

BAB II

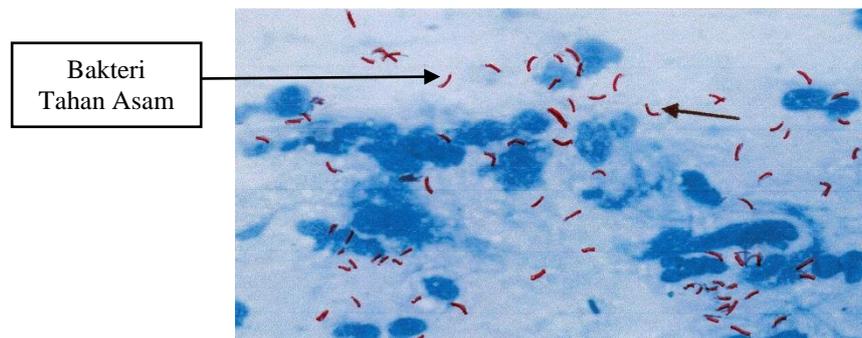
TINJAUN PUSTAKA

A. TINJAUN TEORI

1. Morfologi

Mycobacterium tuberculosis merupakan kuman penyebab penyakit tuberkulosis yang ditemukan pertama kali pada tahun 1882 oleh ilmuwan Robert Koch (Widoyono, 2011). Klasifikasi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* sebagai berikut :

Kingdom	: Bacteria
Ordo	: Actinomycetales
Family	: Mycobacteriaceae
Genus	: Mycobacterium
Spesies	: <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (Irianto, 2006).



Sumber : (Kemenkes RI, 2012)

Gambar 2.1 Pemeriksaan mikroskopis *Mycobacterium tuberculosis* Perbesaran 1000x.

Mikobakteria penyebab tuberkulosis merupakan bakteri yang berukuran $0,5-4 \times 0,3-0,6 \mu\text{m}$ berbentuk batang tipis, lurus atau agak bengkok, bergranula, tidak mempunyai selubung, tetapi mempunyai lapisan luar tebal yang terdiri dari lipoid (Noor, 2013). Lipid permukaan pada mikrobakterium dan komponen peptidoglikan dinding sel yang larut air merupakan tambahan yang dapat menimbulkan efeknya melalui kerja primernya pada makrofag pejamu (Kemenkes, 2014). *Mycobacterium tuberculosis* mempunyai sifat istimewa, yaitu dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam alkohol, sehingga sering disebut basil tahan asam (BTA). Kuman tuberkulosis juga tahan dalam keadaan kering dan dingin, bersifat dorman dan aerob.

Bakteri tuberkulosis akan mati pada pemanasan 100 °C selama 5-10 menit atau pada pemanasan 60 °C selama 30 menit, dan dengan alkohol 70-95% selama 15-30 detik. Bakteri ini tetap tahan selama 1-2 jam di udara terutama di tempat yang lembab dan gelap bisa berbulan-bulan, namun tidak tahan terhadap sinar atau aliran udara (Widoyono, 2011).

2. Definisi Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan infeksi bakteri kronik yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan ditandai oleh pembentukan granuloma pada jaringan yang terinfeksi dan oleh hipersensitivitas yang diperantarai oleh sel. Penyakit ini biasanya terletak diparu, tetapi dapat mengenai organ lain (Naga, 2012). Kuman tuberkulosis masuk ke dalam tubuh melalui udara pernafasan. Bakteri yang terhirup akan dipindahkan melalui jalan nafas ke alveoli, tempat dimana mereka berkumpul dan mulai untuk memperbanyak diri. Selain itu bakteri juga dapat di pindahkan melalui sistem limfe dan cairan darah ke bagian tubuh lainnya (Widoyono, 2011).

Kuman tuberkulosis masuk dan terkumpul di dalam paru-paru akan berkembang biak terutama pada orang dengan daya tahan tubuh yang rendah dan menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening. Penyakit ini dapat menginfeksi hampir seluruh organ tubuh seperti paru-paru, saluran pencernaan, tulang, otak, ginjal, kelenjar getah bening, namun organ tubuh yang paling sering terkena yaitu paru-paru (Novel, 2015).

Tidak semua penderita tuberkulosis paru akan menjadi sakit. Tuberkulosis di klasifikasi menjadi tuberkulosis laten dan tuberkulosis aktif. Pada tuberkulosis laten, bakteri tuberkulosis hidup di dalam tubuh penderita namun tidak menyebabkan sakit ataupun munculnya gejala karena kondisi tubuh dapat melawan bakteri sehingga mencegah bakteri untuk tumbuh. Pada tuberkulosis aktif, bakteri yang semula tidak aktif di dalam tubuh akhirnya menjadi aktif dikarenakan sistem imun yang tidak dapat mencegah bakteri untuk tumbuh sehingga penderita tuberkulosis akan mudah untuk menularkan bakteri tuberkulosis kepada orang lain (Syamsudin dan keban, 2013).

Penyakit ini sangat peka dan tidak pandang bulu, tidak ada perbedaan antara laki-laki dan perempuan, tua muda, bayi maupun balita. Tetapi

menurut penelitian tingkat kepekaan yang paling tinggi terdapat pada anak kurang dari tiga tahun. Tingkat kepekaan paling rendah terjadi pada anak akhir usia 12-13 tahun, dan dapat meningkat lagi pada saat remaja dan awal masa tua (Naga, 2012).

3. Epidemiologi

Tuberkulosis sampai dengan saat ini masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia walaupun upaya penanggulangan TB telah dilaksanakan di banyak Negara sejak tahun 1995 (Permenkes RI, 2016). Tuberkulosis berlanjut sebagai penyebab kematian yang penting. Pada banyak tempat di dunia penyebaran penyakit tuberkulosis menurun, namun pada negara miskin tidaklah demikian. Perkiraan angka kasus baru pada beberapa negara di dunia sampai setinggi 400 per 100.000 penduduk per tahun. Perkiraan yang beralasan tentang besarnya angka tuberkulosis di dunia adalah bahwa sepertiga populasi dunia terinfeksi dengan *Mycobacterium tuberculosis*, dimana terdapat 30 juta kasus tuberkulosis aktif di dunia dengan 10 juta kasus baru terjadi setiap tahun dan 3 juta orang meninggal setiap tahun akibat tuberkulosis (Kemenkes, 2019).

Dengan meningkatnya infeksi HIV/AIDS di Indonesia, penderita tuberkulosis paru cenderung meningkat. Diperkirakan setiap tahun terdapat 500.000 kasus baru tuberkulosis, yaitu sekitar 200.000 penderita terdapat di sekitar Puskesmas, sedangkan 200.000 ditemukan pada pelayanan rumah sakit atau klinik pemerintah dan swasta dan sisanya belum terjangkau unit pelayanan kesehatan. Angka kematian karena tuberkulosis diperkirakan 175.000 per tahun selebihnya belum terjangkau (Notoatmodjo, 2016).

Di Negara industri di seluruh dunia, angka kesakitan dan kematian tuberkulosis menunjukkan penurunan. Tetapi sejak tahun 1980-an, grafik menetap dan meningkat di daerah dengan prevalensi HIV tinggi. Morbiditas tinggi biasanya terdapat pada kelompok masyarakat dengan sosial ekonomi rendah dan prevalensinya lebih tinggi pada daerah perkotaan daripada pedesaan. Orang yang pernah terinfeksi tuberkulosis mempunyai risiko menderita penyakit ini sepanjang hidupnya sebesar 10%. Epidemio pernah dilaporkan pada tempat orang-orang berkumpul seperti rumah perawatan,

penampungan tuna wisma, rumah sakit, sekolah dan penjara (Widoyono, 2011).

Profil kesehatan Indonesia tahun 2019 menggambarkan persentase penderita tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia. Menurut jenis kelamin, jumlah kasus pada laki-laki lebih tinggi daripada perempuan yaitu 1,4 kali dibandingkan pada perempuan. Kemudian menurut kelompok usia, kelompok usia 45-54 tahun lebih tinggi yaitu 16,47% diikuti kelompok usia 25-34 tahun sebesar 15,89% dan pada kelompok usia 15-24 tahun sebesar 15,54%.

4. Perjalanan Alamiiah Tuberkulosis

a. Paparan

Peluang peningkatan paparan terkait dengan jumlah kasus menular di masyarakat, peluang kontak dengan kasus menular, tingkat daya tular dahak sumber penularan, intensitas batuk sumber penularan, kedekatan kontak dengan sumber penularan, dan lamanya waktu kontak dengan sumber penularan (Kemenkes RI, 2014).

b. Infeksi

Reaksi daya tahan tubuh akan terjadi setelah 6-14 minggu berupa reaksi imunologi lokal dan umum. Reaksi imunologi lokal yaitu kuman tuberkulosis memasuki alveoli dan ditangkap oleh makrofag kemudian berlangsung reaksi antigen antibodi sedangkan reaksi imunologi umum adalah hasil tuberculin tes menjadi positif. Lesi umumnya sembuh total namun kuman dapat tetap hidup dalam lesi bersifat dormant (tidur) dan suatu saat dapat kembali berkembang tergantung dari daya tahan tubuh manusia. Penyebaran melalui aliran darah atau getah bening dapat terjadi sebelum penyembuhan lesi. Namun tidak semua penderita tuberkulosis mengalami lesi (Kemenkes RI, 2014).

c. Sakit tuberkulosis

Faktor risiko menjadi sakit tuberkulosis tergantung dari konsentrasi atau jumlah kuman yang terhirup, lamanya waktu sejak terinfeksi, usia seseorang yang terinfeksi dan daya tahan tubuh seseorang. Seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah seperti HIV/AIDS dan malnutrasi

(gizi buruk) akan memudahkan berkembangnya tuberkulosis aktif (Kemenkes RI, 2014).

d. Meninggal dunia

Faktor resiko kematian tuberkulosis terjadi karena akibat dari keterlambatan diagnosis, pengobatan tidak adekuat, adanya kondisi kesehatan awal yang buruk atau penyakit penyerta, pasien tuberkulosis tanpa pengobatan 50% akan meninggal dunia dan risiko ini meningkat pada pasien dengan HIV positif (Kemenkes RI, 2014).

5. Penularan

Sumber penularan adalah pasien tuberkulosis terutama pasien yang mengandung kuman tuberkulosis dalam dahaknya. pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei* / percik renik). Infeksi akan terjadi apabila seseorang menghirup udara yang mengandung percikan dahak yang infeksius. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak yang mengandung kuman sebanyak 0-3500 *Mycobacterium tuberculosis*. Sedangkan kalau bersin dapat mengeluarkan sebanyak 4500-1.000.000 *Mycobacterium tuberculosis* (Permenkes RI, 2016).

Kuman ini dapat bertahan di udara selama beberapa jam lamanya, sehingga cepat atau lambat *droplet* yang mengandung kuman tuberkulosis akan terhirup dan bersarang di dalam paru-paru seseorang, maka kuman ini akan mulai membelah diri atau berkembang biak kemudian terjadi infeksi dari satu penderita ke calon penderita lain (mereka yang telah terjangkit penyakit) (Naga, 2012).

Merokok dapat menurunkan daya tahan dari paru-paru, sehingga relatif akan mempermudah terkena tuberkulosis. Penyakit ini bersifat menahun atau berjalan kronis sehingga gejala klinisnya baru muncul jika sudah parah (Novel, 2015).

Tuberkulosis paru ditularkan melalui udara (*droplet nuclei*) saat seorang pasien tuberkulosis paru batuk, bersin, atau berbicara saat berhadapan dengan orang lain dan terhisap ke dalam paru orang yang sehat. Inkubasinya selama 3-6 bulan. Seorang penderita dengan BTA (+) yang derajat positifnya tinggi

berpotensi menularkan penyakit ini. Sedangkan penderita dengan BTA (-) dianggap tidak menularkan (Widoyono, 2011). Penularan tuberkulosis ditentukan oleh banyaknya kuman yang terdapat dalam paru penderita, penyebaran kuman di udara, dan penyebaran kuman bersama dahak berupa droplet yang berada di sekitar penderita tuberkulosis (Notoatmodjo, 2016).

Risiko terinfeksi berhubungan dengan lama dan kualitas paparan dengan sumber infeksi dan tidak berhubungan dengan faktor genetik dan faktor penjamu lainnya. Pada anak berusia di bawah 3 tahun resiko berkembangnya penyakit tuberkulosis sangat tinggi sedangkan pada masa kanak-kanak resiko terinfeksi penyakit tuberkulosis rendah, dan meningkat lagi pada masa remaja, dewasa muda, dan usia lanjut. Bakteri masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pernapasan dan bisa menyebar ke bagian tubuh lain melalui peredaran darah, pembuluh limfe, atau langsung ke organ terdekatnya. Satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular TBC adalah 17 % (Widoyono, 2011).

6. Patogenesis Tuberkulosis

a. Tuberkulosis Primer

Penyakit tuberkulosis yang terjadi saat seseorang terpapar pertama kali dengan bakteri tuberkulosis. Droplet yang terhirup sangat kecil ukurannya, sehingga dapat melewati sistem pertahanan mukosilier bronkus, dan terus berjalan sehingga sampai di alveolus dan menetap di sana. Infeksi dimulai saat bakteri tuberkulosis berhasil berkembang biak mengakibatkan peradangan di dalam paru. Saluran limfe akan membawa bakteri tuberkulosis ke kelenjar limfe sekitar hilus paru, dan ini disebut sebagai primer kompleks. Waktu antara proses infeksi sampai kompleks primer adalah sekitar 4-6 minggu. Adanya infeksi dapat dibuktikan dengan terjadinya perubahan reaksi tuberkulin dari negatif menjadi positif. Kejadian infeksi primer tergantung dari banyaknya bakteri yang masuk dan daya tahan tubuh yang tahan (imunitas seluler). Pada umumnya reaksi daya tahan tubuh tersebut dapat menerima perkembangan bakteri tuberkulosis. Meskipun demikian, ada beberapa

bakteri akan menetap sebagai bakteri persisten atau dorman. Kadang-kadang daya tahan tubuh tidak mampu bertahan terhadap bakteri, akibatnya dalam beberapa bulan yang akan menjadi penderita tuberkulosis. Masa inkubasi adalah waktu yang diperlukan sejak mulai terinfeksi sampai menjadi sakit, diperkirakan sekitar 6 bulan (Hardjoeno, Esa, dan Sennang, 2016).

b. Tuberkulosis Sekunder

Penyakit tuberkulosis yang baru timbul setelah lewat 5 tahun sejak terjadinya infeksi primer. Kuman yang dormant pada tuberkulosis primer akan muncul bertahun-tahun kemudian sebagai infeksi endogen menjadi tuberkulosis dewasa (tuberkulosis sekunder). Saat ini telah diketahui bahwa setidaknya 90% tuberkulosis sekunder disebabkan oleh reinfeksi endogen yaitu melemahnya sistem imunitas sehingga kuman tuberkulosis yang dormant dapat aktif kembali (Danusantoso, 2013).

7. Gejala Klinis

Stadium awal penyakit tuberkulosis paru tidak menunjukkan tanda dan gejala yang spesifik, tetapi seiring dengan perjalanan penyakit akan menambah jaringan parunya mengalami kerusakan, sehingga dapat meningkatkan produksi sputum yang ditunjukkan dengan seringnya klien batuk sebagai bentuk kompensasi pengeluaran dahak. Selain itu, klien dapat merasa letih, lemah berkeringat pada malam hari dan mengalami penurunan berat badan. Gejala tuberkulosis paru terbagi atas 2 golongan yaitu :

a. Gejala sistematis

1) Demam

Demam merupakan gejala pertama dari tuberkulosis paru, biasanya timbul pada sore dan malam hari disertai dengan keringat mirip demam influenza yang segera mereda. Tergantung dari daya tahan tubuh dan virulensi kuman, serangan demam dapat terjadi setelah 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan. Demam dapat mencapai suhu tinggi yaitu 40-41°C.

2) Malaise

Tuberkulosis bersifat radang menahun, maka dapat terjadi rasa tidak enak badan, pegal-pegal, nafsu makan berkurang, badan makin kurus,

sakit kepala, mudah lelah dan pada wanita kadang-kadang dapat terjadi gangguan siklus haid.

b. Gejala respiratorik

1) Batuk

Batuk timbul apabila proses penyakit telah melibatkan bronkhus. Batuk awalnya terjadi karena iritasi bronkhus, selanjutnya akibat adanya peradangan pada bronkhus batuk akan menjadi produktif. Batuk ini berfungsi untuk membuang produk-produk ekskresi peradangan berupa dahak. Dahak dapat bersifat mukoid atau purulent.

2) Batuk Darah

Batuk darah terjadi akibat pecahnya pembuluh darah. Berat dan ringannya batuk darah yang timbul, tergantung dari besar kecilnya pembuluh darah yang pecah. Batuk darah tidak selalu timbul akibat pecahnya aneurisma pada dinding kavitas, tetapi dapat terjadi karena ulserasi pada mukosa bronkhus. Dengan strategi baru DOTS (*directly observed treatment shortcourse*) gejala utamanya adalah batuk berdahak selama 3 minggu terus menerus atau lebih. Berdasarkan keluhan tersebut, seseorang sudah dapat ditetapkan sebagai tersangka.

3) Sesak Nafas

Gejala ini ditemukan pada penyakit yang lanjut dengan kerusakan paru yang luas dan ditemukan pada awal gejala penyakit.

4) Nyeri Dada

Gejala ini timbul apabila sistem syaraf yang terdapat di pleura terkena, gejala ini dapat bersifat lokal atau pleuritik (Noor, 2013).

8. Klasifikasi Tuberkulosis

a. Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis yang terjadi pada parenkim atau jaringan paru. Pasien yang menderita tuberkulosis paru dan sekaligus juga menderita tuberkulosis ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien tuberkulosis paru (Kemenkes RI, 2014).

b. Tuberkulosis Ekstra Paru

Tuberkulosis yang menyerang pada organ selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, dan alat kelamin. Diagnosis tuberkulosis ekstra paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis. Diagnosis tuberkulosis ekstra paru harus diupayakan berdasarkan penemuan *Mycobacterium tuberculosis* (Kemenkes RI, 2014).

9. Faktor Risiko Terjadinya Tuberkulosis

a. Kuman penyebab tuberkulosis

- 1) Pasien tuberkulosis dengan BTA positif lebih besar risiko menimbulkan penularan dibandingkan dengan BTA negatif.
- 2) Makin tinggi jumlah kuman dalam percikan dahak, makin besar risiko terjadi penularan.
- 3) Makin lama dan makin sering terpapar dengan kuman, makin besar risiko terjadi penularan.

b. Faktor individu yang bersangkutan

Beberapa faktor individu yang dapat meningkatkan risiko menjadi sakit tuberkulosis adalah :

1) faktor usia dan jenis kelamin

Kelompok paling rentan tertular tuberkulosis adalah kelompok usia dewasa muda yang juga merupakan kelompok usia produktif. Menurut hasil survey prevalensi tuberkulosis, laki-laki lebih banyak terkena tuberkulosis.

2) Daya tahan tubuh

Apabila daya tahan seseorang menurun oleh karena sebab apapun, misalnya usia lanjut, ibu hamil, koinfeksi dengan HIV, penyandang diabetes mellitus, gizi buruk, keadaan *immune-suppressive*, jika terinfeksi kuman *M.tuberculosis* akan lebih mudah jatuh sakit.

3) Perilaku

- a) Batuk dan cara membuang dahak pasien tuberkulosis yang tidak sesuai etika akan meningkatkan paparan kuman dan risiko penularan.

- b) Merokok meningkatkan risiko terkena tuberkulosis paru sebanyak 2,2 kali.
 - c) Sikap dan perilaku pasien tuberkulosis tentang penularan, bahaya, dan cara pengobatan.
- 4) Faktor lingkungan
- a) Lingkungan perumahan padat dan kumuh akan memudahkan penularan tuberkulosis.
 - b) Ruangan dengan sirkulasi udara yang kurang baik tanpa cahaya matahari akan meningkatkan risiko penularan. (Permenkes RI, 2016).

10. Diagnosis Laboratorium

Untuk menegakkan diagnosis penyakit tuberkulosis ditetapkan berdasarkan keluhan, hasil anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya.

a. Pemeriksaan Bakteriologi

1) Pemeriksaan dahak mikroskopis langsung

Pemeriksaan laboratorium untuk menemukan BTA positif. Metode pemeriksaan dahak dengan pemeriksaan mikroskopis membutuhkan ± 5 mL dahak dan biasanya menggunakan pewarnaan Ziehl Neelson (ZN) untuk menemukan Bakteri Tahan Asam (BTA) positif secara mikroskopis. Bila dari dua kali pemeriksaan didapat hasil BTA positif, maka pasien tersebut dinyatakan positif mengidap tuberkulosis paru (Widoyono, 2011).

Pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegakkan diagnosis, juga untuk menentukan potensi penularan dan menilai keberhasilan pengobatan. Pemeriksaan dahak untuk penegakkan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 contoh uji dahak yaitu :

- a) S (Sewaktu) : dahak ditampung di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes).
- b) P (Pagi) : dahak ditampung pada pagi segera setelah bangun tidur. Dapat dilakukan dirumah pasien atau di bangsal rawat inap jika pasien menjalani rawat inap (Permenkes,2016).

2) Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM)

Pemeriksaan tes cepat molekuler dengan metode Xpert MTB/RIF. TCM merupakan sarana untuk penegakan diagnosis, namun tidak dapat dimanfaatkan untuk evaluasi hasil pengobatan.

3) Pemeriksaan Biakan

Pemeriksaan biakan dapat dilakukan dengan media padat (*Lowenstein- Jensen*) dan media cair (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*) untuk identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* (M.TB). Pemeriksaan tersebut diatas dilakukan disarana laboratorium yang terpantau mutunya. Untuk menjamin hasil pemeriksaan laboratorium, diperlukan contoh uji dahak yang berkualitas. Pada faskes yang tidak memiliki akses langsung terhadap pemeriksaan TCM, biakan, dan uji kepekaan, diperlukan sistem transportasi contoh uji. Hal ini bertujuan untuk menjangkau pasien yang membutuhkan akses terhadap pemeriksaan tersebut serta mengurangi risiko penularan jika pasien bepergian langsung ke laboratorium.

b. Pemeriksaan Penunjang Lainnya

1) Pemeriksaan foto toraks

2) Pemeriksaan histopatologi pada kasus yang dicurigai TB ekstraparu

c. Pemeriksaan uji kepekaan obat

Uji kepekaan obat bertujuan untuk menentukan ada tidaknya resistensi M.tb terhadap OAT. Uji kepekaan obat tersebut harus dilakukan di laboratorium yang telah lulus uji pemantapan mutu/Quality Assurances (QA), dan mendapatkan sertifikasi nasional maupun internasional.

d. Pemeriksaan serologis

sampai saat ini belum direkomendasikan (Permenkes RI, 2016).

11. Pelaporan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis

Pelaporan hasil pemeriksaan mikroskopis dengan mengacu kepada skala IUATLD (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease) adalah sebagai berikut :

a. Negatif : tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang

- b. Scanty : ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang (tuliskan jumlah BTA yang ditemukan).
- c. 1+ : ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang
- d. 2+ : ditemukan 1-10 BTA setiap 1 lapang pandang (periksa minimal 50 lapang pandang).
- e. 3+ : ditemukan ≥ 10 BTA dalam 1 lapang pandang (periksa minimal 20 lapang pandang) (Kemenkes, 2017).

12. Pengobatan dan Pengendalian Tuberkulosis

a. Pengobatan

Pengobatan tuberkulosis paru menggunakan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dengan metode *Directly Observed Treatment* (DOTS) (Nasry Noor, 2013). Pengobatan tuberkulosis membutuhkan waktu yang lebih lama daripada pengobatan infeksi bakteri lainnya. Antibiotik harus dikonsumsi selama 3-9 bulan secara kontinu dan teratur. Jenis obat dan lamanya pengobatan bergantung pada usia, tingkat keparahan penyakit, risiko resistansi antibiotik, bentuk tuberkulosis (aktif atau laten), dan lokasi infeksi (Syamsudin dan Keban, 2013).

Berdasarkan Permenkes No.67 Tahun 2016 pengobatan tuberkulosis dibagi menjadi 2 tahap, yaitu :

1) Tahap awal

Pengobatan dilakukan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk 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.

2) 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.

b. Pengendalian

Program pengendalian tuberkulosis secara nasional mengacu pada strategi Directly Observed Treatment Short-Course (DOTS) yang direkomendasikan oleh WHO, dan terbukti dapat memutus rantai penularan tuberkulosis. Strategi DOTS terdiri dari 5 komponen, yaitu :

- 1) Komitmen politik dan para pengambil keputusan, termasuk dukungan data.
- 2) Diagnosis ditegakkan dengan pemeriksaan mikroskopik BTA dalam dahak.
- 3) Terjaminnya persediaan obat anti tuberkulosis (OAT).
- 4) Pengobatan dengan panduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung oleh pengawas minum obat (PMO).
- 5) Pencatatan dan pelaporan secara baku untuk memantau dan mengevaluasi program penganggulangan tuberkulosis (Noor, 2013).

B. KERANGKA KONSEP

