

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang sering disebabkan oleh mikrobakterium tuberkulosa, basil ini pertama ditemukan oleh Robert Koch (1882). Penyakit tuberkulosis ini sudah ada sejak jaman dahulu, hal ini dapat dibuktikan dengan ditemukannya lesi tuberkulosis pada penggalian tulang-tulang kerangka di Mesir, demikian juga di Indonesia dapat disaksikan dalam ukiran pada dinding Candi Borobudur (Anonim, 1990).

Tuberkulosis paru biasanya banyak terdapat pada negara berkembang, sebab penyakit ini tidak lepas dari masalah gizi, status sosial ekonomi, dan derajat kesehatan masyarakat. TBC pada anak juga dipengaruhi oleh tingkat kekebalan seorang anak yaitu apabila mempunyai imunitas yang kuat maka gejala yang akan timbul singkat dan dapat sembuh sendiri, sebaliknya apabila imunitas yang dimiliki rendah maka akan terjadi penyebaran dan komplikasi ke dalam organ tubuh lainnya. Tuberkulosis bukan suatu penyakit yang tidak dapat diberantas. Di negara-negara maju penyakit tuberkulosis ini sudah bukan merupakan masalah dalam pengendalian kesehatan pada masyarakat, seperti: di Negara Amerika Serikat penyakit ini sudah menurun secara teratur sejak awal abad ke 19 sampai sekarang kurang lebih sebesar 1,4 per 100.000 penduduk (Nelson, 1992).

Di Indonesia, tuberkulosis masih menjadi penyebab kematian nomor empat

(Anonim, 1990). Penularan tuberkulosis biasanya melalui udara, sehingga sebagian besar fokus primer tuberkulosis terdapat dalam paru, sedang pada anak sumber infeksi umumnya berasal dari penderita tuberkulosis dewasa. Pada uji tuberkulin (uji Mantoux) pada 50% penduduk menunjukkan hasil positif dengan perincian berdasarkan golongan umur sebagai berikut: 1-6 tahun (25,9%), 7-14 tahun (42,4%), di atas 15 tahun (58,6%), (Staf Pengajar IKA. UI, 1985).

Mendiagnosis tuberkulosis secara dini pada anak sulit ditegakkan, karena gejalanya tidak jelas. Sedangkan pada orang dewasa cukup dengan pemeriksaan sederhana yaitu pemeriksaan sputum untuk mendapatkan BTA positif, sudah dapat menunjukkan (mendiagnosa) bahwa orang tersebut menderita penyakit tuberculosi, walaupun pemeriksaan penunjang lainnya untuk mendiagnosa penyakit tersebut juga sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat keparahan penyakit yang dideritanya. Tidak demikian halnya dengan anak-anak yang tidak dapat mengeluarkan sputumnya. Oleh karena itu diperlukan pendekatan-pendekatan diagnosis untuk memudahkan diagnosis sehingga dapat diobati dengan cepat dan setepat mungkin guna menghindari komplikasi yang berat dan reinfeksi pada waktu dewasa. Adapun pendekatannya dapat dengan Anamnesis (riwayat epidemiologi dan riwayat klinik), pemeriksaan fisik, pemeriksaan radiologi, tes imunologis dalam respon terhadap

## 1.2 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dalam karya tulis ilmiah yang berjudul *Pendekatan Diagnosis Tuberkulosis Paru Pada Anak* terbagi menjadi beberapa pokok bahasan sebagai berikut.

### 1.2.1 Definisi

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberkulosa*, sejenis kuman berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4  $\mu\text{m}$  dan tebal 0,3-0,6  $\mu\text{m}$  (Soeparman dan Waspadji, 1990).

### 1.2.2 Etiologi dan Penularan

Basil tuberkulosis termasuk dalam genus *Mycobacterium* suatu anggota dari famili *Mycobacteriaceae* dan termasuk ke dalam ordo *Actinomycotales*. *Mycobacterium Tuberkulosis* menyebabkan sejumlah penyakit berat pada manusia dan juga hanya terjadinya infeksi saja (Nelson, 1992). Adapun menurut Jawetz, Melnick, dan Adelberg, (1996) unsur-unsur tuberkel terdiri atas:

1. *Lipid*, unsur yang membuat kuman lebih tahan terhadap asam, gangguan kimia dan fisik.
2. *Protein*, dapat memicu reaksi tuberkulin dan zat ini dapat pula menimbulkan pembentukan antibodi.
3. *Polisakarida*, peranannya pada patogenesis tuberkulosis tidak begitu jelas, zat ini dapat menyebabkan hipersensitivitas tipe cepat dan berlaku sebagai antigen bila

Basil tuberkulosis dapat bertahan hidup dalam sputum kering, hal ini disebabkan basil tersebut bersifat *dormant* (inaktif/latent) dan dengan cepat menjadi inaktif oleh cahaya matahari, Sinar Ultra Violet atau suhu lebih tinggi dari 60<sup>0</sup> C (Nelson, 1992).

Penularan tuberkulosa biasanya melalui udara sehingga sebagian besar fokus primer terdapat dalam paru. Pada anak sumber infeksi umumnya dari penderita dewasa, selain melalui udara penularan dapat peroral, yaitu melalui susu, yang mengandung *Mycobacterium Bovis*, karena susu tersebut tidak di pasteurisasi terlebih dahulu, sehingga basil *Mycobacterium Bovis* masih dalam keadaan aktif untuk tumbuh dalam tubuh manusia tetapi sekarang kasus tersebut sudah jarang ditemukan (Robin dan Kumar, 1995).

### 1.2.3 Gambaran Klinis

Gambaran klinis tuberkulosis pada anak tidak begitu jelas bahkan pada anak dengan penyakit progresif. Mungkin hanya memperlihatkan gejala yang minimal. Ada 10 gejala tuberkulosis yang terbagi menjadi dua: empat gejala umum dan enam gejala khusus (Dep. Kes. RI, 1996).

#### 1.2.3.1 Empat Gejala Umum

Empat gejala umum tersebut adalah

1. Berat badan turun, anak yang menderita tuberkulosis tidak tumbuh secara normal, garis pertumbuhannya datar atau menurun. Kadang-kadang anak

2. Anak yang sakit, ia mudah marah, tidak sehat, tidak mau makan atau berlarian dan bermain-main secara normal.
3. Batuk atau nafas berdesis, batuk adalah umum dan tidak ada gunanya mengira bahwa anak-anak mungkin menderita tuberkulosis, kecuali menderita batuk selama sebulan atau lebih.
4. Demam, ini biasanya ringan dan kadang-kadang datang dan pergi.

Gejala-gejala tersebut di atas dapat berlangsung berminggu-minggu.

#### 1.2.3.2 Enam Gejala Khusus

Enam gejala tersebut adalah

1. Radang paru-paru (*Pneumonia*) yang tidak sembuh dengan *Sulphadimidine* atau antibiotik.
2. Anak yang tidak menjadi sehat sesudah menderita campak atau batuk rejan.
3. Kelenjar-kelenjar limfa yang membesar tidak nyeri tekan biasanya di leher, jangan diberi diagnosa tuberkulosis kecuali jika kelenjar ini sudah lebih dari ujung ibu jari.
4. Konjunktivitis fliktenulosa.
5. Gejala Meningeal.
6. Sakit perut yang menahun (kumat-kumatan atau pembengkakan perut).

Selain gambaran klinis di atas, kadang-kadang kompleks gejala tersebut ditemukan berupa: kegagalan tumbuh sehat, kelelahan, *anoreksia*, berkeringat

#### 1.2.4 Patogenesis dan Patologi

Terjadinya infeksi dipengaruhi oleh virulensi dan banyaknya tuberkulosis serta daya tahan tubuh manusia. Setelah menghirup basil tuberkulosis maka basil tersebut hidup di dalam paru-paru dan histosit mulai mengangkut organisme tersebut ke kelenjar limfe regional sehingga terbentuk kompleks primer (Nelson, 1992). Terdapat dua lesi utama dalam infeksi tuberkulosis (Jawetz, Melnick, dan Adelberg, 1996):

##### 1. *Tipe Eksudatif*

Tipe Eksudatif terdiri atas reaksi peradangan akut, dengan cairan edema, leukosit polimorfonuklear, dan kemudian monosit di sekitar basil tuberkel. Tipe ini terutama terlihat dalam jaringan paru-paru sehingga menyerupai Pneumonia bakterial. Tipe ini dapat sembuh dengan resolusi, sehingga seluruh eksudat diabsorpsi. Hal ini dapat menyebabkan *Nekrosis Massif* pada jaringan atau dapat berkembang menjadi lesi tipe ke dua (produktif).

##### 2. *Tipe Produktif*

Tipe Produktif bila berkembang maksimal, menyebabkan lesi yang berupa *granuloma kronis* ini terbagi menjadi tiga:

- a. Daerah pusat yang luas dengan sel raksasa berinti banyak yang mengandung basil tuberkel;
- b. Daerah tengah terdiri atas sel-sel epiteloid pucat, sering tersusun secara radial; dan
- c. Daerah perifer yang terdiri atas fibroblas, limfosit, dan monosit, kemudian

kaseosa, lesi semacam ini disebut turbelkel. Turbelkel kaseosa ini dapat pecah ke dalam bronkhus dan menumpahkan isinya lalu membentuk rongga, selanjutnya lesi ini dapat sembuh oleh fibrosis atau kalsifikasi.

Klasifikasi tuberkulosis menurut Robbin dan Kumar (1995) dibagi menjadi dua stadium:

#### 1. Tuberkulosis Primer

Suatu bentuk penyakit yang berkembang mula-mula pada seseorang yang belum tersensitisasi individu yang lanjut usia dapat kehilangan sensitifitasnya terhadap basil tuberkel sehingga sekali lagi dapat menderita tuberkulosis primer.

#### 2. Tuberkulosis Sekunder

Pola penyakit yang berkembang pada tuan rumah yang dahulunya sudah tersensitasi. Penyebaran organisme dalam inang-inang basil tuberkel menyebar dalam inang melalui penyebaran langsung, melalui pembuluh getah bening dan aliran darah dan melalui bronkhus dan saluran pencernaan (Jawetz, Melnick, dan Adelberg, 1996). Adapun jadwal perjalanan penyakit Tuberkulosis Primer adalah sebagai berikut: kompleks primer sebagian membesar sembuh sendiri selama (3-24 bulan), efusi pleura (3-6 bulan), meningitis tuberkulosis miliair (12 bulan), tuberkulosis ginjal (5 tahun), tuberkulosis tulang (dalam 3 tahun), (Staff Pengajar IKA. UI, 1985). Tempat pertumbuhannya berada di dalam sel, sekali mikobakteria menetap dalam jaringan bakteri ini akan tinggal secara intrasel

### 1.2.5 Diagnosis

Tuberkulosa pada anak-anak sulit didiagnosa, karena gejalanya tidak jelas dan tidak khas. Dalam menegakkan diagnosa riwayat penyakit yang lengkap menjadi dasar utama, tetapi kalau terdapat panas yang naik turun dan lama dengan atau tanpa batuk dan pilek, anoreksia, penurunan berat badan, dan anak lesu harus dipikirkan adanya infeksi tuberkulosis. Pemeriksaan fisik jarang berguna kecuali jika penyakit telah mencapai taraf lanjut (Rohde, 1979). Umumnya untuk menegakkan diagnosis penyakit tuberkulosis digunakan sejumlah pendekatan secara sendiri atau bersama yang terdiri dari: Anamnesa (riwayat epidemiologi dan riwayat klinik), pemeriksaan fisik, pemeriksaan rontgenografis, tes tuberkulin, dan pengenalan basil tuberkulosis (Nelson, 1992).

### 1.2.6 Epidemiologi

Sumber infeksi yang paling sering adalah manusia yang mengekskresi basil tuberkel dalam jumlah besar, terutama dari saluran pernafasan. Kontak yang rapat (misalnya dalam keluarga) dan kontak secara masif (misalnya diantara tenaga kesehatan) menyebabkan banyak kemungkinan terjadi penularan melalui inti droplet.

Kerentanan terhadap tuberkulosis meliputi resiko memperoleh infeksi dan resiko timbulnya penyakit setelah terjadi infeksi. Bagi orang dengan tes tuberkulin negatif, resiko memperoleh bergantung pada kontak dengan sumber-sumber basil penyebab infeksi terutama dari penderita dahak positif. Resiko ini sebanding dengan angka infeksi aktif pada penduduk, tingkat kepadatan penduduk, keadaan sosial ekonomi, komunitas kesehatan yang tidak memadai, tingginya secara minoritas pada



orang-orang dengan infeksi HIV dan manusia lanjut usia yang kurang gizi atau orang miskin pecandu alkohol (Jawetz, Melnick, dan Adelberg, 1996).

### **1.2.7 Prognosis**

Dipengaruhi oleh banyak faktor seperti umur anak, berapa lama telah mendapat infeksi, luasnya lesi, keadaan gizi, keadaan sosial ekonomi keluarga, diagnosis dini, pengobatan adekuat dan adanya infeksi lain, seperti: Morbili, Pertusis, Diare yang berulang-ulang dan lain-lain (Staf Pengajar IKA III 1985)