

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN HASIL BTA METODE ZIEHL NEELSEN  
SECARA LANGSUNG DAN CENTRIFUGE  
DI RUMAH SAKIT PERTAMINA DUMAI**



**Oleh :**

**ARNILA YULIANA**

**NIM : 2210263280**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI  
LABORATORIUM MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

**PADANG**

**2023**

|   |  |               |           |
|---|--|---------------|-----------|
|   | No Alumni Universitas  | Amila Yuliana | No Alumni |
|  | a). Tempat / Tanggal lahir : Paratakbaru, 17-07-1983; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Rahimin (Ibu) Asnibar; c). Program Studi : DIV Analisis Kesehatan TLM; d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). No NIM: 2210263280; f). Tgl Lulus: 14 September 2023; g). Predikat lulus: Cumlaude; h). IPK: 3,94; i). Lama Studi: 1 Tahun; j). Alamat: Jl. Sultan Hasanuddin, Dumai, Riau |               |           |

**PERBANDINGAN HASIL BTA METODE ZIEHL NEELSEN SECARA LANGSUNG DAN CENTRIFUGE DI RUMAH SAKIT PERTAMINA**

**SKRIPSI**

Oleh: Amila Yuliana

Pembimbing: 1. Adi Hartono, SKM., M.Biomed, 2. M.Diki Juliandi, M.Biotek

**Abstrak**

Tuberkulosis merupakan penyakit disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman ini dapat diamati dengan pewarnaan Ziehl Neelson. Pada penelitian ini akan membandingkan pemeriksaan BTA secara langsung dan sentrifuge dengan kecepatan 3500 RPM. Jenis penelitian pendekatan deskriptif analisis kuantitatif. Dari 40 sampel didapatkan hasil BTA secara langsung yaitu 24 sampel dengan hasil 1+, 7 sampel 2+ dan 9 sampel 3+. Sedangkan pemeriksaan BTA Metode Ziehl Neelsen secara centrifuge dengan larutan NaOH 4% kecepatan 3500 RPM ditemukan BTA terendah pada sampel 17 dengan jumlah 14 BTA/100LP dan temuan BTA tertinggi pada sampel 33 yaitu 279 BTA/20LP. Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil Pemeriksaan BTA Metode Ziehl Neelsen secara langsung dan centrifuge dengan larutan NaOH 4% kecepatan 3500 RPM dimana dari 40 sampel semua mengalami peningkatan temuan BTA dan tingkat positif setelah disentrifuge dimana Perbedaan hasil dapat pada pemeriksaan secara langsung Sampel positif 1 sebanyak 24 dan positif 2 sebanyak 7 sedangkan sentrifuge positif 1 sebanyak 23 dan positif 2 sebanyak 8 sampel. Untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan perbandingan kecepatan centrifuge dan menggunakan larutan selain NaOH.

**Kata Kunci:** BTA, Metode Langsung, Metode Centrifuge, Ziehl Neelson, Tuberculosis

Skrripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 14 September 2023 Abstrak telah disetujui oleh penguji

|              |   |   |   |
|--------------|---|---|---|
| Tanda Tangan |  |  |  |
| Nama Terang  | Adi Hartono, SKM., M.Biomed   | M.Diki Juliandi, M.Biotek   | Dr. Almurdi, M.Kes  |

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi : Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si**



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit tuberculosis (TBC) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat menyerang disegala usia. Penyakit tuberculosis ini sudah lama dikenal sejak lama di Indonesia dan merupakan penyakit pembunuh posisi ketiga di Indonesia (Yusdiani., dkk, 2016). Indonesia menempati urutan kedua dengan kasus TB terbanyak setelah India dengan jumlah kasus baru sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (Nurhasanah, 2022). Penyakit tuberculosis menyerang organ manusia diantaranya paru-paru, tulang, kelenjar lymph, ginjal, otak dan kadang kulit. Organ-organ tubuh yang pertama kali diserang biasanya paru-paru (Entjang, 2003).

Penyakit tuberculosis masih menjadi permasalahan kesehatan di mata dunia. WHO memperkirakan bahwa tahun 2017 sekiranya ada 1,3 juta kematian yang disebabkan oleh kuman ini (WHO, 2018). Tuberculosis adalah penyakit yang terjadi akibat kolaborasi 3 komponen yaitu yakni pejamu (*host*), penyebab (*agent*), dan lingkungan (*environment*) (Nurhasanah, 2022).

Penegakan diagnosis tuberculosis dapat dilihat berdasarkan beberapa cara, diantaranya berdasarkan gejala klinis yang muncul, pemeriksaan fisik yaitu dengan ditemukannya suara napas bronkial, amforik suara napas melemah, ronki

basah dan tanda-tanda penarikan paru, diafragma dan mediastinum. Cara selanjutnya dengan pemeriksaan bakteriologis yang dapat menggunakan beberapa sampel seperti dahak, cairan pleura, bilasan bronkus, liquor cerebrospinal, bilasan lambung atau kurasan bronkoalveolar untuk menemukan kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Nurhasanan, 2022).

Pemeriksaan cara bakteriologis salah satunya dapat dilihat dari pewarnaan kuman tersebut. Pewarnaan yang dapat digunakan ialah *Ziehl Neelsen*. Pewarnaan *Ziehl Neelsen* yang memang merupakan pewarnaan khas terhadap kuman tersebut. Hasil positif dapat dilihat dengan hasil pewarnaan kuman berbentuk batang langsing, berwarna merah (Trisnawati, 2016).

Menurut Trisnawati, (2016), ditemukan bahwa kecepatan sentrifugasi berpengaruh pada hasil penemuan jumlah BTA dan terdapat perbedaan yang nyata antara jumlah kuman BTA dengan kecepatan sentrifugasi. Peningkatan jumlah BTA dengan perlakuan homogenisasi dan sentrifugasi ini menunjukkan adanya peningkatan efektifitas dalam melakukan pemeriksaan mikroskopis sputum pada penderita dengan hasil pemeriksaan Scanty apabila dibandingkan dengan pemeriksaan langsung dalam upaya menegakkan diagnosis paru sedini mungkin.

Berdasarkan hasil pemeriksaan BTA di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dengan hasil pemeriksaan negatif diperoleh 20 sediaan (72%), tidak terdapat pemeriksaan BTA dengan hasil scanty (0%), 1+ diperoleh 2 sediaan (7%), 2+ diperoleh 4 sediaan (14%) dan 3+ diperoleh 2 sediaan (7%) (Rahmawati dan Anam, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan **Perbandingan hasil BTA Metode Ziehl Neelsen Secara Langsung dan Centrifuge di Rumah Sakit Pertamina Dumai.** Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang metode Perbandingan BTA yang lebih tepat.

## 1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana gambaran perbedaan hasil mikroskopis basil tahan asam sampel positif pasien tuberkulosis paru pada sediaan langsung dan sediaan sampel disentrifuge dengan pewarnaan Ziehl Neelson?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Bakteri Tahan Asam metode Ziehl Neelsen secara langsung dan sentrifuge.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Gambaran Hasil Basil Tahan Asam (BTA) metode Ziehl Neelsen langsung sampel sputum positif.
- b. Gambaran Hasil Basil Tahan Asam (BTA) metode Ziehl Neelsen menggunakan sampel sputum positif dengan disentrifuge dengan larutan NaOH 4%.
- c. Membandingkan Hasil Basil Tahan Asam (BTA) metode Ziehl Neelsen menggunakan sampel sputum positif dengan metode secara langsung dan disentrifuge dengan larutan NaOH 4% .

### **1.3 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemeriksaan Bakteri Tahan Asam metode Ziehl Neelsen secara langsung dan sentrifuge.

#### **1.4.2 Bagi Intitusi Pendidikan**

Memberikan informasi dalam bidang Bakteriologi bagi perpustakaan Universitas Perintis Padang, sehingga dapat memberikan pengetahuan baru sebagai pedoman dalam penyusunan Skripsi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Dumai periode April 2023 – Juni 2023 tentang Perbandingan Hasil Pemeriksaan BTA Metode Langsung dan Centrifuge dengan larutan NaOH 4% kecepatan 3500 RPM sebanyak 40 sampel sebagai berikut:

1. Hasil pemeriksaan BTA Metode Ziehl Neelsen secara langsung didapatkan hasil dari 40 sampel yaitu 24 sampel dengan hasil positif satu dengan rentang jumlah BTA 13 – 97 BTA/100LP, 7 sampel dengan hasil positif 2 dengan rentang jumlah BTA 102 – 141 BTA/50LP dan 9 sampel positif 3 dengan rentang jumlah BTA 221 – 277 BTA/20LP.
2. Hasil pemeriksaan BTA Metode Ziehl Neelsen secara Sentrifuge didapatkan hasil dari 40 sampel positif 1 sebanyak 23 sampel dengan rentang jumlah BTA 19 – 100 BTA, positif 2 sebanyak 8 sampel dengan jumlah 107 – 146 BTA dan positif 3 sebanyak 9 sampel dengan jumlah rentang BTA 227 – 279 BTA.
3. Perbedaan hasil dapat dilihat dimana pada pemeriksaan secara langsung Sampel positif 1 sebanyak 24 dan positif 2 sebanyak 7 sedangkan sentrifuge positif 1 sebanyak 23 dan positif 2 sebanyak 8 sampel.

#### **5.2 Saran**

1. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan perbandingan kecepatan centrifuge dan menggunakan larutan selain NaOH.
2. Penelitian lebih lanjut mengenai sampel yang paling bagus untuk digunakan kedua metode pemeriksaan antara sampel pagi atau sewaktu.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pasien positif TB yang telah mendapatkan pengobatan.