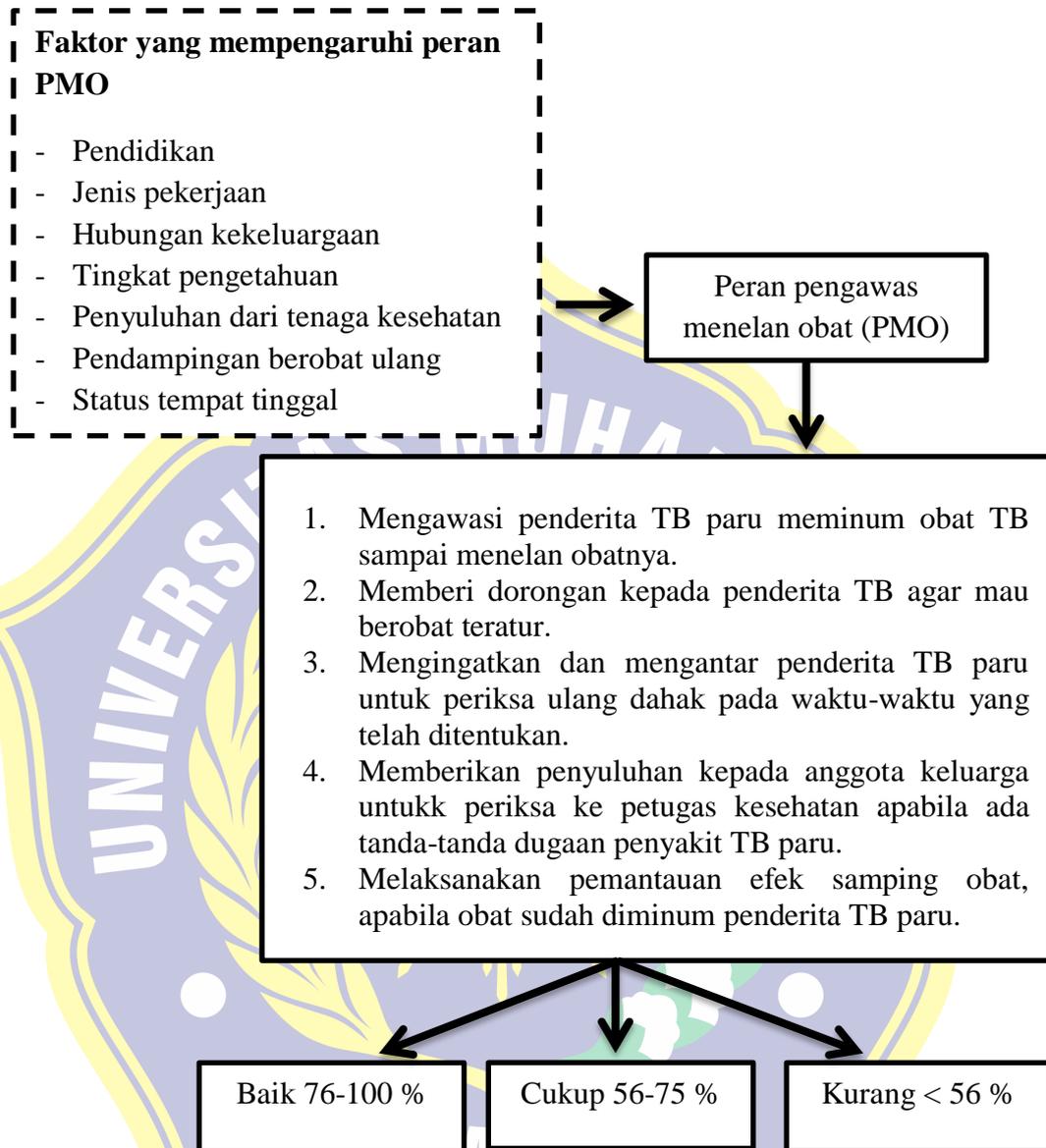
d. Faktor Kondisi (*Conditions-Related Factors*)

Faktor kondisi merepresentasikan keadaan sakit yang dihadapi oleh penderita. Beberapa yang dapat mempengaruhi kepatuhan ialah keparahan gejala, tingkat kecacatan, progres penyakit, adanya pengobatan yang efektif. Pengaruh dari faktor-faktor tersebut tergantung bagaimana persepsi penderita, namun hal yang paling penting ialah penderita tetap mengikuti pengobatan dan menjadikan yang prioritas.

e. Faktor Tim/Sistem Kesehatan (*Team Factors/Health Care System*)

Penelitian yang menghubungkan antara sistem kesehatan dan kepatuhan penderita sendiri masih sedikit. Meski demikian hubungan yang baik antara tenaga kesehatan dan penderita dapat meningkatkan kepatuhan penderita dalam pengobatan. Beberapa faktor yang dapat memberi pengaruh negatif antara lain kurangnya pengembangan sistem kesehatan yang dibiayai oleh asuransi, kurangnya sistem distribusi obat, kurangnya pengetahuan dan pelatihan kepada tenaga kesehatan tentang *me-manage* penyakit kronik, jam kerja yang berlebihan, imbalan biaya yang tidak sepadan terhadap tenaga kesehatan, konsultasi yang sebentar, ketidakmampuan membangun dukungan komunitas dan manajemen diri penderita, kurangnya pengetahuan tentang kepatuhan dan intervensi yang efektif untuk meningkatkannya.

Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Studi Kasus Peran Pengawas Menelan Obat (PMO) Dalam Kepatuhan Minum Obat Penderita Tb Di Puskesmas Keputih Surabaya.

Keterangan :

— Diteliti

----- Tidak Diteliti