

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit tuberculosis (TB) paru merupakan penyakit kronis yang masih menjadi masalah kesehatan di dunia termasuk Indonesia. Penyakit TB merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (*M.tuberculosis*). Bakteri *M. tuberculosis* merupakan bakteri tahan asam, berbentuk batang dan bersifat aerob obligat, sehingga dikenal juga sebagai Basil Tahan Asam (BTA). BTA bersifat patogen saprofit yang berukuran 0,3 x 2 sampai 4 µm (Endahyani *et al.*, 2010).

World Health Organization (WHO) 2016 menyatakan bahwa TB saat ini telah menjadi ancaman global. Tuberculosis paru (TB paru) menjadi penyebab kematian kedua di Indonesia setelah penyakit jantung dan pembuluh darah lainnya. Setiap tahun terdapat 583.000 kasus TB paru di Indonesia. Berdasarkan data dan informasi profil kesehatan Indonesia 2016, jumlah kasus tuberculosis paru BTA positif di provinsi Sulawesi Selatan mencapai 7.139 dan jumlah kasus suspek TB di Kabupaten Gowa mencapai 9.273 (Kemenkes RI, 2017)

Suspek TB adalah seseorang dengan gejala TB atau seseorang yang pernah kontak dengan penderita TB paru. Gejala umum TB paru adalah batuk lebih dari 2 minggu yang disertai dengan gejala pernafasan (sesak nafas, nyeri dada) atau dengan gejala tambahan (tidak nafsu makan, penurunan berat badan, keringat malam dan mudah lelah) (Nurjanah, *et al.*, 2014). Orang yang pernah kontak dengan penderita TB

paru yaitu semua orang yang tinggal serumah dengan penderita TB paru atau semua orang yang bertempat tinggal yang berada dalam diameter 10 rumah dari penderita TB paru (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Pemeriksaan bakteriologis untuk menemukan bakteri *M. tuberculosis* mempunyai arti yang sangat penting untuk menegakkan diagnosis dan pengobatan penyakit TB. Salah satu pemeriksaan hapusan dahak mikroskopis langsung adalah dengan pewarnaan Ziehl Neelsen. Prinsip pewarnaan Ziehl Neelsen yaitu *M. tuberculosis* mempunyai lapisan dinding lipid (asam mikolat) yang tahan terhadap asam dengan proses pemanasan sehingga mempermudah masuknya *carbol fuchsin* ke dalam dinding sel, dan sel tetap mengikat warna *carbol fuchsin* walaupun didekolorisasi dengan asam alkohol (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Upaya penegakkan diagnosis TB pada pasien tidak hanya dapat dilakukan dengan pemeriksaan Ziehl Neelsen namun juga terdapat teknik lain yang dapat digunakan untuk menegakkan diagnosa awal pada pasien yaitu dengan menggunakan *GeneXpert*. *GeneXpert* adalah suatu alat uji yang menggunakan *catridge* berdasarkan *Nucleid Acid Amplification Test* (NAAT) secara otomatis untuk mendeteksi dini kasus TB. Alat ini cocok untuk negara endemis, dan dapat dilakukan walaupun sampel sputum hanya 1 ml (Hakeem & Imran, 2013).

GeneXpert merupakan alat untuk diagnosis TB berdasarkan pemeriksaan molekular yang menggunakan metode *Real Time Polymerase Chain Reaction Assay* (RT-PCR) semi kuantitatif yang menargetkan wilayah hotspot gen *rpoB* pada *M.*

tuberculosis, yang terintegrasi dan secara otomatis mengolah sediaan dengan ekstraksi *Deoxyribo Nucleic Acid* (DNA) dalam *cartridge* sekali pakai. Penelitian *in vitro* menunjukkan batas deteksi kuman TB dengan metode RT-PCR *GeneXpert* minimal 131 kuman/ml sputum. Waktu yang diperlukan hingga didapatkannya hasil kurang dari dua jam dan hanya membutuhkan pelatihan yang sederhana untuk dapat menggunakan alat ini. Teknik pemeriksaan dengan metode RT-PCR *GeneXpert* didasarkan pada amplifikasi berulang dari target DNA dan kemudian dideteksi secara fluorimetrik, sehingga teknik ini dapat mengidentifikasi gen *rpoBM* TB dan urutannya secara lebih mudah, cepat dan akurat. Gen ini berkaitan erat dengan ketahanan sel dan merupakan target obat rifampisin yang bersifat bakterisidal pada *M.tuberculosis* dan *M.leprae*.

Rie *et al.*, (2013) dalam Kurniawan *et al.*, (2016) meneliti kasus suspek TB dengan BTA negatif, diperoleh sensitivitas dan spesifisitas pewarnaan BTA adalah 27% dan 99%, sedangkan pemeriksaan dengan metode RT-PCR *GeneXpert* diperoleh sensitivitas 67% dan spesifisitas 99%.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Perbedaan Hasil Pemeriksaan Suspek TB Paru Dengan *GeneXpert* dan Mikroskopis untuk mengetahui metode yang lebih tepat dalam penegakkan diagnosa awal penderita TB.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah : “Apakah terdapat Perbedaan Hasil Pemeriksaan Suspek TB Paru Dengan *GeneXpert* dan Mikroskopis ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan suspek TB paru dengan *GeneXpert* dan mikroskopis.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi BTA secara mikroskopis.
2. Mengidentifikasi BTA dengan *GeneXpert*.
3. Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan suspek TB paru dengan *GeneXpert* dan mikroskopis.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan sumbangsih terhadap pengembangan ilmu pengetahuan serta pentingnya diagnosa awal terhadap penyakit Tuberculosis dalam rangka pencegahan dan pemberantasan penyakit Tuberculosis.
2. Sebagai bahan masukan bagi instansi terkait dalam melakukan pemeriksaan TB sehingga dapat membantu dalam penentuan metode yang lebih tepat.

1.5 Orisinilitas Penelitian

Tabel 1. Orisinilitas penelitian

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil
1	Kurniawan 2016	Nilai Diagnostik Metode “Real Time” PCR GeneXpert pada TB Paru BTA Negatif	Metode RT-PCR GeneXpert mempunyai nilai sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif dan akurasi yang tinggi untuk menegakkan diagnosis tuberkulosis paru BTA negatif
2	Ahmad Haris Alhasan 2014	Perbandingan hasil pemeriksaan mikroskopik bakteri tahan asam dan <i>GeneXpert</i> pada pasien suspek MDR-TB	Pemeriksaan mikroskopik BTA memiliki sensitifitas rendah tetapi dengan spesifisitas yang tinggi dalam mendiagnosis TB pada pasien suspek MDR-TB.

Berdasarkan data dari hasil peneliti sebelumnya yang membedakan pada penelitian ini adalah akan digunakan metode secara mikroskopis dan *GeneXpert* dengan sampel sputum suspek TB yang berbeda dari penelitian sebelumnya, sehingga peneliti akan mengangkat judul : Perbedaan Hasil Pemeriksaan Suspek TB Paru Dengan *GeneXpert* dan mikroskopis.