

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan penyakit ini melalui batuk atau bersin, dalam sekali batuk menghasilkan 3.000 percikan sputum (Aini & Hatta, 2017). Hingga saat ini TB masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi tantangan global dan nasional.

Menurut WHO dalam *Global Report Tuberculosis 2017*, di seluruh dunia TB merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian terbanyak. Tiap tahun jutaan orang menjadi korban dari penyakit ini. Pada tahun 2017 WHO melaporkan, secara global diperkirakan ada 10,0 juta kasus baru dari TB; 5,8 juta pria, 3,2 juta wanita dan 1,0 juta anak (WHO, 2018). Indonesia merupakan negara terbesar kedua yang mempunyai beban TB yang tinggi.

Tahun 2017 di Indonesia ditemukan jumlah kasus TB 425.089 kasus, lebih meningkat dari pada tahun 2016 yaitu sebesar 360.565 kasus. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di provinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah dengan prosentase kasus TB sebesar 43% dari jumlah seluruh kasus di Indonesia. Sedangkan kasus TB di Provinsi Jawa Tengah (2017) sebesar 133 per 100.000 penduduk yang menunjukkan peningkatan temuan kasus TB di Jawa Tengah dari 2016 (118 per 100.000 penduduk). Total kasus 42.272 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2018). Banyumas merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang menempati peringkat ke enam dalam hal jumlah

kasus TB, kasus TB (2015) sebanyak 2.970 penderita, pada tahun 2016 menjadi 2.981 penderita, dan tahun 2017 ditemukan menjadi 3.569 orang, sehingga ada penambahan jumlah penderita yang cukup tinggi, bahkan sudah tercatat 17 penderita telah meninggal dunia (Dinkes Kabupaten banyumas, 2018).

Upaya penanggulangan TB telah dilaksanakan di banyak negara sejak tahun 1995 namun sampai saat ini masih menjadi suatu masalah kesehatan masyarakat di dunia (Kemenkes RI, 2016). Salah satu penyebabnya yaitu masih rendahnya keberhasilan dalam pengendalian TB khususnya dalam hal keterlambatan diagnosis dan pengobatan pasien TB. Sampai dengan tahun 2015 belum ada negara yang mencapai target untuk cakupan pengobatan dan keberhasilan pengobatan TB, gap terbesar di beberapa negara adalah dicakupan pengobatan.

Guna penegakkan diagnosis secara cepat dan valid yang akan membantu pengobatan TB secara dini dengan penatalaksanaan secara tepat, pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan melalui Permenkes No. 67 tahun 2016 tentang penanggulangan penyakit TB di Indonesia yang menyebutkan bahwa penegakkan diagnosis dengan konfirmasi bakteriologi dilakukan melalui pemeriksaan mikroskopis bakteri tahan asam (BTA), biakan atau tes molekuler sputum. Sedangkan pemantauan kemajuan pengobatan dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis (Kemenkes RI, 2016). Setiap jenis pemeriksaan TB mempunyai kelebihan dan kekurangan. Seperti halnya pemeriksaan mikroskopis sputum yang baik merupakan komponen kunci dalam program penanggulangan TB khususnya penegakkan diagnosis.

Pemeriksaan dahak secara mikroskopis merupakan pemeriksaan yang paling mudah, murah, efisien, spesifik dan dapat dilaksanakan di semua unit laboratorium, tetapi nilai sensitivitas pemeriksaan mikroskopis BTA relatif rendah karena untuk mendapatkan nilai pemeriksaan mikroskopis BTA positif dibutuhkan adanya bakteri sebanyak 5.000 – 10.000 bakteri/ml dahak (WHO, 2017).

Pemeriksaan penunjang lain dan dianggap sebagai *gold standard* dalam diagnosis penyakit TB adalah kultur media *Lowenstein Jensen* (LJ) *Mycobacterium tuberculosis*. Tetapi memiliki kekurangan karena kultur akan menunjukkan hasil positif apabila minimal terdapat 50 bakteri (BTA)/ml sputum dan membutuhkan waktu lama untuk menunggu pertumbuhan bakteri yaitu 6-8 minggu, jadi pemeriksaan ini dianggap kurang praktis (Kemenkes RI, 2012). Semakin berkembangnya zaman telah ditemukan metode baru yaitu tes cepat molekuler (TCM).

Metode TCM cenderung lebih praktis karena hasil pemeriksaan dapat diketahui dalam waktu kurang lebih 2 jam. Selain itu juga memiliki sensitivitas tinggi, tingkat *biosafety* resiko level rendah dan dapat digunakan untuk mengetahui hasil resistansi terhadap Rifampisin. Namun memiliki keterbatasan yaitu pemeriksaan ini tidak ditunjukkan untuk menentukan keberhasilan atau pemantauan pengobatan dan hasil negatif tidak menyingkirkan kemungkinan TB (Kemenkes RI, 2015; 2017).

Kajian ilmiah mengenai metode pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* pernah dilakukan oleh Jasaputra (2005) berjudul Akurasi Deteksi *Mycobacterium tuberculosis* dengan Teknik PCR menggunakan “*Primer X*” dibandingkan dengan

Pemeriksaan Mikroskopik (BTA) dan Kultur Sputum Penderita dengan Gejala Tuberkulosis Paru, didapatkan hasil dari 22 sampel sputum BTA negatif dari BP4 Bandung selanjutnya dilakukan pemeriksaan PCR didapatkan hasil PCR yang positif sebanyak 14 orang (63,6%) sedangkan yang negatif 8 orang (36,4%). Didapatkan hasil bahwa akurasi deteksi *Mycobacterium tuberculosis* dengan teknik PCR sama dengan pada kultur bakteri TB, dan banyak *Mycobacterium tuberculosis* yang tidak terdeteksi dengan pemeriksaan mikroskopis (BTA).

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas dan berkaitan dengan kajian ilmiah yang pernah dilakukan sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan hasil deteksi *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan metode pemeriksaan mikroskopis dibandingkan dengan metode TCM yang merupakan pengembangan dan penyederhanaan dari metode *real-time* PCR dengan pengaplikasian secara otomatis sehingga diharapkan lebih mempercepat diagnosis TB paru.

Alasan berikutnya di wilayah Banyumas hanya terdapat dua rumah sakit yang bisa melakukan TCM, yaitu RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo dan Rumah Sakit Wijayakusuma Purwokerto. Pemeriksaan TCM di RS Wijayakusuma Purwokerto untuk pasien TB paru, dimulai pada bulan April tahun 2017. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian tentang perbedaan hasil deteksi *Mycobacterium tuberculosis* antara metode tes cepat molekuler dengan metode pemeriksaan mikroskopis di RS Wijayakusuma Purwokerto.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan hasil deteksi *Mycobacterium tuberculosis* antara metode tes cepat molekuler dengan pemeriksaan metode mikroskopis?.

1.3 Batasan Masalah

1. Spesimen adalah sputum pasien suspek TB paru yang diperiksa di RS Wijayakusuma Purwokerto dengan kriteria purulen, mukoid dan volum 3,5 – 5 ml.
2. Tes cepat molekuler pada spesimen menggunakan alat *GeneXpert MTB/RIF*.
3. Pemeriksaan mikroskopis BTA pada spesimen menggunakan pewarnaan *Ziehl Neelsen*.
4. *Gold standard* pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan kultur BTA dengan media *Lowenstein Jensen*.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil deteksi *Mycobacterium tuberculosis* antara metode tes cepat molekuler dengan metode pemeriksaan mikroskopis pada pasien suspek TB paru.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan sensitivitas hasil deteksi pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* antara metode TCM dan metode pemeriksaan mikroskopis pada pasien suspek TB paru di RS Wijayakusuma.

2. Mengobservasi perbedaan spesifitas hasil deteksi pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* antara metode TCM dan metode pemeriksaan mikroskopis pada pasien suspek TB paru di RS Wijayakusuma.
3. Mengobservasi hasil deteksi pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* metode TCM yang dibandingkan dengan kultur LJ (*gold standard*).
4. Mengobservasi hasil deteksi pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* metode pemeriksaan mikroskopis yang dibandingkan dengan kultur LJ (*gold standard*).

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.2 Manfaat Akademis

Manfaat akademis yang diharapkan dari penelitian ini adalah menambah wawasan di bidang penegakkan diagnostik tuberkulosis paru, khususnya mengenai perbedaan hasil deteksi *Mycobacterium tuberculosis* dengan metode TCM (*GeneXpert/MTB/RIF*) dengan metode pemeriksaan mikroskopis BTA pada pasien suspek TB paru.

1.5.3 Manfaat Praktis

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu memberikan rekomendasi kepada pemegang kebijakan di bidang medis agar mengupayakan sarana dan prasarana untuk menunjang metode pemeriksaan yang paling efektif dan efisien dalam penegakkan diagnosa TB paru dan membantu masyarakat mendapatkan pengobatan TB secara dini dengan penatalaksanaan secara tepat sehingga kasus TB paru di kabupaten Banyumas dapat tertanggulangi.