

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis Paru

2.1.1 Definisi Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang paru dan organ lainnya (Kemenkes RI, 2016). Tuberkulosis adalah penyakit menular di udara dan paling banyak menyerang paru-paru. Organisme penyebabnya adalah basil tahan asam *Mycobacterium tuberculosis* (Dalvin&Smith, 2017). Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan bakteri tahan asam (BTA) dan juga merupakan penyakit menular (Kemenkes RI, 2016).

2.1.2 Epidemiologi

Tuberkulosis (TB) sampai saat ini masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia walaupun upaya penanggulangan TB telah dilaksanakan di banyak negara sejak tahun 1995 (Kemenkes RI 2016). Menurut laporan WHO tahun 2015, ditingkat global diperkirakan 9,6 juta kasus TB paru yang baru dengan 3,2 juta kasus diantaranya adalah perempuan. Dengan 1,5 juta kematian karena TB diantaranya 480.000 kasus adalah perempuan. Dari kasus TB tersebut ditemukan 1,1 juta (12%) HIV positif dengan kematian 320.000 orang (140.000 orang adalah perempuan) dan 480.000 TB Resisten Obat (TB-RO) dengan kematian 190.000 orang. Dari 9,6 juta kasus TB baru, diperkirakan 1 juta kasus TB anak (di bawah usia 15 tahun) dan 140.000 kematian/tahun (Kemenkes RI, 2016)

Penyebab utama yang mempengaruhi meningkatnya beban TB antara lain (Kemenkes RI, 2016):

1. Belum optimalnya pelaksanaan program TB selama ini diakibatkan karena masih kurangnya komitmen pelaksana pelayanan, pengambilan kebijakan, dan pendanaan untuk operasional, bahan serta sarana prasarana

2. Belum memadainya tata laksana TB terutama di fasyankes yang belum menerapkan layana TB sesuai dengan standar pedoman nasional ISTC seperti penemuan kasus/diagnosis yang tidak baku, paduan obat yang tidak baku, tidak dilakukan pemantauan pengobatan, tidak dilakukan pencatatan dan pelaporan yang baku
3. Masih kurangnya keterlibatan lintas program dan lintas sektor dalam penanggulangan TB baik kegiatan maupun pendanaan
4. Belum semua masyarakat dapat mengakses layanan TB khususnya di daerah terpencil, perbatasan dan kepulauan, serta daerah risiko seperti daerah kumuh diperkotaan, pelabuhan, industri, lokasi permukiman padat seperti pondok pesantren, asrama, barak dan lapas/rutan
5. Belum memadainya tatalaksana TB sesuai dengan standar baik dalam penemuan kasus/diagnosis, paduan obat, pemantauan pengobatan, pencatatan dan pelaporan
6. Besarnya masalah kesehatan lain yang bisa berpengaruh terhadap resiko terjadinya TB secara signifikan seperti HIV, gizi buruk, diabetes mellitus, merokok, serta keadaan lain yang menyebabkan penurunan daya tahan tubuh
7. Meningkatnya jumlah kasus TB Resistant Obat (TB-RO) yang akan meningkatkan pembiayaan program TB
8. Faktor sosial seperti besarnya angka pengangguran, rendahnya tingkat pendidikan dan pendapatan per kapita, kondisi sanitasi, papan, sandang dan pangan yang tidak memadai yang berakibat pada tingginya resiko masyarakat terjangkit TB

Menurut laporan WHO 2015, Indonesia sudah berhasil menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat TB ditahun 2015 jika dibandingkan dengan tahun 1990. Angka prevalensi TB yang pada tahun 1990 sebesar >900 per 100.000 penduduk, pada tahun 2015 menjadi 647 per 100.000 penduduk. Dari semua indikator MDG's untuk TB di Indonesia saat ini baru target penurunan angka insidens yang sudah tercapai. Untuk itu perlu

upaya yang lebih besar dan terintegrasi supaya Indonesia bisa mencapai target SDG's Pada tahun 2030 yang akan datang (Kemenkes RI, 2016).

2.1.3 Patofisiologi

Mycobacterium tuberculosis yang mencapai permukaan alveoli biasanya diinhalasi sebagai unit yang terdiri dari satu sampai tiga kali basil karena gumpalan yang lebih cenderung tertahan di rongga hidung dan tidak menyebabkan penyakit. Setelah berada di ruang alveolus dibagian bawah lobus atau bagian atas lobus bakteri *Mycobacterium tuberculosis* ini membangkitkan reaksi peradangan. Leukosit polimorfonuklear tampak pada tempat tadi dan mefagosit bakteri tetapi tidak membunuh organism tersebut. Sesudah hari pertama maka leukosit di ganti oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi dan timbul gejala-gejala pneumonia akut. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya tanpa menimbulkan kerusakan jaringan paru atau biasa dikatakan proses dapat berjalan terus dan bakteri terus difagosit atau berkembang biak didalam sel. Bakteri juga menyebar melalui kelenjar limfe regional. Makrofog mengalami infiltrasi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel tuberkel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit. Reaksi ini biasanya berlangsung 10-20 hari. Nekrosis bagian sentral lesi memberikan gambaran yang relatif padat seperti keju, lesi nekrosis ini disebut nekrosis kaseosa. Daerah yang mengalami nekrosis kaseosa dan jaringan granulasi disekitarnya yang terdiri dari epilteloid dan fibroblas menimbulkan respon yang berbeda. Jaringan granulasi menjadi lebih fibrosa, membentuk jaringan parut dan yang akhirnya membentuk suatu kapsul yang mengelilingi tuberkel (Wijaya&Putri 2013).

Lesi primer paru-paru disebut fokus ghon dan gabungan yang terserang kelenjar limnfe regional dan lesi primer dinamakan kelompok ghon. Komplek ghon yang mengalami perkapuran ini dapat dilihat pada orang sehat yang mengalami pemeriksaan radiogram rutin. Respon lain yang terjadi pada daerah nekrosis adalah cairan dimana bahan cair lepas kedalam ronkus dan menimbulkan kavitas. Materi tuberkulosis yang dilepaskan dari dinding kavitas akan masuk kepercabangan treakeobronkial.

Proses ini dapat terulang kembali pada bagian lain dari paru atau bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat terbawa ke laring, telinga tengah dan usus. Kavitas kecil dapat menutup tanpa pengobatan dan meninggalkan jaringan parut fibrosa. Bila peradangan mereda lumen bronkus dapat menyempit dan tertutup oleh jaringan parut yang terdapat dekat dengan perbatasan bronkus. Bahan perkejuan dapat mengental sehingga tidak mengalir melalui saluran yang adadan lesi mirip dengan lesi berkapsul yang tidak terlepas. Keadaan ini tidak dapat menimbulkan gejala dalam waktu yang lama atau membentuk lagu hubungan dengan bronkus dan menjadi tempat peradangan aktif (Wijaya&Putri 2013).

Penyakit dapat menyebaar melalui saluran limfe atau pembuluh darah (limfohematogen). Organisme yang lolos dari kelenjar limfe akan mencapai aliran darah dalam jumlah lebih kecil yang kadang-kadang dapat menimbulkan lesi pada berbagai organ lain (ekstrapolmoner). Penyebaran hematogen erupakan suatu fenomena akut yang biasanya menyebabkan tuberkulosis milier. Hal ini terjadi bila focus nekrotik merusak pembuluh darah sehingga banyak organism masuk kedalam sistem vaskuler dan tersebar kedalam sistem vaskuler ke organ-organ tubuh (Wijaya&Putri 2013).

2.1.4 Tanda dan Gejala

Pemeriksaan klinis berdasarkan gejala dan tanda TB yang meliputi (Kemenkes RI,2016):

1. Gejala utama pasien TB paru adalah batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, melaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan.
2. Gejala-gejala tersebut diatas dapat di jumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiestasis, bronkitis kronis, asma, kanker paru, dan lain-lain. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke fasyankes dengan gejala

tersebut diatas, dianggap sebagai seorang terduga pasien TB, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung.

3. Selain gejala tersebut, perlu dipertimbangkan pemeriksaan pada orang dengan faktor resiko, seperti: kontak erat dengan pasien TB, tinggal didaerah padat penduduk, wilayah kumuh, daerah pengungsian, dan orang yang bekerja dengan bahan kimia yang beresiko menimbulkan paparan infeksi paru.

2.1.5 Terapi Farmakologi

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut kuman TB (Kemenkes RI, 2016).

1. Tahapan pengobatan TB

Pengobatan TB diberikan dalam waktu yang cukup dan berlangsung selama 6 bulan yang fungsinya untuk mencegah kekambuhan. Oleh karena itu, pengobatan TB dibagi menjadi 2 tahap yaitu (Kemenkes RI, 2016) :

1) Tahap Awal

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

2) Tahap Lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan diberikan dalam waktu yang lebih lama yaitu selama 4 bulan yang bertujuan untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman *persister* sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan

2. Paduan OAT

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

Paduan OAT ini di berikan untuk pasien baru (Kemenkes RI, 2016):

Tabel 2.1 Dosis harian atau Dosis paduan OAT KDT Kategori 1
[2(2HRZE)/4(HR)3]

Berat badan	Tahap intensif setiap hari	Tahap lanjutan setiap hari
	RHZE (150/75/400/275) Selama 56 hari	RH(150/75) Selama 16 minggu
30-37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet
38-54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet
55-57 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet
≥71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet

Sumber : Kemenkes RI, 2016

Tabel 2.2 Dosis harian fase awal dan dosis intermiten fase lanjutan atau Dosis paduan OAT KDT Kategori 1
[2(HRZE)/4(HR)3]

Berat badan	Tahap intensif setiap hari	Tahap lanjutan setiap hari
	RHZE (150/75/400/275) Selama 56 hari	RH(150/150) Selama 16 minggu
30-37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet
38-54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet
55-57 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet
≥71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet

Sumber : Kemenkes RI, 2016

2) Kategori 2 : 2(HRZE)SE/(HRZE)/5(HR)3E3 atau 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)E.

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang pernah diobati sebelumnya (pengobatan ulang) yaitu (Kemenkes RI, 2016):

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

Tabel 2.3 Dosis harian atau Dosis Paduan OAT KDT Kategori [2(HRZE)S/(HRZE)/5(HRE)]

Berat badan	Tahap intensif setiap hari RHZE (150/75/400/275)+S	Tahap lanjutan setiap hari RHE (150/75/275)	
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30-37 kg	2tab 4KDT+500mg streptomisin inj	2 tab 4KDT	2 tablet
38-54 kg	3tab 4KDT+750mg streptomisin inj	3 tab 4KDT	3 tablet
55-70 kg	4tab 4KDT+1000mg streptomisin inj	4 tab 4KDT	4 tablet
≥71 kg	5tab 4KDT+1000mg streptomisin inj	5 tab 4KDT (>do maks)	5 tablet

Sumber : Kemenkes RI, 2016

Tabel 2.4 Dosis harian fase awal dan dosis intermiten fase lanjutan atau dosis paduan OAT KDT Kategori 2 [2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3]

Berat badan	Tahap intensif setiap hari RHZE (150/75/400/275)+S	Tahap lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150)+E(400)	
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30-37 kg	2tab 4KDT+500mg streptomisin inj	2 tab 4KDT	2tab 2KDT+2tab ethambutol
38-54 kg	3tab 4KDT+750mg streptomisin inj	3 tab 4KDT	3tab 2KDT+3tab ethambutol
55-70 kg	4tab 4KDT+1000mg streptomisin inj	4 tab 4KDT	4tab 2KDT+4tab ethambutol
≥71 kg	5tab 4KDT+1000mg streptomisin inj	5 tab 4KDT (>do maks)	5tab 2KDT+5tab ethambutol

Sumber : Kemenkes RI, 2016

3) Obat Sisipan (HRZE)

Paket sisipan KDT adalah sama seperti paduan paket untuk tahap intensif kategori 1 yang diberikan selama sebulan (28 hari) (Depkes RI, 2012).

Tabel 2.5 Dosis KDT untuk Obat sisipan

Berat badan	Tahap intensif tiap hari selama 28 hari RHZE (150/75/400/275)
37-37 kg	2 tablet 4KDT
38-54 kg	3 tablet 4KDT
55-70 kg	4 tablet 4KDT
>70kg	5 tablet 4KDT

Sumber : Depkes RI, 2012

2.2 Kepatuhan

2.2.1 Definisi Kepatuhan

Kepatuhan merupakan suatu indikator seseorang memenuhi unsur yang diharapkan dari suatu pencapaian. Tingkat kepatuhan seseorang dipengaruhi oleh faktor individu yang tercermin dalam sikapnya. Kepatuhan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, pengalaman masa lalu dan masa kini individu, sehingga individu tersebut dapat mengambil keputusan sesuai dengan tingkat kepatuhannya. Disamping itu juga, tingkat kepatuhan dapat dipengaruhi sosial budaya nilai-nilai dan keyakinan yang dianut kepercayaan dan dukungan orang lain. Kepatuhan dapat diperoleh melalui suatu proses pengajaran atau pendidikan yang dilakukan secara terus menerus sehingga membentuk sikap seseorang untuk melakukan perilaku (Musyarofah, Rosiana & Siswantini 2013).

2.2.2 Faktor yang mempengaruhi kepatuhan

Faktor yang mempengaruhi kepatuhan yaitu (WHO, 2003) :

1. Karakteristik penyakit dan terapi

Pada umumnya semakin kompleks regimen yang diberikan, kemauan pasien untuk mengikutinya semakin berkurang.

2. Faktor inter-personal

Terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan, yaitu kualitas hubungan antara pasien dan petugas yang melakukan perawatan serta dukungan sosial.

3. Faktor lingkungan

Kurangnya kepatuhan pasien terhadap sistem yang berlaku dilingkungan seperti faktor ekonomi, politik, geografi.

Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan menurut Brunner dan Suddarth 2002 adalah variabel demografi seperti usia, jenis kelamin, status sosial ekonomi, dan pendidikan. Variabel penyakit seperti keparahan penyakit dan hilangnya gejala akibat penyakit. Variabel program terapeutik seperti kompleksitas program dan efek samping yang tidak diinginkan. Variabel psikososial seperti sikap terhadap tenaga kesehatan dan penerimaan terhadap penyakit, dan biaya finansial.

4. Alat ukur kepatuhan

Kepatuhan dapat diukur dengan berbagai metode yang secara umum dibagi menjadi metode pengukuran langsung (*direct methods*) yang berupa pengamatan langsung (*directly observed therapy*), pengukuran konsentrasi obat atau metabolitnya didalam darah, dan deteksi konsentrasi obat didalam darah menggunakan *biological markers*. Metode pengukuran tidak langsung (*indirect methods*) dapat berupa *patient self-reports* (kuisisioner), *pill counts*, jadwal *refill* obat, asesmen respon klinis pasien, *electronic medication monitor*, pengukuran respon fisiologis pasien (misal pengukuran denyut jantung pada pasien yang diberi *beta-blocker*), serta catatan sehari-hari pasien.

2.2.3 Penilaian Kepatuhan

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien Tuberkulosis, sebagai berikut (Senewe, 2002) :

1. Laporan pasien

Cara ini praktis, mudah dan juga dapat digunakan untuk mengumpulkan data dalam konsultasi penatalaksanaan pengobatan pasien.

2. Pengamatan terhadap sisa obat

Cara ini sangat mudah dilakukan terutama untuk obat-obat yang gampang dihitung, misalnya tablet, sirup, dan sebagainya

3. Penilaian terhadap efek farmakologik

Beberapa obat mudah dicek karena mempunyai hubungan yang kuat antara dosis dengan timbulnya respon farmakologik

4. Elektronik pemantauan untuk mengungkapkan dosis interval tetapi tidak dapat mengukur obat yang dikonsumsi

Untuk mencapai kesembuhan diperlukan kepatuhan dalam berobat bagi setiap penderita. Dilakukan strategi untuk menjamin kesembuhan penderita yaitu penggunaan panduan anti tuberkulosis jangka pendek dan penerapan pengawasan menelan obat (MPO) (Senewe,2002)

Pertengahan tahun 1980 an, Morisky dan tim risetnya mengembangkan sebuah kuisioner untuk dapat memprediksi kepatuhan pasien terhadap pengobatan antihipertensi. Instrumen ini telah divalidasi dalam berbagai studi dan menunjukkan hasil psikometri yang baik. Sejak saat itu, para peneliti di seluruh dunia telah mengembangkan penggunaan instrumen ini terhadap berbagai penyakit seperti diabetes dan penyakit paru obstruksi kronis (PPOK) (Morisky *et al.* 2008).

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuisioner yang dibuat berdasarkan gabungan dari metode yang dikembangkan oleh Morisky yang dinamakan MMAS (*Morisky Medication Adherence Scale*) dengan metode yang dikemukakan oleh Krousel Wood yang disebut CSA (*Continuous Single-Interval Medication Availability*) (Morisky *et al.* 2008)