

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis merupakan penyakit penyebab kematian yang utama diantara penyakit infeksi bakterial di dunia. Pengendalian TB dilaksanakan menggunakan strategi *Directly Observed Treatment Short-course* (DOTS) sebagai kerangka dasar dan memperhatikan strategi global untuk mengendalikan TB (Global Stop TB Strategy). Penguatan pengendalian TB dan pengembangannya ditujukan terhadap peningkatan mutu pelayanan, kemudahan akses untuk penemuan dan pengobatan sehingga mampu memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya TB resistan obat (Kemenkes, 2014).

Penemuan dan pengobatan dalam rangka pengendalian TB dilaksanakan oleh seluruh Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dan Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL), meliputi Puskesmas, Rumah Sakit Pemerintah dan Swasta, Rumah Sakit Paru (RSP), Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM), Klinik Pengobatan serta Dokter Praktek Mandiri (Kemenkes, 2012).

Bakteri penyebab TB adalah *Mycobacterium tuberculosis* (*M. Tuberculosis*) berbentuk batang, bersifat aerob dan agak sulit untuk diwarnai, tetapi sekali berhasil diwarnai sulit untuk dihapus dengan zat asam sehingga disebut Basil Tahan Asam atau BTA. Diagnosis yang tepat dari penyakit tuberkulosis ialah pemeriksaan mikrobiologi dengan cara mengisolasi bakteri. Bahan pemeriksaan

dapat berupa sputum segar, cairan lambung, urin, cairan peura, cairan otak, cairan sendi, bahan biopsi dan lain-lainnya (Utji dan Harun, 2013).

Pemeriksaan sputum secara mikroskopis merupakan pemeriksaan yang paling efisien, mudah dan murah serta dapat dilaksanakan oleh semua laboratorium. Oleh karena itu hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis paru dari bahan pemeriksaan sputum harus tepat dan teliti (Kemenkes, 2014).

Pewarnaan BTA dapat dilakukan dengan metode Ziehl Neelsen yang merupakan metode cukup sederhana tetapi memberikan sensitivitas dan spesifitas yang tinggi, Zat warna yang digunakan dalam pewarnaan Ziehl Neelsen adalah carbol fuchsin, alkohol asam, dan methylen blue. Sediaan yang baik, dengan pewarnaan yang baik akan memberikan hasil yang baik. Pewarnaan dengan Ziehl Neelsen akan terlihat bakteri berwarna merah dan latar belakang berwarna biru (Sondak. dkk, 2016)

Larutan alkohol asam berfungsi untuk membilas dan melunturkan zat warna (decolorization) pada sel bakteri. Saat sel-sel bakteri sudah mampu menyerap warna carbol fuchsin maka dinding sel tersebut akan kembali tertutup pada suhu semula, sehingga harus di tunggu sampai beberapa menit dan pada saat penambahan alkohol asam 3 %, maka bakteri yang bukan BTA akan dilunturkan karena tidak mampu mengikat kuat carbol fuchsin seperti halnya BTA. Bakteri yang tahan terhadap zat warna setelah ditambah alkohol asam disebut “Basil Tahan Asam” dan akan berwarna merah setelah diwarnai. Bakteri yang tidak tahan asam maka dengan mudah dapat dilunturkan dengan alkohol asam akan berwarna biru setelah dilakukan pewarnaan methylen blue (Gandasoebrata,2013).

Prosedur pengecatan preparat BTA dengan menggunakan metode ziehl neelsen menggunakan 3 cat warna yaitu dengan digenangi carbol fuchsin selama 5 menit setelah pemanasan lalu dibuang dan dicuci dengan air mengalir, kemudian dilunturkan dengan alkohol asam 3% sampai warna menjadi pucat (cat carbol fuchsin tidak terlihat) apabila warna cat belum bersih maka diulang sehingga tidak ada sisa cat warna carbol fuchsin, kemudian bilas dengan air mengalir. Selanjutnya digenangi dengan cat yang ketiga yaitu mythilen blue selama 20 detik dan bilas dengan air mengalir, keringkan di suhu ruangan, lalu baca dengan mikroskop perbesaran 100 X (Kemenkes, 2012).

Disebutkan pada standart operasional prosedur (Kemenkes,2012) pada pencucian alkohol asam 3% dapat dilakukan sampai warna menjadi pucat, apabila warna cat belum bersih maka diulang sampai tidak ada cat carbol fuchsin, namun pada manual prosedur pada reagen (merk indo reagen) pencucian alkohol asam 3% dilakukan selama 3 menit sedangkan pada prakteknya pencucian alkohol asam 3% dilakukan selama 5 menit untuk mendapatkan preparat BTA yang bersih dari sisa cat carbol fuchsin.

Tahap dekolorisasi (pemberian alkohol asam) tidak boleh berlebih karena akan menyebabkan over dekolorisasi sehingga sel BTA hampir sama dengan sel non BTA, apabila pemberian alkohol asam terlalu sebentar maka tidak akan melunturkan warna secara sempurna sehingga masih terdapat sisa cat carbol fuchsin pada preparat menyebabkan sel non BTA berwarna ungu mendekati sel BTA + yang akan mengganggu pembacaan pada mikroskop (Lay, 1994)

Mengingat pentingnya pewarnaan BTA pada sputum, terutama pada tahap dekolorisasi alkohol asam 3% maka pada manual prosedur dengan waktu 3 menit pada praktek di puskesmas tidak dapat melunturkan warna carbol fuchsin secara sempurna, sehingga membutuhkan waktu lebih lama yaitu 5 menit untuk melunturkan warna carbol fuchsin secara sempurna.

Oleh karena itu penulis ingin menguji perbedaan pada preparat BTA dengan pencucian alkohol asam 3 % yaitu digenangi selama 3 menit dan digenangi alkohol asam 3 % selama 5 menit untuk melunturkan carbol fuchsin secara keseluruhan sehingga bakteri tahan asam akan terlihat berwarna merah sedangkan bakteri tidak tahan asam akan melarutkan carbol fuchsin sehingga bakteri setelah penambahan zat warna methylen blue, bakteri akan berwarna biru.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasar latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Bagaimana perbedaan waktu pencucian alkohol asam 3% terhadap hasil pewarnaan pada preparat BTA ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan waktu pencucian alkohol asam 3% terhadap hasil pewarnaan pada preparat BTA.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menilai hasil pewarnaan BTA dengan pencucian alkohol asam 3% selama 3 menit.
2. Menilai hasil pewarnaan BTA dengan pencucian alkohol asam 3% selama 5 menit.
3. Menganalisis perbedaan hasil pewarnaan BTA dengan pencucian alkohol asam 3% selama 3 menit dan 5 menit.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah dapat menambah ketrampilan, wawasan maupun pengetahuan dalam melakukan pewarnaan Ziehl Neelsen sehingga menghasilkan pewarnaan preparat BTA yang baik. Manfaat bagi ATLM, penelitian ini memberi informasi baru dalam melakukan pewarnaan Ziehl Neelsen sehingga menghasilkan preparat yang baik.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian Perbedaan Waktu Pencucian Alkohol Asam 3% Terhadap Hasil Pewarnaan Ziehl Neelsen Pada Preparat BTA

Peneliti	Judul	Hasil
Adriyani, Alviona, 2016	Gambaran Hasil Perbandingan Pemeriksaan Mikroskopis Basil Tahan Asam Dengan Variasi Carbol Fuchsin dan Methylen Blue	Hasil pewarnaan BTA dengan metode Ziehl Neelsen yang paling baik menggunakan carbol fuchsin 1% dan methylene blue 0,1%.
Karuniawati A, dkk, 2005	Perbandingan Tan Thiam Hok, Ziehl Neelsen Dan Fluorokrom Sebagai Metode Pewarnaan Basil Tahan Asam Untuk Pemeriksaan Mikroskopis Sputum	Hasil Penelitian diperoleh pewarnaan fluorokrom memberikan sensitivitas yang tinggi tetapi membutuhkan biaya yang mahal dan pewarnaan Ziehl Nelseen pilihan yang sederhana namun memberikan sensitivitas dan spesifitas yang cukup tinggi

Penelitian bersifat orisinal dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah waktu, tempat, subyek dan variabel penelitian. Penelitian dengan variabel hasil preparat BTA pencucian alkohol asam 3% selama 3 menit dan hasil preparat BTA pencucian alkohol asam 3% selama 5 menit.

