

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan penting karena merupakan salah satu penyakit menular penyebab mortalitas utama di Dunia. Penyakit ini menginfeksi sekitar sepertiga penduduk dunia. Berdasarkan Global Tuberculosis Control tahun 2013 angka prevalensi TB adalah sebesar 8,6 juta kasus baru dan terdapat sekitar 1,3 juta kematian akibat TB. Indonesia sebagai salah satu dari 22 negara dengan beban TB terbesar (High Burden Countries /HBC's), estimasi insidensi berjumlah 430.000 kasus baru pertahun dan jumlah kematian akibat TB 61.000 pertahunnya.<sup>1,2</sup>

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb). Sejak lama telah diketahui adanya hubungan antara infeksi kuman Mtb dengan defisiensi vitamin D. Peranan vitamin D sangat penting dalam memicu respon imun alamiah dan respon imun yang didapat karena vitamin D merupakan salah satu dari mediator yang menghambat pertumbuhan Mtb di dalam makrofag dan monosit. TB merupakan penyakit infeksi kronis yang berkaitan dengan sistem imun tubuh seseorang.<sup>3,4</sup>

Defisiensi vitamin D (calcidiol) pada masa anak-anak akan menyebabkan hambatan pertumbuhan serta deformitas tulang, sedangkan pada orang dewasa defisiensi vitamin D menimbulkan *osteomalacia*, *osteoporosis* serta kelemahan otot, dan juga dihubungkan dengan peningkatan kejadian penyakit autoimun, keganasan, kardiovaskular serta penyakit infeksi kronis. Bentuk aktif vitamin D

telah diketahui mempengaruhi kemampuan fagositosis untuk menekan pertumbuhan Mtb intraselular. Respon fagositosis ini diperantarai oleh reseptor vitamin D (RVD) pada monosit serta limfosit T dan B yang aktif.<sup>5,6</sup>

Beberapa ahli menemukan adanya hubungan antara rendahnya kadar vitamin D atau 25-hydroxyvitamin D (25[OH]D) dalam tubuh dengan kejadian TB. Penelitian kohort di Pakistan mendapatkan bahwa kadar vitamin D (25[OH]D) serum yang rendah <20 ng/mL (79% kasus) berhubungan dengan progresivitas tuberkulosis. Davis dkk dengan penelitian deskriptif *cross sectional* di Uganda menemukan kadar vitamin D rendah 22,55 ng/mL (14,59-33,31) pada 44,2% pasien TB paru. Penelitian Ho-Pham L. T. dkk di Vietnam mendapatkan hasil insufisiensi vitamin D 35,4% pada laki-laki dan sebesar 45,3% pada penderita TB paru wanita. Begitu juga dengan penelitian Najeeha dkk di Pakistan menemukan sampel yang mengalami insufisiensi vitamin D sebesar 18% dan defisiensi sebesar 79%.<sup>7,8,9</sup>

Uji laboratorium terbaik untuk menilai kadar vitamin D dalam darah adalah dengan mengukur kadar 25[OH]D. Konsentrasi 25[OH]D mencerminkan jumlah vitamin D yang bersirkulasi dalam darah selama 15 hari setelah pembentukannya, baik diproduksi dari kulit maupun diperoleh dari makanan atau suplemen.<sup>5,10</sup>

Berdasarkan data-data di atas yang menerangkan bahwa kadar vitamin D (25[OH]D) berhubungan dengan risiko infeksi kuman Mtb, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara kadar vitamin D dengan

gejala klinis, luas lesi serta tingkat kepositifan BTA sputum pada penderita TB paru.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan hal yang menjadi dasar permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah kadar vitamin D pada penderita TB paru.
2. Apakah ada hubungan antar kadar vitamin D dengan gejala klinis pada penderita TB paru.
3. Apakah ada hubungan antara kadar vitamin D dengan luas lesi foto toraks pada penderita TB paru.
4. Apakah hubungan antara kadar vitamin D dengan tingkat kepositifan BTA sputum.

## 1.3. Hipotesis Penelitian

Kadar vitamin D yang rendah pada penderita TB paru akan mempengaruhi gejala klinis, luas lesi dan kepositifan BTA sputum penderita TB paru.

## 1.4. Tujuan Penelitian

### 1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan vitamin D dengan gejala klinis, luas lesi dan tingkat kepositifan BTA sputum penderita TB paru.

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik penderita TB paru : usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh dan pendidikan.
2. Mengetahuigejala klinispenderita TB paru.
3. Mengetahui gambaran foto toraks pada penderita TB paru.
4. Mengetahui tingkat kepositifan BTA sputum penderita TB paru.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

- 1.5.1. Manfaat bagi Rumah Sakit, penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar pengadaan sarana dan prasarana pemeriksaan penunjang laboratorium pada penderita TB paru terutama untuk pemeriksaan vit. D.
- 1.5.2. Manfaat bagi Institusi Pendidikan, untuk bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi ilmiah pada tatalaksana penderita TB serta pengembangan penelitian selanjutnya.
- 1.5.3. Manfaat bagi peneliti, penelitian ini bisa menambah pengetahuan dan wawasan dalam penatalaksanaan TB.

