

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi perhatian dunia hingga saat ini. Diperkirakan 9 juta orang yang menderita TB di tahun 2013, lebih dari setengahnya (56%) berada di Asia Tenggara dan Daerah Pasifik Barat. Seperempat lebihnya berada di wilayah Afrika, yang juga memiliki tingkat kasus tertinggi dan berhubungan dengan kematian pada populasi. India dan Cina sendiri menyumbang 24% dan 11% dari total masing-masing kasus (WHO, 2014).

Pada tahun 2013 dari 9 juta orang dengan TB diantaranya 1,5 juta meninggal akibat penyakit ini. Lebih dari 95% kematian akibat TB terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah serta menjadi 5 penyebab kematian bagi perempuan berusia 15-44 tahun. Kematian tersebut pada umumnya disebabkan karena tidak terdeteksinya kasus dan kegagalan pengobatan (Jurnal PPTI, 2012). Menurut *Global Tuberculosis Report 2014*, Indonesia menempati urutan kelima untuk angka prevalensi TB pada tahun 2013, yang mencapai 680.000 orang. Penderita TB paru yang tertinggi berada pada kelompok usia produktif (15-50 tahun) yaitu berkisar 75% (WHO, 2012).

Berdasarkan angka penjarangan suspek per provinsi tahun 2008-2010 (triwulan 1) dapat dilihat penjarangan suspek TB di provinsi

Yogyakarta pada tahun 2009 sebanyak 132 jiwa per 100.000 penduduk sedangkan pada tahun 2010 di dapat 104 jiwa per 100.000 penduduk. Data ini menunjukkan bahwa angka kejadian TB di Yogyakarta masih tinggi dan masih menjadi masalah masyarakat saat ini (Dinkes RI, 2010).

Program *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) telah dianjurkan oleh WHO sebagai strategi komprehensif yang digunakan untuk mendeteksi dan menyembuhkan penderita TB terutama penderita TB paru dengan sputum Bakteri Tahan Asam (BTA) positif sejak tahun 1995. Tingkat kepositifan BTA juga berguna untuk menilai derajat infeksius pada pasien (Pande dkk, 2011). Menurut kebijakan nasional, diagnosis TB menggunakan pemeriksaan dahak lebih cepat, relatif mudah, cukup sensitif dan spesifik untuk TB meskipun “*gold standar*” adalah pemeriksaan biakan TB (IDAI, 2013). Menurut Mathew (2002), pap sputum BTA memiliki sensitivitas sebesar 67,5% (95% CI, 60,6-73,9) dan spesifisitas sebesar 97,5% (95% CI, 97,0-97,9). Satu-satunya kelemahan dari metode ini adalah sensitivitasnya yang rendah (Shrihari Narayan *et al*, 2012). Selain itu uji BTA dahak dipengaruhi oleh jenis spesimen, ketebalan hapusan, dekolisasi, jenis kontras pengecatan yang digunakan, pelatihan dan personal yang terlatih (Handojo, 1996).

Pemeriksaan lain yang tidak kalah penting adalah pemeriksaan darah perifer. Kelainan darah perifer *reversible* yang umumnya terkait dengan TB paru dan perubahan hematologi dapat bertindak sebagai penanda untuk diagnosis, prognosis dan respon terhadap terapi (Shafee,

2014). Salah satunya dengan memeriksa jumlah trombosit. Trombosit berperan dalam proses pembekuan darah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa trombosit juga berperan dalam respon inflamasi. Trombosit memiliki peran dalam merespon inflamasi terhadap *Mycobacterium*, sehingga bisa membentuk trombus mikrovaskular sekitar lesi TB (Rahman, 2010). Perubahan dalam jumlah trombosit, terutama selama infeksi bakteri mungkin terkait dengan keparahan dan kematian dari infeksi. Keberadaan trombotosis telah ditunjukkan dalam banyak studi yang menyelidiki perubahan hematologi dalam TB (Sahin *et al*, 2012). Trombosit juga berpartisipasi dalam patogenesis beberapa penyakit pulmonal (Rahman, 2010). Peningkatan hitung trombosit umumnya muncul di banyak penyakit peradangan kronis, seperti TB paru. Mekanisme peningkatan produksi trombosit dalam peradangan masih belum jelas, tetapi berkorelasi dengan peningkatan jumlah megakariosit kecil di sumsum tulang (Fatimah, 2014).

Berdasarkan dari firman Allah SWT pada surat Al-'Ankabuut ayat 43:

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا  
الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya: “Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.”

Berdasarkan ayat tersebut menjelaskan bahwa bagi orang yang selalu menggunakan hati dan pikirannya dalam ilmu pengetahuan, pasti dapat memahami perumpamaan dan mengetahui rahasia Allah. Seperti halnya dengan semakin berkembangnya ilmu kedokteran dalam hal diagnosis tuberkulosis berupa pemeriksaan mikroskopik BTA, maka mulailah para ahli berusaha mengembangkan pikiran dan ilmunya.

Beberapa alasan mendorong penulis untuk mengetahui pemeriksaan diagnosis pada TB terutama pada pemeriksaan mikroskopik BTA dan pemeriksaan darah perifer adalah dengan melihat penelitian-penelitian para ahli sebelumnya. Beberapa pertimbangan lain yang digunakan karena pemeriksaan tersebut relatif cepat, murah dan merupakan pemeriksaan dini penegakan diagnosis TB.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, adakah hubungan tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit pada pasien TB?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum:**

Untuk mengetahui hubungan tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit pada pasien TB.

## **2. Tujuan Khusus:**

- a. Mengetahui karakteristik pasien TB berdasarkan jenis kelamin pada usia produktif.
- b. Mendeskripsikan tingkat kepositifan BTA pada pasien TB.
- c. Mendeskripsikan jumlah trombosit pada pasien TB.
- d. Mendeskripsikan hubungan tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit pada pasien TB.
- e. Menjelaskan hubungan tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit pada pasien TB.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Peneliti**

- a. Menerapkan ilmu metodologi penelitian yang telah didapatkan dalam blok metodologi penelitian dan biostatistika.
- b. Memperoleh pengetahuan lebih lanjut mengenai hubungan tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit pada pasien TB.

### **2. Peneliti Lain**

Memberikan informasi dan gambaran tentang hubungan tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit pada pasien TB.

### **3. Masyarakat**

Bagi penderita dapat menurunkan mortalitas dan morbiditas penyakit TB.

### **4. Instansi Kesehatan**

Memudahkan dalam menegakkan diagnosis TB.

## **E. Keaslian Penelitian**

Beberapa penelitian tentang hubungan tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit masih jarang dilakukan, beberapa artikel yang meneliti tentang tingkat kepositifan BTA dengan jumlah trombosit telah dilakukan oleh:

1. Andrew A. Renshaw & Edwin W. Gould (2013) dengan judul “Thrombocytosis Is Associated With Mycobacterium Tuberculosis Infection and Positive Acid-Fast Strains in Granulomas”. Penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik yang menjelaskan bahwa trombotosis lebih umum pada pasien dengan M.tuberculosis (50%) dibanding dengan infeksi mikobakteri atipikal (12%) atau negatif untuk mikobakteria (4%). Dari 19 pasien dengan trombotosis, 16 (84%) memiliki hasil bakteri tahan asam positif.
2. Hungund B.R, *et al* (2012) dengan judul “Blood and Bone Marrow Findings in Tuberculosis in Adults ”. Penelitian dengan study prospektif ini menjelaskan bahwa pada 100 kasus tuberkulosis yang

diteliti di dapatkan jumlah trombosit mayoritas normal dengan 89%. 8% kasus menunjukkan trombositosis. Dan 3% kasus menunjukkan trombositopeni.

3. Füsün Şahin, Esra Yazar and Pınar Yıldız (2012) dengan judul “Prominent Features Of Platelet Count, Plateletcrit, Mean Platelet Volume And Platelet Distribution Width In Pulmonary Tuberculosis”, penelitian ini dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip Deklarasi Helsinki dan disetujui oleh komite etika rumah sakit. Penelitian ini menjelaskan bahwa keberadaan trombositosis telah ditunjukkan dalam banyak studi menyelidiki perubahan hematologi tuberkulosis. Selain itu, peningkatan *platelet count* telah dilaporkan berhubungan dengan tingkat keparahan tuberkulosis dan reaksi fase akut.
4. Fatimah S, dan Soemarsono J (2014) dengan judul “Changes In Platelet Count, Mean Platelet Volume, Platelet Distribution Width, And Plateletcrit In Pulmonary Tuberculosis Severity”, penelitian ini merupakan penelitian observasional. Total 60 pasien dengan pasien TB paru yang masuk Rumah Sakit Paru Surabaya dari Januari sampai Mei 2013 termasuk dalam penelitian ini. Peningkatan jumlah trombosit telah dilaporkan berkorelasi dengan keparahan akut fase reaktan dan TB.

