

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit tertua yang menginfeksi manusia. Penyakit ini menjadi salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia dan menyebabkan angka kematian yang tinggi. Penyakit ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang berbentuk batang, tidak membentuk spora, bersifat anaerob dan tahan asam. Tuberkulosis pada umumnya terdapat pada organ paru, tetapi dapat juga menyerang organ-organ lain pada sepertiga kasus (Raviglione,2008; PDPI,2006) .

Penjaringan suspek per provinsi berdasarkan tabel angka tahun 2008-2010 di Yogyakarta dapat dilihat penjaringan suspek tuberkulosis pada tahun 2009 sebanyak 132 jiwa per 100.000 penduduk sedangkan pada tahun 2010 didapat 104 jiwa per 100.000 penduduk. Data ini menunjukkan bahwa angka kejadian penyakit tuberkulosis di Yogyakarta masih tinggi dan masih menjadi masalah masyarakat pada saat ini (Depkes,2010) .

Sepertiga penduduk dunia diperkirakan menderita infeksi laten *Mycobacterium tuberculosis* ,95% tersebar di negara berkembang. Jumlah kasus tuberkulosis (TB) yang terjadi di dunia masih terus berkembang tiap tahunnya, meskipun tingkat perkembangannya melambat. *World Health Organization* (WHO) mencatat penurunan tingkat kecepatan sekitar 35% sejak tahun 1990, dengan 139 kasus baru setiap 100.000 penduduk. Penderita TB di Indonesia pada tahun 2010 diperkirakan mencapai 690.000 penderita dengan

*prevalance rate* 289 per 100.000 penduduk, dan diperkirakan terdapat 450.000 kasus baru dengan *incident rate* 189 per 100.000 penduduk. Indonesia menjadi negara dengan penderita TB tertinggi ke-3 pada tahun 2007 dan menjadi yang kelima pada tahun 2010 (WHO,2011) .

*World Health Organization* (WHO) menetapkan target bahwa pada tahun 2050 penurunan insiden tuberkulosis (TB) sampai dengan 1 per 1 juta penduduk. Kecenderungan penurunan kasus TB secara global belum mencapai target ini, untuk itu kita harus memperhatikan upaya tambahan untuk meningkatkan deteksi TB dan kesuksesan terapi melalui peninjauan khusus terhadap populasi dengan faktor resiko, diantaranya Diabetes Mellitus (WHO,2011) .

Diabetes Mellitus merupakan sindroma yang ditandai dengan hiperglikemi kronik dan gangguan karbohidrat, lemak, protein yang disebabkan defisiensi insulin absolut/ relatif. Diabetes Mellitus juga merupakan penyakit yang bisa menimbulkan banyak komplikasi seperti hipoglikemi, ketoasidosis diabetik, neuropati sampai dengan tuberkulosis paru (Mansjoer dkk,2001) .

Diabetes merupakan penyakit menahun yang diderita seumur hidup, namun tetapi dapat dikontrol dengan penatalaksanaan yang baik, sehingga hal ini menjadi dasar bahwa penelitian ini berkiblat pada Al-Qur'an, Surat Ar-ra'du ayat 11 :

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّن بَيْن يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ  
 لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا  
 مَرَدَ لَهُ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya: "Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakang, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada 3 pelindung bagi mereka selain Dia." (QS. Ar-ra'du ayat: 11)

Penelitian yang dilakukan oleh Root menunjukkan bahwa gambaran pasien Tuberkulosis (TB) paru dengan Diabetes Mellitus (DM) berbeda dengan pasien TB paru tanpa DM, yaitu terdapat peningkatan yang bermakna dari kavitas dan sputum BTA positif. Bacako F dkk melaporkan bahwa lesi pada bagian bawah paru lebih sering dijumpai pada penderita TB dengan DM dengan perbandingan (17/81,21.0%) pada penderita DM berbanding (4/61,6.6%) pada penderita TB paru tanpa disertai DM (Bacako dkk,2001) .

Kuman *Mycobacterium tuberculose* sangat senang berkembang biak pada tempat dengan tekanan oksigen tinggi, oleh karena itu gambaran kelainan radiologi pada tuberkulosis (TB) paru tanpa Diabetes Mellitus (DM) lebih sering dijumpai pada bagian atas lapang paru, sedangkan pada pasien TB paru dengan DM terjadi perubahan pada lapang bawah paru dikarenakan meningkatnya ventilasi tetapi perfusi menurun menyebabkan tekanan oksigen menjadi lebih tinggi di bagian bawah lapang paru<sup>37</sup>. Data menunjukkan bahwa perbaikan kadar glukosa akan menyebabkan terjadinya perbaikan kemampuan

fagositosis yang signifikan. Ini biasanya terlihat setelah pemberian antidiabetika oral selama 3 bulan. Tahap lain dalam usaha proteksi terhadap kuman oleh PMN adalah proses *adherence*. Proses *adherence* dilaporkan juga menurun pada penderita DM, berbanding lurus dengan peningkatan kadar glukosa serum. Proses imunologi ini pulih dan akan kembali membaik 1 atau 2 bulan setelah kadar glukosa serum menjadi normal. Aktivitas bakterisid dari PMN pada penderita DM menurun (Asman,2008).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana gambaran foto toraks pada penderita tuberkulosis paru dengan riwayat Diabetes Mellitus tipe 2 tidak terkontrol?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan pada foto toraks penderita tuberkulosis paru dengan riwayat Diabetes Mellitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi peneliti :
  - a. Untuk menambah ilmu pengetahuan
  - b. Untuk menambah pemahaman peneliti tentang penyakit tuberkulosis disertai Diabetes Mellitus
2. Manfaat bagi klinisi :

Diharapkan klinisi lebih mudah untuk membuat diagnosis terkait tuberkulosis paru dengan Diabetes Mellitus

### 3. Manfaat bagi masyarakat :

Diharapkan masyarakat mampu mendeteksi lebih awal terkait tuberkulosis disertai Diabetes Mellitus

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Judul	Peneliti/ Tahun	Hasil	Perbedaan
Profil Penderita Tuberkulosis Paru dengan Diabetes Mellitus dihubungkan dengan Kadar Gula Darah Puasa	Ely Juli Suryani Nasution	Hasil dari penelitian ini adalah tidak dijumpai hubungan antara peningkatan kadar gula darah puasa dengan gambaran radiologis	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif , sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode <i>cross sectional</i>
Perbandingan Klinis, Radiologis dan Konversi Kultur Penderita Multidrug Resistant Tuberkulosis dengan Diabetes dan Non Diabetes Di Rumah Sakit Dr. Moewardi	Reviono, Indah Juliana, Harsini, Jatu Aphridasari, Yusup Subagio Sutanto/2012	Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada karakteristik lesi dan distribusi area antara MDR TB dengan diabetes dan tanpa diabetes	Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien dengan Multidrug Resistant tuberkulosis, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan sampel pasien dengan diagnosis tuberkulosis paru disertai Diabetes Mellitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol.