

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang terjadi pada saluran pernafasan manusia yang disebabkan oleh bakteri. Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang masih menjadi perhatian dunia. Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu ancaman kesehatan yang mematikan dan masih memiliki kelemahan dalam metode deteksi yang efektif. Hal tersebut berkontribusi terhadap masalah TB di seluruh dunia, karena pasien TB yang tidak mendapat pengobatan tepat dapat menjadi sumber infeksi di komunitas. Kasus TB yang tidak diobati juga meningkatkan *mortalitas* (Kemenkes RI, 2015).

Tahun 2015 TB menjadi masalah utama kesehatan masyarakat di Indonesia dengan jumlah penderita TB terbesar kedua di dunia setelah India (WHO, 2016). Tahun 2015 di Indonesia ditemukan jumlah kasus TB sekitar 330.910 kasus, meningkat dibanding Tahun 2014 sebesar 324.539 kasus. Jumlah kasus TB tertinggi yang dilaporkan terdapat di pulau Jawa yaitu Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur (Kemenkes RI, 2016).

Diagnosis TB meliputi diagnosis TB Paru pada orang dewasa harus ditegakkan terlebih dahulu dengan pemeriksaan mikroskopis bakteri *Micobacterium tuberclosis*, tes cepat molekuler TB dan biakan. Diagnosis TB tidak dibenarkan hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang spesifik pada TB paru, sehingga dapat menyebabkan terjadi *overdiagnosis* ataupun *underdiagnosis*, dan tidak dibenarkan mendiagnosis TB dengan pemeriksaan serologi (Kemenkes RI, 2016).

Salah satu prioritas dalam pengendalian tuberculosi (TB) adalah mampu mendeteksi kasus TB secara dini. Pemeriksaan mikroskopis BTA merupakan metode pemeriksaan yang banyak digunakan. Kelebihan pemeriksaan mikroskopis BTA adalah biayanya murah. Namun masih ada kelemahannya karena dalam sputum harus terkandung minimal 5000 kuman / ml sputum untuk mendapatkan

hasil positif. Kekurangan yang lain dalam interpretasi hasil laboratorium dimana para klinisi sering mengalami kesulitan menentukan diagnosis TB pada pasien dengan hasil mikroskopis scanty (Enarson, 2000).

Uji laboratorium konvensional untuk diagnosa TB dan uji kepekaan obat untuk mendeteksi resistensi obat lini pertama dan lini kedua memerlukan waktu yang lama untuk mengetahui hasilnya dan dengan teknik yang lebih rumit (Boehme, 2009; WHO, 2013). Sementara pasien bertambah parah dan pasien dapat memindahkan penyakit TB MDR lebih lanjut sehingga uji diagnostik yang baru sangat diperlukan (Boehme, 2009).

Perkembangan teknologi saat ini yang mampu mendeteksi TB dengan cepat dan akurat adalah dengan pemeriksaan *GeneXpert*. *GeneXpert* MTB/RIF adalah suatu alat uji yang menggunakan *cartridge* berdasarkan *Nucleic Acid Amplification Test* (NAAT) secara otomatis untuk mendeteksi kasus TB dan resistensi rifampisin. Alat ini cocok untuk negara endemis, dan dapat dilakukan walaupun sampel sputum hanya 1 ml (Ibrahim & Hakeem, 2013).

Pemeriksaan *GeneXpert* menjadi penting karena pasien dengan resisten terhadap obat TB memerlukan pengobatan lini kedua secara cepat untuk mencegah morbiditas, mortalitas dan diseminasi MDR-TB dan ekstensif resisten terhadap obat *tuberculosis* (XDRTB) (Evans, 2011). Diagnosis TB tanpa pemeriksaan resistensi obat dapat menyebabkan hasil pengobatan yang buruk, penderitaan bertambah, peningkatan pembiayaan dan penyebaran lebih lanjut dari strain yang resisten terhadap obat anti-TB (WHO, 2013).

Selama pemeriksaan, pasien mungkin mendapatkan pengobatan yang tidak sesuai, sehingga meningkatkan kemungkinan berkembangnya Strain TB resisten obat dan kejadian resisten. Hal tersebut diharapkan dapat diatasi dengan penggunaan pemeriksaan *Xpert* MTB/RIF yang cepat dan dapat mengidentifikasi keberadaan MTB dan resisten terhadap rifampisin secara simultan, sehingga inisiasi dini terapi yang akurat yang mendukung implementasi pengendalian program TB-MDR dapat diterapkan dan dapat mengurangi insiden kasus TB secara umum. Hasil penelitian skala besar menunjukkan bahwa pemeriksaan *Xpert* MTB/RIF memiliki sensitivitas dan spesifitas untuk diagnosis TB jauh lebih

baik dibandingkan pemeriksaan mikroskopis serta mendekati kualitas diagnosis dengan pemeriksaan biakan (Kemenkes RI, 2015).

WHO telah menerapkan strategi DOTS yang salah satu diantaranya adalah penyediaan obat lini pertama TB secara teratur (WHO, 2012). Strategi DOTS telah terbukti efektif dalam pengendalian TB akan tetapi beban penyakit TB di masyarakat masih sangat tinggi. Salah satu penyebabnya adalah adanya permasalahan *Multi Drug Resisten Tuberculosis* (MDR TB) yang semakin jelas (Kemenkes RI, 2014).

Indonesia berpeluang mencapai penurunan angka kesakitan dan kematian akibat TB menjadi setengahnya di tahun 2015 jika dibandingkan dengan data tahun 1990. Angka prevalensi TB yang pada tahun 1990 sebesar 443 per 100.000 penduduk, pada tahun 2015 ditargetkan menjadi 222 per 100.000 penduduk. Pencapaian indikator MDG's untuk TB di Indonesia saat ini sudah sesuai jalurnya dan diperkirakan semua indikator dapat dicapai sebelum waktu yang ditentukan.

Selama periode 2011-2013, program nasional pengendalian TB telah menunjukkan keberhasilan dalam berbagai bidang, diantaranya dalam peningkatan jumlah temuan kasus dan keberhasilan pengobatan di Puskesmas. Rendahnya angka kekebalan obat diantara kasus TB baru berdasarkan hasil survei yang ada, menunjukkan kinerja program pengendalian TB di Indonesia sudah berjalan dengan baik.

Masuknya standar pengobatan TB sebagai salah satu komponen akreditasi rumah sakit merupakan salah satu terobosan terpenting dari program Nasional TB untuk menjamin seluruh pasien TB dapat mengakses pelayanan TB yang sesuai standar di seluruh Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan menghindarkan pasien dari TB MDR maupun TB XDR (Kemenkes RI, 2014).

Pasien TB berdasarkan hasil konfirmasi pemeriksaan bakteriologis adalah seorang pasien TB yang dikelompokkan berdasarkan hasil pemeriksaan contoh uji biologinya dengan pemeriksaan mikroskopis langsung, biakan atau tes diagnostik cepat yang direkomendasi oleh Kemenkes RI (misalnya : *GeneXpert*). Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah pasien TB paru BTA positif, pasien TB paru hasil biakan *M.tb* positif, pasien TB paru hasil tes cepat *M.tb* positif,

pasien TB ekstra paru terkonfirmasi secara bakteriologis baik dengan BTA biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena serta TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis. Oleh karena itu diharapkan *GeneXpert* bisa digunakan sebagai gold standar untuk mendiagnosis *tuberculosis*.

Pasien Kambuh adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (Kemenkes RI, 2015). Dalam beberapa tahun terakhir, pencegahan, diagnosis, dan pengobatan TB telah menjadi lebih rumit karena 2 faktor yang membuat perubahan epidemi yaitu TB terkait HIV dan MDR-TB. Banyak orang meninggal karena TB disebabkan diagnosa mereka tertunda, dan epidemi TB terus bertahan karena kita tidak dapat secara signifikan mengurangi penularan dengan metode diagnostik (Piatek, A. S, 2013). Saat ini tes diagnostik yang akurat, mudah digunakan dan dapat diterapkan pada perawatan klinis sangatlah kurang. Hal ini semakin diperparah dengan ketidakmampuan dalam menguji resistensi obat dalam jangkauan yang luas (Raj, A. et al, 2012).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut timbul permasalahan:

Bagaimanakah perbedaan hasil pemeriksaan *Mikroskopis* dan *GeneXpert* pada sputum suspek TB kambuh.

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Memeriksa sputum suspek TB kambuh secara *mikroskopis* di RSUD RAA Soewondo Pati.
- b. Memeriksa sputum suspek TB kambuh menggunakan alat *GeneXpert* di RSUD RAA Soewondo Pati.
- c. Mengetahui bagaimana perbedaan hasil pemeriksaan *Mikroskopis* dan *GeneXpert* pada sputum suspek TB kambuh.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Mendapatkan gambaran perbedaan hasil pemeriksaan *Mikroskopis* dan *GeneXpert* pada sputum suspek TB kambuh.

1.4.2. Bagi Akademi

Menambah sumber pustaka dan pengetahuan tentang pemeriksaan sputum secara *Mikroskopis* dan *GeneXpert* bagi para pembaca dan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Setelah membaca Karya Tulis Ilmiah ini, masyarakat dapat mengetahui tentang alat *GeneXpert* sebagai teknologi pemeriksaan dalam mendiagnosis TB.

1.5. Originalitas Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian asli yaitu merupakan penelitian untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil pemeriksaan *Mikroskopis* dan *Genexpert* pada sputum suspek TB kambuh.

Penelitian yang pernah dilakukan peneliti sebelumnya antara lain :

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Ahmad Haris Alhasan Universitas Gajah Mada Yogyakarta (Tahun 2014)	Perbedaan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Bakteri Tadan Asam dan Genexpert pada Pasien Suspek MDR-TB	Pemeriksaan Mikroskopis BTA memiliki sensitivitas rendah tetapi dengan spesifisitas yang tinggi dalam mendiagnosis TB pada pasien suspek MDR-TB. Nilai sensitivitas mikroskopis bakteri tahan asam dengan pembanding geneXpert pada pasien suspek MDR-TB sebesar 57,50%; spesifisitas

Originalitas Penelitian (lanjutan)

			96,88%; Positive likelihood ratio (LR+) 18,40; Negative Likelihood Ratio(LR-) 0,44; Nilai duga positif 95,83%; dan Nilai Duga Negatif 64,58%
2.	Elva Susanty, dkk Universitas Sumatera Utara (Tahun 2015)	Uji Diagnostik Genexpert MTB/RIF di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan	Genexpert MTB/RIF mempunyai sensitivitas tinggi untuk mendiagnosis TB MDR terhadap baku emas uji kepekaan obat metode proporsi pada media Lowenstein Jensen

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya. Jika penelitian yang dilakukan Ahmad Haris Alhasan mengambil pasien suspek MDR-TB, sedangkan disini mengambil pasien dengan klinis suspek TB kambuh. Penelitian yang dilakukan Elva Susanty, dkk bertujuan untuk menilai sensitivitas dan spesifisitas *GeneXpert* MTB/RIF dalam mendiagnosa TB MDR sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan *Mikroskopis* dan *GeneXpert* pada sputum suspek TB kambuh.