

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Tuberculosis* (TB) merupakan penyakit infeksi bakteri menahun yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, suatu basil tahan asam yang ditularkan melalui transmisi udara. Pasien yang terinfeksi *Tuberculosis* akan memproduksi *sputum* yang mengandung sejumlah basil tahan asam *Mycobacterium tuberculosis* ketika mereka batuk, bersin atau berbicara. Orang yang menghirup basil tahan asam TB tersebut dapat terinfeksi *Tuberculosis*. Penyakit TB Paru bila tidak ditangani dengan benar akan menimbulkan komplikasi seperti Pleuritis dan TB usus (Susanti,2013).

Menurut WHO (World Health Organization) dalam *Global Tuberculosis Report 2018*, TB merupakan salah satu penyakit dari 10 penyebab kematian di dunia. TB juga merupakan penyebab utama kematian yang berkaitan dengan *antimicrobialresistence* dan pembunuh utama penderita HIV. Pada tahun 2017, diperkirakan terdapat 10,4 juta kasus baru TB diseluruh dunia, diantaranya 6,2 juta laki-laki, 3,2 juta wanita dan 1 juta anak-anak. Dan diantara penderita TB tersebut , 10% diantaranya merupakan penderita HIV positif. 7 negara yang menyumbang 64% kasus baru TB di dunia adalah India, Indonesia, Tiongkok, Filipina, Pakistan, Nigeria dan Afrika Selatan. Pada tahun yang sama, 1,7 juta orang meninggal karna TB termasuk didalamnya 0,4 juta merupakan penderita HIV. Namun secara global, tingkat kematian penderita TB mengalami penurunan sebanyak 37% dari tahun 2000-2018 (Kurniawan et al,2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indah Mahfuzhah tahun 2014 di kota Pontianak yang menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin laki-laki dengan penderita *Tuberculosis* paru yang menyatakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin laki-laki dengan penderita TB paru. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi (2015) bahwa 55% dari 134 penderita TB Paru memiliki riwayat sebagai perokok berat. Pada penelitian ini jumlah kasus TB dewasa paling banyak adalah pada usia diatas 65 tahun.

Hal ini sesuai dengan profil kasus TB dunia tahun 2018 bahwa 30% dari 143.000 kasus TB adalah pada wanita dewasa (WHO,2019).

Diagnosis TB Paru dengan metode pewarnaan Ziehl Neelsen Basil Tahan Asam (BTA) menggunakan spesimen *sputum*. Idealnya spesimen *sputum* harus segera diperiksa. Jika spesimen *sputum* tidak langsung diperiksa, maka biasanya spesimen disimpan ditempat dingin dengan harapan tidak mengalami perubahan dan menghindarkan dari serangga misalnya di dalam lemari pendingin. Tidak dianjurkan membiarkan spesimen *sputum* pada suhu ruangan. Masa penyimpanan *sputum* dapat dipertimbangkan sama seperti penyimpanan susu (Muin et al,2020).

Di Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan jumlah penyakit infeksi TB yang tinggi di dunia, maka sangat diperlukan diagnosis dan pengobatan yang cepat dan tepat sehingga dapat menekan penularannya. Maka sangat diperlukan pemeriksaan diagnostik yang cepat untuk membuktikan ada atau tidaknya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* tersebut. Pemeriksaan mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA) dari *sputum* memegang peran dalam mendiagnosis awal dan pemantauan pengobatan *Tuberculosis* Paru. Rangkaian kegiatan yang baik diperlukan untuk

mendapatkan hasil yang akurat, mulai dari cara pengumpulan *sputum*, pemilihan bahan *sputum* yang akan diperiksa dimikroskop. Teknik pewarnaan yang digunakan adalah Ziehl Neelsen yang dapat mendeteksi Basil Tahan Asam (BTA) dengan menggunakan mikroskop (Muin et al,2020).

Pemeriksaan mikroskopis BTA dari *sputum* memegang peran dalam mendiagnosis awal dan pemantauan pengobatan *Tuberculosis* paru. Rangkaian kegiatan yang baik diperlukan untuk mendapatkan hasil yang akurat, mulai dari cara pengumpulan *sputum*, pemilihan bahan *sputum* yang akan diperiksa dibawah mikroskop. Teknik pewarnaan yang digunakan adalah Pewarnaan Ziehl Neelsen yang dapat mendeteksi BTA menggunakan mikroskop (Diana Susanti,2013).

Pewarnaan Ziehl Neelsen merupakan pewarnaan diferensial, pewarnaan yang menggunakan lebih dari satu macam zat warna dan dapat membedakan bakteri tahan asam dengan bakteri yang bukan tahan asam (Adriyani,2016).

*Tuberculosis* masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Salah satu penyebab peningkatan beban masalah TB antara lain peningkatan kasus HIV dan adanya kekebalan ganda kuman TB terhadap obat anti TB.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penegakan diagnosis TB menggunakan alat TCM berdasarkan peraturan Permenkes nomor 67 tahun 2016.

Pemeriksaan TCM dapat digunakan untuk pasien yang berasal dari sektor pemerintah dan swasta sesuai dengan jejaring yang diatur dalam Program Nasional Penanggulangan TB. Semua pasien TB dan TB RO yang didiagnosis

dari pemeriksaan TCM harus tercatat, dilaporkan dan mendapatkan pengobatan sesuai standar.

Pemanfaatan pemeriksaan TCM dapat dikembangkan pemanfaatannya untuk pemeriksaan non TB seperti HIV dan Hepatitis. Pengembangan pemeriksaan TCM untuk spesimen selain TB diputuskan berdasarkan rekomendasi Subdit TB.

TCM adalah Tes cepat molekuler (TCM) merupakan salah satu metode untuk pemeriksaan BTA. Penelitian ini bertujuan mendeteksi DNA MTB yang kemungkinan besar sensitif terhadap rifampisin. karakteristik suspek TB yang diperiksa dan penderita resisten rifampisin. Sejak tahun 2014-2019, suspek TB yang diperiksa adalah 60,9% laki-laki, 61,2% berumur >45 tahun, 47% merupakan rujukan rumah sakit dan puskesmas, 69,7% merupakan suspek TB kasus baru dan 78,4% memiliki hasil TCM negatif. Penderita TB resisten rifampisin 68,3% berjenis kelamin laki-laki, 51,9% berusia >45 tahun, 48,8% merupakan TB kasus baru. Penambahan TCM diharapkan membantu peningkatan angka deteksi kasus resisten rifampisin. Perlu penambahan TCM di berbagai puskesmas yang berada jauh dari rumah sakit untuk meningkatkan deteksi kasus (Nelly Marissa,2020).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hasil perbandingan pemeriksaan BTA (Bakteri Tahan Asam) menggunakan metode ziehl neelsen dan metode tes cepat molekuler (TCM) pada pasien suspek TB ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil perbandingan dan perbedaan dari kedua metode pemeriksaan BTA (Bakteri Tahan Asam) dengan menggunakan metode ziehl neelsen dan metode tes cepat molekuler.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

#### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

1. Peneliti dapat pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
2. Peneliti dapat pengetahuan baru mengenai hasil perbandingan pemeriksaan BTA (Bakteri Tahan Asam) metode ziehl neelsen dengan metode tes cepat molekuler (TCM) pada pasien suspek TB Paru.

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan**

Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hasil dari perbandingan pemeriksaan BTA (Bakteri Tahan Asam) menggunakan metode ziehl neelsen dan tes cepat molekuler (TCM) pada pasien suspek TB Paru.

#### **1.4.3 Manfaat Bagi Teknologi Laboratorium Medis**

ATLM dapat mengetahui perbedaan pemeriksaan metode ziehl neelsen dan TCM pada penyakit *Tuberculosis* Paru.