

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) atau sering disebut BTA (Basil Tahan Asam). Penyakit Tuberculosis (TB) Paru merupakan penyakit infeksi menular yang banyak didapatkan di negara berkembang seperti Indonesia dan sebagian besar penderita TB adalah usia produktif (15-55 tahun). Indonesia belum terbebas 100% dari infeksi tersebut karena penyakit ini sangat mudah menyebar melalui udara. (Dirjen P2&PL Kementerian Kesehatan RI, 2013)

Menurut Tuberculosis Global Report 2016 yang dirilis World Health Organization (WHO) penemuan kasus baru TB paru di dunia sebanyak 10,4 juta orang sedangkan 1,8 juta orang meninggal akibat TB dan 49 juta orang yang diobati dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2015. Jumlah estimasi kasus TB tahun 2015 dari 6 negara secara berurutan India ( 2.840 ), Indonesia ( 1.020), China (918) , Nigeria (586), Pakistan ( 510 ), South Afrika ( 454 ) (WHO, 2016), sehingga dari jumlah estimasi kasus TB tersebut menempatkan Indonesia menjadi negara dengan kasus terbanyak kedua di dunia.

Berdasarkan profil TB di Indonesia tahun 2015 dilaporkan jumlah penemuan kasus baru sebanyak 330.729 orang , dan kasus TB paru yang diobati dan kambuh sebanyak 38.895 orang sedangkan jumlah kematian akibat TB sebanyak 40.000 orang (dari rata- rata 26.000-57.000 orang (States & Report, 2016).

Program penanggulangan TB di Indonesia menggunakan lima komponen strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS). Lima komponen strategi DOTS antara lain : komitmen politis, diagnosis TB, pengobatan TB,

kesinambungan persediaan OAT, pencatatan dan pelaporan secara baku (Siti Khadijah, 2015). Laboratorium Mikroskopis TB sebagai wujud dari komponen kedua dari strategi DOTS yang berperan sebagai penentu diagnosis TB. Fungsi laboratorium akan baik jika semua fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan pemeriksaan mikroskopis BTA mempunyai sarana dan prasarana yang standar dan bermutu, antara lain sumber daya manusia yang terampil, mikroskop, dan reagensia Zeihl Nelseen (ZN) (Dirjen P2&PL Kementerian Kesehatan RI, 2012).

Salah satu kebijakan pemerintah untuk menjamin mutu pemeriksaan mikroskopis TB pada tahun 2013 Kementerian Kesehatan Indonesia mengeluarkan keputusan tentang standar reagen Zeihl Nelseen, bahwa untuk menjamin mutu hasil pemeriksaan mikroskopis BTA dan menentukan diagnosis TB perlu pemilihan reagensia yang berkualitas dan terstandar secara nasional. Reagen ZN yang digunakan oleh laboratorium mikroskopis BTA yang berkompeten dapat diracik atau dibuat sendiri sesuai standar nasional (Supari, 2009).

Sejak tahun 1962 Balai Kesehatan Masyarakat (Balkesmas) Wilayah Semarang melaksanakan pelayanan kesehatan paru yang bermutu khususnya penyakit TB (Suwarsono et al., 2015), untuk menjaga mutu hasil pemeriksaan mikroskopis TB, laboratorium Balkesmas Semarang memperhatikan faktor faktor yang mempengaruhi antara lain sumber daya manusia (SDM) yang telah terlatih pemeriksaan mikroskopis TB, peralatan yang memadai ( Biosafety cabinet, mikroskop) dan pemilihan reagensia pewarnaan ZN dengan cara meracik atau membuat sendiri.

Menurut penelitian oleh Karuniawati dkk tahun 2005 didapatkan bahwa Ziehl Neelsen merupakan metode terbaik dan cukup sederhana yang memberikan sensitivitas 81,5% dan spesifisitas 91,6% yang cukup tinggi. Belum pernah dilakukan penelitian mengenai sensitivitas dan spesifisitas terhadap Carbol Fuchsin 1 %, larutan Alkohol Asam 3 % dan larutan Methlyen Blue 0,1 % pada hasil pengecatan ZN buatan sendiri dibandingkan dengan reagen yang terstandar Kemenkes, sehingga penelitian terkait dengan ini perlu dilakukan di Balkesmas wilayah Semarang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut “ bagaimana nilai sensitivitas dan spesifisitas pewarnaan BTA menggunakan metode reagen ZN Balkesmas dibandingkan dengan reagen ZN terstandar Kemenkes “

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai uji diagnostik reagen ZN pada pemeriksaan mikroskopis BTA.

### **1.3.1. Tujuan Khusus**

Mengetahui sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif dan nilai duga negatif reagen ZN Balkesmas Wilayah Semarang dengan konsentrasi Carbol Fuchsin 1 %, larutan Alkohol Asam 3 % dan larutan Methlyen Blue 0,1 % dibandingkan dengan reagen ZN terstandar Kemenkes pada pemeriksaan mikroskopis BTA.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Bagi Institusi dapat membantu menegakkan diagnosis pemeriksaan mikroskopis TB dengan memberikan hasil pemeriksaan yang bermutu dengan menjaga kualitas pembuatan reagen ZN sesuai standar Kemenkes.

### 1.5. Originilitas Penelitian

Beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, antara lain

Tabel 1. Tabel originalitas penelitian

| No | Penulis   | Judul  | Hasil Penelitian  |
|----|---|--|---|
| 1. | Karuniawati A, Risdiyani E, Nilawati S, Prawoto, Rosana Y, Alisyahbana B, et al. 2005 | Perbandingan Tan Thiam Hok, Ziehl Nelseen dan Fluorokom sebagai metode Pewarnaan Basil Tahan Asam untuk Pemeriksaan Mikroskopis sputum | Sensitivitas metoda pewarnaan Tan Thiam Hok, Ziehl Neelsen, dan Fluorokrom adalah 62,9%, 81,5%, dan 92,6%, sedangkan spesifisitasnya berturut-turut adalah 92,9%, 91,6%, dan 91,1%. Nilai prediksi positif berturut-turut adalah 77,3%, 78,6%, dan 71,4%, sedangkan nilai prediksi negatif adalah 86,8%, 92,9%, dan 96,8%. Dari penelitian ini didapatkan bahwa Ziehl Neelsen merupakan metoda terbaik dan dapat dilakukan di laboratorium sederhana. |
| 2. | Laifangbam S, Singh HL, Singh NB, Devi KM, Singh NT. 2009                             | A comparative study of fl uorescent microscopy with Ziehl-Neelsen staining and culture for the diagnosis of pulmonary                  | Dari 102 pasien, 44,1%, 71,6% dan 70% masing masing ditemukan positif oleh ZN, AO ( fluorescent Auramine-O) staining dan kultur AO ditemukan unggul ZN pada beberapa aspek  |

Tabel 1 (lanjutan)

| No | Penulis | Judul | Hasil Penelitian |
|----|---------|-------|------------------|
|----|---------|-------|------------------|

---

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 3. | Abdelaziz, Maha M.;<br>Bakr, Wafaa M.K.;<br>Hussien, Somya M.;<br>Amine, Amira<br>E.K..2016 | Diagnosis of Pulmonary tuberculosis using Ziehl Nelseen stain or cold staining techniques? | Hasil perbandingan pewarnaan sputum menggunakan 3 teknik pewarnaan dan dibandingkan dengan kultur. Membuktikan bahwa sensitivitas dan spesifisitas tertinggi padan pewarnaan gabbett's, ZN dan MCS masing masing 76,6% dan 98,5 %, 70 % dan 97 %, 60 % dan 95,7 %. |
|----|---|--|--|

---

