

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis (TB)

2.1.1. Pengertian TB

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang sebagian besar disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculosis*. Kuman tersebut biasanya masuk ke dalam tubuh manusia melalui udara yang dihirup ke dalam paru, kemudian kuman tersebut dapat menyebar dari paru ke bagian tubuh lain melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfa, melalui saluran pernafasan (*bronchus*) atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Notoadmodjo, 2011).

Mycobacterium tuberculosis panjangnya 1 sampai 4 mikron, lebarnya antara 0,3 sampai 0,6 mikron. Kuman akan tumbuh optimal pada suhu sekitar 37°C dengan tingkat PH optimal pada 6,4 sampai 7,0 untuk membelah dari satu sampai dua (*generation time*) kuman membutuhkan waktu 14-20 jam. Kuman tuberkulosis terdiri dari lemak dan protein (Notoadmodjo, 2011).

2.1.2. Penularan penyakit TB

Tuberkulosis adalah penyakit menular. Sumber penularan adalah pasien yang pada pemeriksaan dahaknya di bawah mikroskop ditemukan adanya kuman TB, disebut dengan basil tahan asam (BTA) makin tinggi derajat positif hasil pemeriksaan dahak, makin menular penderita tersebut (Aditama TY, 2006).

Karena ditularkan melalui percikan dahak, maka kuman TB akan masuk ke dalam saluran napas dan lalu masuk ke paru. Pada mereka yang daya tahan tubuhnya buruk maka kuman TB yang masuk itu akan terus berkembang di dalam paru dan menimbulkan berbagai keluhan. Sementara itu, pada mereka yang daya taahan tubuhnya baik maka tidak akan terjadi penyakit. Hanya saja, mungkin saja kuman itu tidak menimbulkan penyakit tetapi tetap ada di dalam paru dalam keadaan seperti “tidur”, dimana kalau belakangan (setelah bertahun-tahun

misalnya) daya tahan tubuh orangnya turun maka kuman yang “tidur” akan “bangun” dan menimbulkan penyakit (Aditama TY, 2006).

2.1.3. Tanda dan gejala penyakit TB

Gejala yang dirasakan pasien Tuberkulosis dapat bervariasi, mulai dari batuk, batuk darah, nyeri dada, badan lemah dan lain-lain. Batuk terjadi karena adanya iritasi di saluran napas, dan selanjutnya batuk diperlukan untuk membuang dahak ke luar.

Batuk darah dapat terjadi bila ada pembuluh darah yang terkena dan kemudian pecah. Batuk darah ini dapat hanya ringan saja, sedang ataupun berat tergantung dari berbagai faktor. Satu hal yang harus diingat adalah tidak setiap batuk darah dengan disertai gambaran lesi di paru secara radiologis adalah tuberkulosis. Batuk darah juga terjadi pada berbagai penyakit paru lain seperti penyakit yang namanya bronkiektasis, kanker paru, dan lain-lain. Secara umum dapat disampaikan bahwa gejala penyakit Tuberkulosis ini adalah:

1. Batuk berdahak lebih dari 3 minggu
2. Dapat juga batuk darah atau batuk bercampur darah
3. Sakit/ nyeri dada
4. Demam
5. Penurunan berat badan
6. Hilangnya nafsu makan
7. Keringat malam
8. Sesak napas

Tentu tidak semua pasien Tuberkulosis punya semua gejala di atas, kadang-kadang hanya satu atau dua gejala saja. Berat ringannya masing-masing gejala juga amat bervariasi (Aditama TY, 2006).

2.1.4. Faktor resiko TB

Faktor resiko yang menyebabkan penyakit TB paru adalah sebagai berikut:

1. Faktor umur

Insiden tertinggi TB paru biasanya mengenai dewasa muda. Penduduk Indonesia diperkirakan 75% penderita TB paru adalah kelompok usia produktif, yaitu 17 - 65 tahun (Suryo, 2010).

2. Faktor jenis kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan antara laki-laki dan perempuan dilihat dari jenis kelamin bahwa penderita laki-laki lebih banyak dari pada wanita. Laporan di seluruh provinsi di Indonesia pada tahun 2002 menunjukkan bahwa dari 76.230 penderita TB(+) terdapat 43.294 laki-laki (56,79%) dan 32.936 perempuan (43,12%) (Widoiyoi,2008 :14). Menurut Prabu 2008 menyatakan bahwa di Benua Afrika banyak tuberkulosis terutama menyerang laki-laki. Terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok sehingga memudahkan terjadinya TB paru.

3. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh terhadap pengetahuan seseorang, di antaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB paru sehingga dengan pengetahuan yang cukup, maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup sehat dan bersih (Suryo, 2010).

4. Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu, bila bekerja di lingkungan yang berdebu, paparan partikel debu di daerah terpapar akan mempengaruhi terjadinya pada pernafasan. Paparan kronis udara yang tercemar terdapat meningkatkan morbiditas terutama terjadinya gejala penyakit pernafasan dan umumnya TB paru. Jenis pekerjaan seseorang juga mempengaruhi pendapatan keluarga yang akan mempunyai dampak terhadap pola hidup sehari-hari di antara konsumsi makanan, pemeliharaan atau konstruksi rumah, dalam jenis konstruksi rumah dengan mempunyai pendapatan yang kurang maka konstruksi rumah yang dimiliki tidak mempengaruhi syarat kesehatan sehingga atau mempermudah penularan penyakit TB paru (Suryo,2010).

5. Kebiasaan Merokok

Merokok diketahui mempunyai hubungan dengan meningkatkan risiko untuk mengidap penyakit kanker paru-paru penyakit jantung koroner,

bronkhitis kronis, dan kanker kandung kemih. Kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali lipat. Pada tahun 1973 konsumsi rokok di Indonesia per orang per tahun adalah 230 batang, relatif lebih rendah dengan 430 batang/orang/tahun Leon, 480 batang/orang/tahun di Ghana dan 760 batang/orang/tahun di Pakistan, prevalensi merokok pada hampir semua negara berkembang lebih dari 50% terjadi pada laki-laki dewasa, sedangkan wanita perokok kurang dari 5%. Kebiasaan merokok sehingga mempermudah untuk terjadi infeksi penyakit TB paru (Suryo, 2010).

6. Status Gizi

Status gizi sangat penting karena perbaikan gizi merupakan salah satu upaya untuk memutuskan penularan dan pemberantasan TB di Indonesia. Status gizi yang buruk akan meningkatkan risiko penyakit TB. Sebaliknya, TB berkontribusi menyebabkan status gizi buruk karena proses perjalanan penyakit yang mempengaruhi daya tahan tubuh (Bihari, 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang dengan status gizi kurang mempunyai risiko 3,7 kali untuk penderita TB berat dibandingkan dengan orang status gizinya cukup atau lebih (Suiryo, 2010).

7. Keadaan Sosial

Keadaan sosial berkaitan erat dengan status pendidikan sanitasi lingkungan, gizi atau akses terhadap pelayanan kesehatan, penurunan pendapatan dapat menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli dalam memenuhi konsumen makan sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi buruk akan menyebabkan kekebalan tubuh menurun sehingga memudahkan terkena infeksi TB paru (Suryo, 2010).

2.1.5. Pemeriksaan TB paru

1. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik kelainan tergantung dari organ yang terkena. Pada TB paru, kelainan yang didapat tergantung luas kelainan struktur paru, biasanya pada apekslobus atas dan apekslobus bawah dapat ditemukan berbagai bunyi napas pada auskultasi. Pada pasien TB tergantung dari jumlah

cairan di rongga pleura, pada perkusi pekak, auskultasi suara napas melemah hilang. Pada limfadenitistuberkulosa, terlihat pembesaran kelenjar getah bening, tersering di daerah leher, di ketiak dapat menjadi “coldabscess” (HU, HK. 2011).

2. Pemeriksaan bakteriologik

Walaupun urin dari kateter, cairan otak, dan isi lambung dapat diperiksa secara mikroskopik, tetapi pemeriksaan bakteriologik yang paling penting untuk diagnosis TB adalah pemeriksaan sputum. Metode pewarnaan ziehlNeelsen dapat dipakai. Sediaan apusan digenangi dengan zat karbolfuksin yang dipanaskan, lalu dilakukan dekolorisasi dengan alkohol asam. Sesudah diwarnai lagi dengan metilen biru atau brilliantgreen.

Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 2 spesimen dahak yang dikumpulkan dalam dua hari kunjungan yang berurutan berupa sewaktu-pagi-sewaktu (SPS).

-S (Sewaktu) : dahak dikumpulkan pada saat suspek TB datang berkunjung pertama kali. Pada saat pulang, suspek membawa sebuah pot dahak untuk mengumpulkan dahak pagi pada hari kedua.

-P (Pagi) : dahak dikumpulkan dirumah pada pagi hari kedua,segera setelah bangun tidur. Pot dibawa dan diserahkan sendiri kepada petugas di sarana pelayanan kesehatan.

-S (Sewaktu) : dahak dikumpulkan di sarana pelayanan kesehatan pada hari kedua saat menyerahkan dahak pagi (HU, HK. 2011).

3. Pemeriksaan radiologik

Pemeriksaan radiologik berupa foto toraks PA, foto lateral, top-lordotik, oblik, CT-scan. Pada pemeriksaan foto toraks, tuberkulosis dapat memberi gambaran bermacam-macam bentuk (multiform). Gambaran lesi aktif berupa bayangan berawan segmen apikal dan posterior lobus atas dan segmen superior lobusbawaah, kavitasi lebih dari satu dikelilingi bayangan opak berawan atau nodular, bercak milier, efusi pleura unilateral/bilateral, fibrotik, kalsifikasi, penebalan pleura (scharte) (HU, HK. 2011).

4. Pemeriksaan khusus

Salah satu masalah dalam mendiagnosis pasti tuberkulosis lamanya waktu yang dibutuhkan untuk pembiakan kuman tuberkulosis secara konvensional. Dalam perkembangan kini ada beberapa teknik yang lebih baru yang dapat mengidentifikasi kuman tuberkulosis secara lebih cepat.

a) Polymerase Chain Reaction (PCR)

Pemeriksaan PCR adalah teknologi canggih yang dapat mendeteksi DNA, termasuk DNA *M.tuberculosis*. salah satu masalah dalam pelaksanaan teknik ini adalah kemungkinan kontaminasi. Cara pemeriksaan ini telah cukup banyak dipakai, kendati masih memerlukan ketelitian dalam pelaksanaannya. Hasil pemeriksaan PCR dapat membantu untuk menegaskan diagnosis sepanjang pemeriksaan tersebut dikerjakan dengan cara yang benar dan sesuai standar internasional. Apabila hasil pemeriksaan PCR positif sedangkan data lain tidak ada yang menunjang kearah diagnosis TB, maka hasil tersebut tidak dapat dipakai sebagai pegangan untuk diagnosis TB. Pada pemeriksaan deteksi *M.tuberculosis* tersebut diatas, bahan/spesimen pemeriksaan dapat berasal dari paru maupun ekstra paru sesuai dengan organ yang terlibat.

b) Pemeriksaan serologi, dengan berbagai metode, yaitu :

- 1) EnzymLinkedImmunosorbentAssay (ELISA)
- 2) ICT (Immunochromatographic)
- 3) Mycodot
- 4) Uji peroksidase anti peroksidase (PAP)
- 5) Uji serologi yang baru / IgG TB (HU, HK. 2011).

2.1.6. Pengobatan TB

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup, mencegah terjadinya kematian oleh karena tuberkulosis atau dampak buruk selanjutnya, mencegah terjadinya kekambuhan tuberkulosis, menurunkan penularan tuberkulosis, mencegah terjadinya dan penularan tuberkulosis resisten obat. Kini pengobatan Tuberkulosis dilakukan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut.

1. OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi dari beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan.
2. Untuk menjamin kepatuhan pasien dalam menelan obat, pengobatan dilakukan dengan pengawasan langsung (DOT= *Directly Observed Treatment*) oleh seseorang pengawas menelan obat (PMO).
3. Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitutahap awal intensif dan tahap lanjutan.

a) Tahap awal (intensif)

Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat 3 atau 4 obat sekaligus setiap hari selama 2 bulan dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya kekebalan obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 1-2 bulan.

b) Tahap lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, 2 macam saja, namun dalam jangka waktu yang lebih lama biasanya 4 bulan. Obat dapat diberikan setiap hari maupun secara intermitten, beberapa kali dalam 1 minggu, tahap lanjutan penting adalah untuk mencegah terjadinya kekambuhan (Aditama TY, 2006).

2.1.7. Pola pengobatan TB

Pola pengobatan TB ada dua fase yaitu:

1. Fase intensif terdiri dari terapi Isoniazida yang dikombinasikan dengan Rifampisin dan Pirazinamida selama 2 bulan untuk prevensi resistensi ditambah lagi Etambutol lebih disukai karena dapat digunakan per orang.
2. Fase pemeliharaan menggunakan Isoniazida bersama Rifampisin selama 4 bulan lagi. Sehingga seluruh masa pengobatan menjadi 6 bulan. Studi baru memperlihatkan bahwa jangka pendek selama 6 bulan, yakni 2 bulan dengan 4 obat dan 4 bulan dengan 2 obat sama efektifnya dengan presentaseresiditif yang juga lebih kurang sama. Yang terpenting untuk berhasilnya pengobatan adalah kesetiaan terapi dari penderita serta dapat minum obat terus-menerus secara teratur selama 6 bulan (Aditama TY, 2006).

2.1.8. Obat TB

1. Etambutol

Derivat etilendiamin ini (1961) berkhasiat spesifik terhadap *M. Tuberculosis* dan *M. Atipis* tetapi tidak terhadap bakteri lain. Daya kerja bakteristatiknya sama kuatnya dengan INH.

Efek samping yang terpenting adalah neuritis optica (radang saraf mata) yang mengakibatkan gangguan penglihatan, kurang tajamnya penglihatan dan buta warna terhadap warna merah dan hijau. Reaksi toksik ini baru timbul pada dosis besar (di atas 50 mg/kg/hari). etambutol juga meningkatkan kadar asam urat dalam plasma akibat penurunan ekskresinya oleh ginjal.

Dosis: oral sekaligus 20-25 mg /kg/hari , selalu dalam kombinasi dengan INH . I.v(infus) 1 dd 15 mg/kg dalam 2 jam (Tjay TH, Rahardja K. 2015).

2. Isoniazida

Derivat asam isoinikotinat ini (1952) berkhasiat tuberkulostatik paling kuat terhadap *M. Tuberculosis* (dalam fase istirahat) dan bersifat bakterisid terhadap basil yang sedang tumbuh pesat. Isoniazida masih tetap merupakan obat keimunitas terpenting terhadap berbagai jenis tuberkulosa dan selalunya digunakan sebagai multiple terapi dengan rifampisin dan pirazinamida.

Efek samping pada dosis normal (200-300 mg sehari) jarang terjadi dan ringan (gatal-gatal, ikterus), tetapi lebih sering timbul bila dosis melebihi 400 mg, yang terpenting polineuropati, yakni radang saraf dengan gejala kejang dan gangguan penglihatan, perasaan tidak sehat, letih dan lemah, serta anoreksia juga sering kali timbul. Untuk menghindari efek samping ini biasanya diberikan piridoksin (vitamin B6) 10 mg sehari bersama vitamin B1 (tiamin) 100 mg.

Dosis : oral/i.m. dewasa dan anak-anak 1 dd 4-8 mg/kg/hari atau 1 dd 300-400 mg, atau sebagai dosis tunggal bersama rifampisin, pagi hari sebelum makan atau sesudah makan bila terjadi gangguan lambung (Tjay TH, Rahardja K. 2015).

3. Pirazinamida

Pirazin dari nikotinamida ini (1952) bekerja sebagai bakterisid (pada suasana asam: PH 5-6) atau bakteriostatik, tergantung pada PH dan kadarnya di dalam darah. Spektrum kerjanya sangat sempit dan hanya meliputi *M.tuberculosis*.

Efek samping yang sering kali terjadi dan berbahaya adalah kerusakan hati dengan ikterus adalah kerusakan hati dengan ikterus (hepatotoksik), terutama pada dosis diatas 2 g sehari. Pengobatan harus segera dihentikan bila tanda –tanda kerusakan hati. Pada hampir semua pasien, pirazinamida menghambat pengeluaran asam urat sehingga meningkatkan kadarnya dalam darah (hiperurcemia) dan menimbulkan serangan encok (gout). Obat ini juga dapat menimbulkan gangguan saluran cerna, fotosensibilisasi dengan reaksi kulit (menjadi merah-cokelat), artalgia, demam, malaise dan anemia, juga menurunkan kadar gula darah. Dosis oral 1 dd 30 mg/kg selama 2-4 bulan, maksimal 2 g sehari, pada meningitis TB 50 mg/kg/hari (Tjay TH, Rahardja K. 2015).

4. Rifampisin

Antibiotikum ini adalah derivat semisintetik dari rifampisin B (1965) yang dihasilkan oleh *streptomycesmediterranei*, suatu jamur tanah yang berasal dari prancis selatan. Penggunaan pada Tuberkulosis paru sangat dibatasi oleh harganya yang cukup mahal. Efek samping yang terpenting tetapi tidak sering terjadi adalah penyakit kuning, terutama bila dikombinasi dengan INH yang juga toksik bagi hati. Pada penggunaan lama dianjurkan untuk memantau fungsi hati secara periodik. Obat ini juga agak sering menyebabkan gangguan saluran cerna seperti mual, muntah, skit uluhati, kejang perut dan diare. Dosis oral 1 dd 450-600 mg sekaligus pagi hari sebelum makan, karena kecepatan kadar resorpsi dihambat oleh isi lambung. Selalu diberikan dalam kombinasi dengan INH 300 mg dan untuk 2 bulan pertama juga ditambah dengan 1,5-2 g pirazinamida setiap hari (Tjay TH, Rahardja K. 2015).

2.2. Kepatuhan Penggunaan Obat Antituberkulosis

Menurut WHO (2003) kepatuhan adalah perilaku sejauh mana perilaku seseorang minum obat, mengikuti diet, dan atau melakukan perubahan gaya hidup sesuai dengan rekomendasi yang disepakati dari penyedia layanan kesehatan.

Ada banyak ahli maupun peneliti yang membuat definisi tentang kepatuhan. Di antara para ahli tersebut, ada yang menyebut sebagai adherence. Pada bagian ini hanya disampaikan beberapa definisi, termasuk definisi kepatuhan oleh WHO.

1. Kepatuhan adalah sejauh mana perilaku pasien (dalam hal minum obat, mengikuti diet, atau menjalankan perubahan gaya hidup lainnya) tepat sesuai dengan resep klinis.
2. Kepatuhan awal (*initial compliance*): pasien menerima resep tertulis dan mentransfernya ke apotek; tetapi tidak menunggu atau tidak kembali untuk mengambil resep yang sudah di isi.
3. Kepatuhan sebagian (*partial compliance*) proses pengambilan obat yang diresepkan dan dibagikan pada level yang lebih rendah dari yang dimaksudkan oleh pemberi resep atau yang membagikan.
4. Kepatuhan (*compliance*) proses mematuhi rejimen yang ditentukan dan dibagikan persis seperti yang diinginkan oleh pemberi resep atau yang membagikan.
5. Kepatuhan juga dapat merujuk pada titik akhir terapeutik, seperti normotensi untuk pasien hipertensi.
6. Kepatuhan yang berlebihan (*hypercompliance*) situasi di mana seorang pasien mengambil obat yang diresepkan dan dibagikan pada tingkat yang melebihi serta di atas interval dosis yang direkomendasikan dan dimaksudkan.

2.3. Tipe Kepatuhan

Menurut Cramer (1991) kepatuhan penderita dapat dibedakan menjadi :

1. Kepatuhan penuh (*Total Compliance*)

Pada keadaan ini penderita tidak hanya berobat secara teratur sesuai batas waktu yang di terapkan melainkan juga patuh memakai obat secara teratur sesuai petunjuk.

2. Penderita yang sama sekali tidak patuh (*Non Compliance*)

Yaitupenderita yang putus berobat atautidak menggunakan obat sama sekali.

2.4. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan

Kepatuhan menurut socket yang di kutip oleh (Neiliven,2000) bahwa kepatuhan pasien sebagai mana perilaku pasien sesuai ketentuan yang di berikan oleh profesional kesehatan. orang mematuhi perintah dari orang yang mempunyai kekuasaan bukan mengherankan ketidak patuhan serig kali diikuti dengan beberapa bentuk hukuman. Meskipun demikian, yang menarik adalah pengaruh dari orang yang tidak mempunyai kekuasaan dalam membuat orang mematuhi perintahnya dan sampai sejauh mana kesedian orang untuk mematuhi.

1. Dukungan keluarga

Dukungan keluarga merupakan bagian dari penderita yang paling dekat dan tidak dapat dipisahkan. Penderita akan merasa senang dan tentram apabila mendapatkan perhatian dan dukungan dari keluarga.

2. Dukungan Sosial

Dukungan sosial dalam bentuk dukungan emosional dari anggota keluarga lain merupakan faktor- faktor yang penting dalam kepatuhan terhadap program-program medis, keluarga dapat mengurangi godaan terhadap ketidaktaatan.

3. Dukungan Petugas Kesehatan

Dukungan petugas kesehatan merupakan faktor lain yang dapat mempengaruhi penerapan perilaku kepatuhan. Faktor lain adalah peran pemberian minum obat, kalaborasi petugas kesehatan dengan keluarga yang ditunjuk untuk mendampingi ketika penderita minum obat, juga perlu faktor yang perlu dievaluasi untuk menentukan tingkat kepatuhan dan keberhasilannya (Nirmala, 2003).