

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN *Mycobacterium tuberculosis* METODE MIKROSKOPIS DAN TES CEPAT MOLEKULER PADA SUSPEK TB PARU DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SIJUNJUNG**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan tinggi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia*



**DISUSUN OLEH:**

**ADILA SURYANI**

**2100222091**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Tuberkulosis (TBC atau TB) adalah penyakit yang banyak menyerang paru-paru. Penyakit tuberkulosis biasanya menular melalui udara yang tercemar dengan *Mycobacterium tuberculosis* yang di lepaskan oleh individu yang batuk, bersin meludah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbandingan Hasil Pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* Metode Mikroskopis Dan Tes Cepat Molekuler Pada Suspek TB Paru Di Rumah Sakit Umum Daerah Sijunjung. Jenis penelitian ini yaitu penelitian dekritif dengan desain Cross Sectional, di lakukan pada bulan Februari-Juli 2024 dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang suspek tuberkulosis paru. Berdasarkan kelompok umur 25 – 35 sebanyak 3 orang (10%), kelompok umur 36 – 50 sebanyak 11 orang (36,6%), kelompok umur 51 – 65 sebanyak 10 orang (33,4), dan kelompok umur 66 – 80 sebanyak 6 orang (20%). Hasil penelitian menunjukkan pada pewarnaan *Ziehl Neelsen* hasil Negatif 24 (80%) sampel dan Positif 6 (20%) sampel. Pada metode GeneXpert (TCM) hasil Negatif sebanyak 20 (66,6%) sampel dan Positif sebanyak 10 (33,4%) sampel. Berdasarkan penelitian yang di lakukan terhadap 30 sampel suspek tuberkulosis paru menggunakan metode GeneXpert (TCM) dan pewarnaan *Ziehl Neelsen* terdapat perbedaan hasil dimana pada metode GeneXpert (TCM) menunjukkan hasil MTB Detected Low sebanyak 4 (13,4%) sampel dan pada pewarnaan *Ziehl Neelsen* pemeriksaan terdeteksi Positif 1 sebanyak 0 (0%). Kesimpulan penelitian ini adalah Perbandingan hasil pemeriksaan BTA dengan GeneXpert (TCM) menunjukkan metode GeneXpert di dapatkan hasil positif lebih banyak dibandingkan dengan pemeriksaan mikroskopis *Ziehl Neelsen*.

**Kata Kunci :** *Mycobacterium tuberculosis*, basil tahan asam, genexpert, suspek

## ABSTRACT

Tuberculosis (TB or TB) is a disease that mostly attacks the lungs. Tuberculosis is usually transmitted through air contaminated with *Mycobacterium Tuberculosis* which is released by individuals who cough, sneeze, spit. This study aims to determine the comparison of the results of the Microscopic Method of *Mycobacterium tuberculosis* examination and the Molecular Rapid Test on Pulmonary TB Suspects at the Sijunjung Regional General Hospital. This type of research, namely descriptive research with a cross sectional design, was carried out in February-July 2024 with a sample size of 30 people suspected of pulmonary tuberculosis. Based on the age group 25 – 35 there are 3 people (10%), the age group 36 – 50 there are 11 people (36.6%), the age group 51 – 65 there are 10 people (33.4), and the age group 66 – 80 there are 6 people (20%). The results showed that the Ziehl Neelsen staining results were negative for 24 (80%) samples and positive for 6 (20%) samples. In the GeneXpert (TCM) method, 20 (66.6%) samples were negative and 10 (33.4%) samples were positive. Based on research conducted on 30 samples of suspected pulmonary tuberculosis using the GeneXpert (TCM) method and Ziehl Neelsen staining, there were differences in results where the GeneXpert (TCM) method showed MTB Detected Low results in 4 (13.4%) samples and the Ziehl Neelsen staining the examination detected Positive 1 as many as 0 (0%). The conclusion of this study is that a comparison of the results of the BTA examination with GeneXpert (TCM) shows that the GeneXpert method obtained more positive results compared to the Ziehl Neelsen microscopic examination.

**Keywords:** *Tuberculosis, acid-fast bacilli, genexpert, suspect*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Tuberkulosis* (TBC atau TB) adalah penyakit yang banyak menyerang paru-paru. Penyakit tuberkulosis biasanya menular melalui udara yang tercemar dengan Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang dilepaskan oleh individu yang batuk. Selain menyerang manusia, hewan juga dapat menularkan tuberkulosis kepada manusia melalui kotoran mereka . Karena berdampak luas pada kualitas dan ekonomi serta sering menyebabkan kematian, tuberkulosis harus menjadi prioritas utama dalam program pengendalian penyakit di Indonesia (Suherni and Maduratna, 2013).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2018, diperkirakan ada 10,0 juta orang yang terkena penyakit TB (sekitar 9,0-11,1 juta), dengan rata-rata 130 kasus/100.000 penduduk dan 484.000 kasus TB yang tahan terhadap berbagai obat (TB-MDR). Sebagian besar besat prediksi insiden Pada tahun 2019, insiden TB di Indonesia sebesar 45% di kawasan Asia Tenggara, menjadikannya salah satu dari tiga negara terbesar di dunia setelah India dan China. Jumlah total kasus TB di Indonesia diperkirakan sebesar 845.000 kasus, dengan estimasi 9.875 kasus TB-MDR, 11.117 kasus TB HIV, dan 63.111 kasus TB anak (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2020). Pada tahun 2018, insiden TB di Maluku Utara adalah 3.580 kasus/100.000 penduduk, dengan 5 kasus TB per 100.000 orang (Afiah and Husen, 2020).

Dari data riset kesehatan dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi TB paru di Sumatera Barat sebesar 0,31%. Berdasarkan tingkat keberhasilan pengobatan tuberkulosis tahun 2019, diperoleh bahwa rata-rata nasional sebesar 86,6%, sedangkan Sumatera Barat tidak mengalami perbedaan yang signifikan, sebesar 87,9%. Selain itu, tingkat deteksi kasus (CDR) di Indonesia juga menunjukkan bahwa persentase kasus yang ditemukan di Indonesia masih jauh dari target. Di negara maju, migrasi penduduk dianggap sebagai faktor risiko, tetapi di Indonesia bukan masalah utama. Karakteristik pasien tuberkulosis yang

berbeda, seperti faktor ekonomi, faktor sosial budaya, dan kondisi geografis, dapat memengaruhi kualitas kesehatan dan beban masalah yang berbeda (Masnarivan and Haq, 2022).

Penemuan kasus *tuberculosis* (TB) secara mikroskopis adalah bagian penting dari pengendalian tuberculosis ada juga Pemeriksaan mikroskopis BTA menggunakan metode yang banyak digunakan. Keunggulan pemeriksaan mikroskopis BTA adalah harganya yang terjangkau. Namun, ada kelemahannya. karena dalam sputum harus terkandung minimal 5000 kuman/ml untuk mendapatkan hasil positif. Kekurangan lainnya dalam interpretasi hasil laboratorium adalah para klinisi sering mengalami kesulitan menentukan diagnosis TB pada pasien dengan hasil mikroskopis (Afiah and Husen, 2020).

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan diagnosis *tuberculosis* paru dengan metode mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA) adalah bagaimana spesimen dahak dirawat. Spesimen dahak harus diperiksa segera mungkin. Jika spesimen dahak tidak dapat segera diperiksa karena suatu alasan, biasanya spesimen disimpan di tempat dingin untuk menghindari perubahan dan menghindari serangga, seperti di lemari pendingin. Spesimen dahak tidak boleh dibiarkan pada suhu ruangan. Masa penyimpanan dahak dapat dianggap sama dengan masa penyimpanan susu (Utami *et al.*, 2021).

Test Cepat Molekuler (TCM) *tuberculosis* dapat diobati dalam waktu 9 bulan atau lebih karena kuman berkembang sangat lambat. Dengan menggunakan dua atau lebih antimikroba, kemungkinan munculnya galur resisten selama terapi yang panjang dapat diminimalkan. *Mycobacterium tuberculosis* dapat menular dari orang sehat ke orang lain dan dapat menyebar melalui udara. Pengobatan dan karantina pasien dapat mengurangi infeksi dan penularan (Hermansyah *et al.*, 2022).

Dengan demikian, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Gambaran suspek TB paru metode basil tahan asam dan tes cepat molekuler di Rumah Sakit umum daerah sijnjung (Ramadhani *et al.*, 2022).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui bagaimanakah perbandingan hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* metode mikroskopis dan tes cepat molekuler pada suspek Tb paru Di Rumah Sakit Umum Daerah Sijunjung”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* dan tes cepat molekuler pada suspek Tb paru di Rumah Sakit Umum Daerah Sijunjung.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Diketahui gambaran hasil pemeriksaan tuberkulosis dengan metode BTA Di Rumah Sakit Umum Daerah Sijunjung.
2. Diketahui gambaran hasil pemeriksaan tuberkulosis dengan metode TCMDi Rumah Sakit Umum Daerah Sijunjung.

## **1.4 Manfaat Peneliti**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan dan wawasan tentang perbandingan hasil pemeriksaan genexpert dan mikroskopis pada pasien suspect TB paru.

### **1.4.2 Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini di harapkan berguna sebagai informasi atau ilmu tambahan di perpustakaan di Universitas Perintis Indonesia terkait dengan pemeriksaan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan alat tes cepat molekuler (TCM) GeneXpert dan basil tahan asam(BTA)

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai bahaya nya penyakit tuberkulosis pada manusia.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil pemeriksaan BTA dengan GeneXpert (TCM) dan pewarnaan Ziehl Neelsen yang dilakukan pada bulan Februari – Juli 2024 dengan populasi semua sampel sputum suspek TB paru Di Rumah Sakit Umum Daerah Sijunjung sebanyak 30 sampel, di peroleh

1. Pemeriksaan metode GeneXpert (TCM) di dapatkan hasil Negatif 66,6% dan Positif 33,4%
2. Pemeriksaan BTA dengan pewarnaan *Ziehl Neelsen* di dapatkan, hasil Negatif 80% dan Positif 20%
3. Pemeriksaan GeneXpert (TCM) Di dapatkan hasil positif lebih banyak di bandingkan dengan pemeriksaan mikroskopis *Ziehl Neelsen*

### **5.2. Saran**

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam mempelajari, mengidentifikasi dan mengembangkan teori-teori yang diperoleh dari kampus, khususnya mengenai tentang Perbandingan Hasil Pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* Metode Mikroskopis Dan Tes Cepat Molekuler Di Rumah Sakit Umum Daerah Sijunjung.

Bagi Pasien Suspek TB Paru dengan hasil positif disarankan rutin memeriksakan diri ke puskesmas terdekat, mengkonsumsi obat TBC secara teratur selama 6 bulan dan di harapkan dapat melakukan pola hidup sehat demi mencegah banyaknya penularan kasus TB paru di indonesia