

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Kemenkes, 2019).

2.2. Etiologi

Tuberkulosis paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh basil mikrobakterium tuberkulosis tipe *humanus*, sejenis kuman yang berbentuk batang dengan berukuran panjang 1-4/mm dan tebal 0,3-0,6/mm. Sebagian besar kuman terdiri atas asam lemak (lipid). Lipid inilah yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam dan lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisik.

Sifat dari bakteri ini agak istimewa, karena bakteri ini dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alkohol sehingga sering disebut dengan bakteri tahan asam (BTA). Selain itu bakteri ini juga tahan terhadap suasana kering dan dingin. Bakteri ini dapat bertahan pada kondisi rumah atau lingkungan yang lembab dan gelap bisa sampai berbulan-bulan namun bakteri ini tidak tahan atau dapat mati apabila terkena sinar, matahari atau aliran udara (Widoyono & Astikawati, 2011).

2.3. Patofisiologi

Penyakit tuberkulosis paru ditularkan melalui udara secara langsung dari penderita penyakit tuberkulosis kepada orang lain. Dengan demikian, penularan penyakit tuberkulosis terjadi melalui hubungan dekat antara penderita dan orang yang tertular (terinfeksi), misalnya berada di dalam ruangan tidur atau ruang kerja

yang sama. Penyebaran penyakit tuberkulosis sering tidak mengetahui bahwa ia menderita sakit tuberkulosis.

Droplet yang mengandung basil tuberkulosis yang dihasilkan dari batuk dapat melayang di udara sehingga kurang lebih 1 - 2 jam tergantung ada atau tidaknya sinar matahari serta kualitas ventilasi ruangan dan kelembaban. Dalam suasana yang gelap dan lembab kuman dapat bertahan sampai berhari-hari bahkan berbulan-bulan. Jika droplet terhirup oleh orang lain yang sehat, maka droplet akan masuk ke system pernapasan dan terdampar pada dinding system pernapasan. Droplet besar akan terdampar pada saluran pernapasan bagian atas, sedangkan droplet kecil akan masuk ke dalam alveoli di lobus manapun, tidak ada predileksi lokasi terdamparnya droplet kecil. Pada tempat terdamparnya, basil tuberkulosis akan membentuk suatu focus infeksi primer berupa tempat pembiakan basil tuberkulosis tersebut dan tubuh penderita akan memberikan reaksi inflamasi. Setelah itu infeksi tersebut akan menyebar melalui sirkulasi, yang pertama terangsang adalah limfokina yaitu akan dibentuk lebih banyak untuk merangsang makrofage, sehingga berkurang atau tidaknya jumlah kuman tergantung pada jumlah makrofage. Karena fungsi dari makrofage adalah membunuh kuman atau basil apabila proses ini berhasil dan makrofage lebih banyak maka klien akan sembuh dan daya tahan tubuhnya akan meningkat. Apabila kekebalan tubuhnya menurun pada saat itu maka kuman tersebut akan bersarang di dalam jaringan paru-paru dengan membentuk tuberkel (biji-biji kecil sebesar kepala jarum). Tuberkel lama-kelamaan akan bertambah besar dan bergabung menjadi satu dan lama-lama akan timbul perkejuan di tempat tersebut. Apabila jaringan yang nekrosis tersebut dikeluarkan saat penderita batuk yang menyebabkan pembuluh darah pecah, maka klien akan batuk darah (hemoptoe) (Djojodibroto, 2014).

Sistem imun tubuh berespon dengan melakukan reaksi inflamasi. Fagosit (neutrofil dan makrofag) menelan banyak bakteri; 9 limfosit spesifik tuberkulosis melisis (menghancurkan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan penumpukan eksudat dalam alveoli yang menyebabkan terjadinya penebalan membran alveolar kapiler dan kolaps pada alveoli sehingga menyebabkan terjadinya gangguan pertukaran gas (Smeltzer & Bare, 2016).

2.4. Gejala Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis sering dijuluki “the great imitator” yaitu suatu penyakit yang mempunyai banyak kemiripan dengan penyakit lain yang juga memberikan gejala umum seperti lemah dan demam. Pada sejumlah penderita gejala yang timbul tidak jelas sehingga diabaikan bahkan kadang-kadang asimtomatik (Sholeh, 2014).

Gejala klinik tuberkulosis paru dapat dibagi menjadi 2 golongan, gejala respiratorik dan gejala sistemik:

A. Gejala respiratorik, meliputi:

a. Batuk

Gejala batuk timbul paling dini. Gejala ini banyak ditemukan. Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar. Sifat batuk mulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum) ini terjadi lebih dari 3 minggu. Keadaan yang lanjut adalah batuk darah (hemoptoe) karena terdapat pembuluh darah yang pecah.

b. Batuk Darah

Darah yang dikeluarkan dalam dahak bervariasi, mungkin tampak berupa garis atau bercak-bercak darah, gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah sangat banyak. Batuk darah terjadi karena pecahnya pembuluh darah. Berat ringannya batuk darah tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah.

c. Sesak nafas

Sesak nafas akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut, dimana infiltrasinya sudah setengah bagian dari paru-paru. Gejala ini ditemukan bila kerusakan parenkim paru sudah luas atau karena ada hal-hal yang menyertai seperti efusi pleura, pneumothoraks, anemia dan lain-lain.

d. Nyeri dada

Nyeri dada pada tuberkulosis paru termasuk nyeri pleuritik yang ringan. Gejala ini timbul apabila sistem persarafan di pleura.

B. Gejala sistemik, meliputi:

a. Demam

Biasanya subfebris menyerupai demam influenza. Tapi kadang-kadang panas bahkan dapat mencapai 40-41°C. Keadaan ini sangat dipengaruhi daya tahan tubuh penderita dan berat ringannya infeksi kuman tuberkulosis yang masuk. Demam merupakan gejala yang sering dijumpai biasanya timbul pada sore dan malam hari mirip demam influenza, hilang timbul dan makin lama makin panjang serangannya sedangkan masa bebas serangan makin pendek.

b. Gejala sistemik lain

Gejala sistemik lain ialah keringat malam, anoreksia, penurunan berat badan serta malaise (Gejala malaise sering ditemukan berupa: tidak ada nafsu makan, sakit kepala, meriang, nyeri otot, dll). Timbulnya gejala biasanya gradual dalam beberapa minggu-bulan, akan tetapi penampilan akut dengan batuk, panas, sesak nafas walaupun jarang dapat juga timbul menyerupai gejala pneumonia.

2.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyakit Tuberkulosis Paru

Faktor resiko yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi penderita TB adalah mereka yang tinggal berdekatan dengan orang yang terinfeksi aktif, memiliki daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya mereka yang kekurangan gizi, orang berusia lanjut, bayi atau mereka yang mengindap HIV/AIDS (Depkes RI, 2008).

Kondisi sosial ekonomi, status gizi, usia, jenis kelamin, dan faktor toksis pada manusia, menjadi faktor penting dari penyebab penyakit tuberkulosis (Sholeh, 2014).

a. Faktor Sosial Ekonomi

Faktor sosial ekonomi di sini sangat erat kaitannya dengan kondisi rumah, kepadatan hunian, lingkungan perumahan, serta lingkungan dan sanitasi tempat bekerja yang buruk. Semua faktor tersebut dapat memudahkan penularan penyakit tuberkulosis. Pendapatan keluarga juga sangat erat dengan penularan penyakit tuberkulosis, karena pendapatannya yang kecil membuat orang tidak dapat hidup layak, yang memenuhi syarat-syarat kesehatan.

b. Status Gizi

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

c. Usia

Penyakit tuberkulosis paru paling sering ditemukan pada usia muda atau usia produktif, yaitu 15-50 tahun. Dewasa ini, dengan terjadinya transisi demografi, menyebabkan usia harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi. Pada usia lanjut, lebih dari 55 tahun sistem imunologis seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit tuberkulosis paru.

d. Jenis Kelamin

Menurut WHO penyakit tuberkulosis lebih banyak di derita oleh laki-laki dari pada perempuan, hal ini dikarenakan pada laki-laki lebih banyak merokok dan minum alkohol yang dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh, sehingga wajar jika perokok dan peminum beralkohol sering disebut agen dari penyakit tuberkulosis paru.

2.6. Cara Penularan Tuberkulosis

Tuberkulosis (TB) ditularkan melalui udara (melalui dahak penderita TB). Ketika penderita TB batuk, bersin berbicara atau meludah, mereka memercikkan

kuman TB ke udara. Pada umumnya droplet yang infeksius dapat bertahan dalam beberapa jam sampai beberapa hari sampai akhirnya ditiup angin.

Infeksi terjadi bila jika seseorang menghirup droplet yang mengandung kuman TB dan akhirnya sampai di alveoli. Respon imun terbentuk 2-10 minggu setelah terinfeksi. Sejumlah kuman akan tetap dorman bertahun-tahun yang disebut infeksi laten (Kemenkes, 2012). Ketika penderita batuk, bersin, atau berbicara saat berhadapan dan terhirup pada paru orang sehat masa inkubasinya selama 3-6 bulan (Widoyono & Astikawati, 2011). Setelah kuman TB masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan, kuman TB tersebut dapat menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, saluran nafas, atau 11 penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Kemenkes, 2012).

2.7. Klasifikasi Tuberkulosis Paru

Diagnosis TB dengan konfirmasi bakteriologis atau klinis dapat diklasifikasikan berdasarkan (Kemenkes, 2019):

1. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomis:
 - a) TB paru adalah kasus TB yang melibatkan parenkim paru atau trakeobronkial. TB milier diklasifikasikan sebagai TB paru karena terdapat lesi di paru. Pasien yang mengalami TB paru dan ekstra paru harus diklasifikasikan sebagai kasus TB paru.
 - b) TB ekstra paru adalah kasus TB yang melibatkan organ di luar parenkim paru seperti pleura, kelenjar getah bening, abdomen, saluran genitorurinaria, kulit, sendi dan tulang, selaput otak. Kasus TB ekstra paru dapat ditegakkan secara klinis atau histologis setelah diupayakan semaksimal mungkin dengan konfirmasi bakteriologis.
2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan:
 - a) Kasus baru adalah pasien yang belum pernah mendapat OAT sebelumnya atau riwayat mendapatkan OAT kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis bila memakai obat program).

- b) Kasus dengan riwayat pengobatan adalah pasien yang pernah mendapatkan OAT 1 bulan atau lebih (>28 dosis bila memakai obat program).
- c) Kasus kambuh adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap pada akhir pengobatan dan saat ini ditegakkan diagnosis TB episode kembali (karena reaktivasi atau episode baru yang disebabkan reinfeksi).
- d) Kasus pengobatan setelah gagal adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan gagal pada akhir pengobatan.
- e) Kasus setelah loss to follow up adalah pasien yang pernah menelan OAT 1 bulan atau lebih dan tidak meneruskannya selama lebih dari 2 bulan berturut-turut dan dinyatakan loss to follow up sebagai hasil pengobatan.
- f) Kasus lain-lain adalah pasien sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan hasil akhir pengobatannya tidak diketahui atau tidak didokumentasikan.
- g) Kasus dengan riwayat pengobatan tidak diketahui adalah pasien yang tidak diketahui riwayat pengobatan sebelumnya sehingga tidak dapat dimasukkan dalam salah satu kategori di atas.

2.8. Pencegahan Penyakit Tuberkulosis Paru

Banyak hal yang bisa dilakukan mencegah terjangkitnya tuberkulosis paru. Pencegahan-pencegahan berikut dapat dilakukan oleh penderita, masyarakat, maupun petugas kesehatan (Sholeh, 2014).

- a. Bagi penderita, pencegahan penularan dapat dilakukan dengan menutup mulut saat batuk, dan membuang dahak tidak disebarkan tempat.
- b. Bagi masyarakat, pencegahan penularan dapat dilakukan dengan meningkatkan ketahanan terhadap bayi, yaitu dengan memberikan vaksinasi BCG.
- c. Bagi petugas kesehatan, pencegahan dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang penyakit tuberkulosis, yang meliputi gejala, bahaya, dan akibat yang ditimbulkannya terhadap kehidupan masyarakat pada umumnya.

- d. Petugas kesehatan juga harus segera melakukan pengisolasian dan pemeriksaan terhadap orang-orang yang terinfeksi, atau dengan memberikan pengobatan khusus pada penderita tuberkulosis paru. Pengobatan dengan cara menginap di rumah sakit hanya dilakukan bagi penderita dengan katagori berat dan memerlukan pengembangan program pengobatannya, sehingga tidak dikehendaki pengobatan jalan.
- e. Pencegahan penularan juga dapat dicegah dengan melaksanakan desinfeksi, seperti cuci tangan, kebersihan rumah yang ketat, perhatian khusus terhadap muntahan atau ludah anggota keluarga yang terjangkit penyakit ini (piring, tempat tidur, pakaian), dan menyediakan ventilasi rumah dan sinar matahari yang cukup.
- f. Melakukan imunisasi orang-orang yang melakukan kontak langsung dengan penderita seperti keluarga, perawat, dokter, petugas kesehatan, dan orang lain yang terindikasi, dengan vaksin BCG dan tinda lanjut bagi yang positif tertular.
- g. Melakukan penyelidikan terhadap orang-orang kontak. Perlu dilakukan Tes Tuberculin bagi seluruh anggota keluarga. Apabila cara ini menunjukkan hasil negatif, perlu diulang pemeriksaantiap 3 bulan dan perlu penyelidikan intensif.
- h. Dilakukan pengobatan khusus. Penderita dengan tuberkulosis aktif perlu pengobatan yang tepat, yaitu obat-obat kombinasi yang telah ditetapkan oleh dokter untuk diminum dengan tekun dan teratur, selama 6-12 bulan. Perlu diwaspadai adanya kebal terhadap obat-obat, dengan pemeriksaan penyelidikan oleh dokter.

2.9. Pengobatan Tuberkulosis Paru

2.9.1. Tujuan pengobatan TB adalah (Kemenkes, 2019):

- a. Menyembuhkan, mempertahankan kualitas hidup dan produktivitas pasien
- b. Mencegah kematian akibat TB aktif atau efek lanjutan
- c. Mencegah kekambuhan TB
- d. Mengurangi penularan TB kepada orang lain
- e. Mencegah perkembangan dan penularan resistan obat

2.9.2. Prinsip Pengobatan TB (Kemenkes, 2019):

Obat anti-tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB.

Pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip:

- a. Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi
- b. Diberikan dalam dosis yang tepat
- c. Ditelan secara teratur dan diawasi secara langsung oleh PMO (pengawas menelan obat) sampai selesai masa pengobatan.
- d. Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan.

2.9.3. Tahapan pengobatan TB terdiri dari 2 tahap, yaitu (Kemenkes, 2019):

a. 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 resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama.

b. Tahap lanjutan

Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya

kekambuhan. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari.

Tabel 2.1 Dosis rekomendasi OAT lini pertama untuk dewasa

	Dosis Rekomendasi Harian		3 Kali Perminggu	
	Dosis (mg/Kg BB)	Maksimum (mg)	Dosis (mg/Kg BB)	Maksimum (mg)
Isoniazid	5 (4-6)	300	10 (8-12)	900
Rifampisin	10 (8-12)	600	10 (8-12)	600
Pirazinamid	25 (20-30)	-	35 (30-40)	-
Etambutol	15 (15-20)	-	30 (25-35)	-
Streptomisin*	15 (12-18)	-	15 (12-18)	-

Sumber: Kemenkes (2019)

*Pasien berusia diatas 60 tahun tidak dapat mentoleransi lebih dari 500-700 mg perhari, beberapa pedoman merekomendasikan dosis 10 mg/kg BB pada pasien kelompok usia ini. Pasien dengan berat badan di bawah 50 kg tidak dapat mentoleransi dosis lebih dari 500-750 mg perhari.

2.10. Profil RSUD Ciawi

Awal Berdiri

Pada awal tahun 1993 diawali sebagai Rumah Sakit kelas D dengan 40 Tempat Tidur dan pada tahun 1993, Rumah Sakit Umum Daerah Ciawi resmi sebagai rumah sakit milik Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor kelas C berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 009D/MENKES/1993 dengan 111 tempat tidur (TT), berkembang menjadi 125 tempat tidur (TT) dan 14 Pelayanan Spesialis, 10 Pelayanan Penunjang Medis dan Non Medis.

Tahun 2022

Pada Tahun 2022 RSUD Ciawi masih berupaya menunjukkan peningkatan kualitas layanan dan fasilitas layanan, Standar operasional prosedural serta penambahan SDM terkait segera dijalankan oleh RSUD Ciawi terhadap pasien walaupun kondisi pandemi penyebaran jenis varian influenza baru yang dikenal dengan istilah COVID – 19 (Corona Virus Disesase) masih belum dinyatakan dicabut. Peningkatan kualitas pelayanan dan sarana pendukung pelayanan selalu dilakukan dengan koordinasi dengan Dinas Kesehatan serta Pemerintah Kabupaten Bogor terutama untuk penanganan kasus COVID-19 Seiring waktu dalam tahun 2022 kasus COVID-19 sudah mulai menurun, hal ini terlihat dengan menurunnya kunjungan ke poli ISPA per Desember 2022 sebanyak 0 pasien.

Rumah Sakit Umum Daerah Ciawi berada diatas tanah seluas 22.008 M² dan 22 jenis bangunan seluas 19680 M² dan selasar seluas 1.550 M². Dengan kekuatan daya listrik 1.100 KVA dan 2 GENSET 950 KVA, sarana jaringan telepon sebanyak 6 nomor telepon, saluran aiphone sebanyak 108 buah dan 1 nomor faxcimile. Sarana PDAM dan susia artesis sebagai sumber air bersih, sedangkan untuk pengelolaan limbah cair infeksius dan berbahaya dilakukan dengan Instalasi Penanggulangan Air Limbah (IPAL). RSUD Ciawi juga memiliki incinerator sebagai pemusnah sampah medis. Untuk mendukung percepatan kerja dan pelayanan yang optimal kepada pasien RSUD Ciawi juga mempunyai fasilitas kendaraan mobil sebanyak 7 buah untuk manajemen, ambulance rujukan 2 buah, ambulance bencana 1 buah dan ambulance jenazah 1 buah.