

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *Mycobacterium tuberculosis* DENGAN METODE GENEXPERT PADA SUSPEK TUBERKULOSIS PARU DI RSUD HANAFIAH BATUSANGKAR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Sarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi  
Diploma Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia*



**DISUSUN OLEH :**

**RIZKA ULFAH**

**NIM:2100222176**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penderitanya akan terpapar hanya dengan menghirup udara yang telah terkontaminasi bakteri tersebut, namun hal tersebut bergantung pada daya tahan tubuh seseorang, kondisi sirkulasi udara/ventilasi, frekuensi kontak dengan penderita TB. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Hasil Pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* Dengan Metode Genexpert Pada Suspek Tuberkulosis Paru di RSUD Hanafiah Batusangkar. Penelitian ini menggunakan metode total sampling dengan mengambil data hasil laboratorium pemeriksaan GeneXpert pada pasien suspek TB paru di RSUD Hanafiah Batusangkar. Dari 309 data suspek TB paru yang melakukan pemeriksaan TCM di RSUD Hanafiah Batusangkar pada bulan Februari-Mei 2024 didapatkan hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 173 orang (56%) dan perempuan sebanyak 136 orang (44%). Berdasarkan umur didapatkan pada anak-anak sebanyak 4 orang (1%), remaja sebanyak 36 orang (12%), dewasa sebanyak 65 orang (21%), lansia sebanyak 204 orang (66%), dan berdasarkan hasil pemeriksaan MTB Not Detected sebanyak 255 orang (82%), MTB Detected Low sebanyak 14 orang (5%), MTB Detected Medium sebanyak 9 orang (3%) dan MTB Detected High sebanyak 31 orang (10%).

***Kata Kunci : Suspek, Tuberkulosis Paru, Mycobacterium tuberculosis, Tes Cepat Molekuler***

## ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (pulmonary TB) is a chronic infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Sufferers will be exposed simply by breathing air that has been contaminated with these bacteria, but this depends on a person's immune system, air circulation/ventilation conditions, and frequency of contact with TB sufferers. This study aims to determine the description of the results of *Mycobacterium tuberculosis* examination using the Genexpert method in suspected pulmonary tuberculosis at Hanafiah Hospital, Batusangkar. This study used a total sampling method by taking data from the GeneXpert laboratory examination on patients with suspected pulmonary TB at Hanafiah Batusangkar Regional Hospital. From 309 data on pulmonary TB suspects who underwent TCM examinations at Hanafiah Batusangkar Regional Hospital in February-May 2024, the research results showed that 173 people (56%) were male and 136 were female (44%). Based on age was found in children as many as 4 people (1%), teenagers as many as 36 people (12%), adults as many as 65 people (21%), elderly people as many as 204 people (66%), and based on the results of the MTB Not Detected examination as many as 255 people (82%), MTB Detected Low as many as 14 people (5%), MTB Detected Medium as many as 9 people (3%) and MTB DetectedHigh as many as 31 people (10%).

***Keywords: Suspect, Pulmonary Tuberculosis, Mycobacterium tuberculosis, Rapid Molecular Test***

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Seseorang akan terinfeksi dengan hanya menghirup udara yang sudah terkontaminasi oleh bakteri tersebut, namun tergantung seseorang seperti daya tahan tubuh seseorang, kondisi sirkulasi udara/ventilasi, frekuensi kontak dengan orang TB. Seorang pasien TB, khususnya TB paru pada saat dia bicara, batuk dan bersin dapat mengeluarkan percikan dahak yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis*. Orang-orang disekeliling pasien TB tersebut dapat terpapar dengan cara menghisap percikan dahak. Infeksi terjadi apabila seseorang yang rentan menghirup percik renik yang mengandung kuman TB melalui mulut atau hidung, saluran pernafasan atas, bronchus hingga mencapai alveolus (Elfi Cut Mutia, SKM., 2022).

TBC paru merupakan penyakit yang masih banyak diderita masyarakat di seluruh dunia. Penyakit ini mempengaruhi sebagian kecil populasi dunia, namun sebagian besar terjadi di negara-negara miskin. Dari tahun 2009 hingga 2011, hampir semua orang di dunia mengidap penyakit tuberkulosis. Pada tahun 2011, terdapat sekitar 12 juta penderita tuberkulosis di seluruh dunia, dan setiap tahun ditemukan sekitar 8,5 juta kasus baru, dengan sekitar 1,1 juta orang meninggal karena penyakit tersebut (Puspita,2016).

Menurut laporan Organisasi Kesehatan Dunia, banyak penderita tuberkulosis (TB) berasal dari Asia Tenggara dan kawasan Pasifik Barat. Negara-negara seperti India, Indonesia, dan Tiongkok memiliki kasus TBC terbanyak di dunia, dan india memiliki sekitar satu juta kasus baru setiap tahunnya (Handayani ,2021).

Menurut data dari Kementerian kesehatan (Kemenkes), pada tahun 2021, sebanyak 385.295 kasus Tuberkulosis (TB) terdeteksi dan diobati di

Indonesia. Angka ini mengalami penurunan 2,04% dibandingkan tahun sebelumnya yang mencatat 393.323 kasus. Selama sepuluh tahun terakhir, jumlah kasus tuberkulosis mengalami fluktuasi pada tahun 2011, jumlah kasus tuberkulosis mencapai puncaknya dengan 570.289 kasus pada tahun 2018. Kasus TB baru mulai menurun sebesar 0,23% menjadi 568.997 pada tahun 2019, dan kemudian turun lagi sebesar 30,87% menjadi 393.323 kasus pada tahun 2022 (Lushinta, 2022).

Menurut WHO, laporan kasus tuberkulosis di Indonesia mengalami peningkatan di seluruh dunia sejak tahun 2013. Faktanya, Indonesia merupakan salah satu negara dengan kasus tuberkulosis, dan angka ini masih merupakan angka yang sangat tinggi di seluruh dunia. Data menunjukkan bahwa jumlah kasus yang dilaporkan di Indonesia meningkat dari 331.703 kasus pada tahun 2015 menjadi 563.879 kasus pada tahun 2018 (+70%), termasuk peningkatan sebesar 121.707 kasus (+28%) antara tahun 2017. (Sawaya, 2019).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Barat (2021), pada tahun 2018 insiden rate TB paru provinsi Sumatra Barat adalah 495/100.000 penduduk. Untuk tahun 2019, 2020 dan 2021 estimasi kasus TB Kota Padang cukup tinggi dibanding dengan pusat dan provinsi (Dinkes Padang, 2022).

TB anak merupakan salah satu penyakit yang penting untuk menjadi perhatian karena jumlah anak Indonesia usia di bawah 15 tahun adalah 40-50% dari jumlah seluruh populasi dan jumlah kematian akibat TB diperkirakan 61.000 kematian per tahunnya. Infeksi TB anak merupakan cikal bakal (precursor) untuk berkembangnya penyakit TB pada dewasa (Brajadenta et al., 2018).

Anak yang memiliki rentang usia 0-14 tahun ditemukan cukup banyak terkena penyakit tuberkulosis pada anak. Penderita tuberkulosis pada dewasa atau anak serta pengidap TB paru positif merupakan sumber utama penularan TB pada anak. Faktor resiko penularan tuberkulosis pada anak tergantung dari tingkat penularan, lama pajanan dan daya tahan oleh sang anak. Pada negara berkembang kejadian tuberkulosis anak menjadi urgensi, dikarenakan hampir

setengah dari seratus persen anak berusia kurang 15 tahun hidup di negara berkembang. Kurang lebih ditemukan adanya 70.000 anak meninggal dunia setiap tahunnya, hampir setiap hari 200 anak meninggal, dan saat ini terdapat 500.000 setiap tahun anak menderita tuberkulosis. Ditemukan sebesar 8.5% kasus tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2011 dan pada tahun 2012 menjadi 8.2% kasus pada tahun 2012 dan angka tertinggi pada tahun 2010 sebesar 9,4% kasus (Baun et al., 2023).

Menurut jenis kelamin pada pasien TB paru, jumlah kasus pada laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan yaitu 1,5 kali dibandingkan pada perempuan. Laki-laki mempunyai beban kerja yang berat serta gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan alkohol. Perempuan lebih memperhatikan kesehatannya dibanding laki-laki, oleh karena itu perempuan lebih jarang terserang penyakit TB Paru. Perempuan lebih banyak melaporkan gejala penyakitnya dan berkonsultasi dengan dokter karena perempuan cenderung memiliki perilaku yang lebih tekun daripada laki-laki (Dewanty et al., 2016).

Penyakit tuberkulosis paru paling sering ditemukan pada usia muda atau usia produktif 15-50 tahun, karena pada usia ini orang menghabiskan waktu dan tenaga untuk bekerja dimana tenaga banyak terkuras, berkurangnya waktu istirahat sehingga membuat daya tahan tubuh menurun sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit termasuk penyakit TB-paru. Hasil observasi didapatkan keluhan pasien banyak mengalami sesak nafas dan dahak (secret) yang sulit dikeluarkan, nyeri dada, badan terasa lemah, nafsu makan menurun (Helper,2012).

Pemeriksaan GeneXpert MTB/RIF dapat meningkatkan konfirmasi diagnosis TB sekitar 30-40% dibandingkan dengan pemeriksaan sediaan langsung menggunakan mikroskop. Kurniawan dkk. (2016) melakukan penelitian tentang nilai diagnosis metode PCR GeneXpert real-time pada empat puluh pasien TB Paru BTA negatif. Dibandingkan dengan kultur Lowenstein Jensen, mereka menemukan sensitivitas sebesar 83,33%, spesifisitas sebesar 95,46%, dan akurasi sebesar 90%. Dengan demikian, pemeriksaan ini dapat dianggap sebagai solusi pemeriksaan yang memiliki

nilai sensitivitas, spesifisitas, dan akurasi yang sangat baik (Sahara,et al. 2020).

Berdasarkan dari uraian di atas peneliti ingin mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* dengan metode genexpert pada suspek tuberkulosis paru di RSUD Hanafiah Batusangkar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah peneliti ini adalah Bagaimana gambaran hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* dengan metode genexpert pada suspek tuberkulosis paru di RSUD Hanafiah Batusangkar.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* dengan metode genexpert pada suspek tuberkulosis paru di RSUD Hanafiah Batusangkar.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Untuk Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* dengan menggunakan metode genexpert pada suspek tuberkulosis paru berdasarkan umur.
2. Untuk Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* dengan menggunakan metode genexpert pada suspek tuberkulosis paru berdasarkan jenis kelamin.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan penelitian tentang pemeriksaan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan metode genexpert.

#### **1.4.2 Bagi Institut Pendidikan dan Mahasiswa**

Sebagai referensi dan informasi pada mata kuliah bakteriologi serta hasil pada penelitian yang dilakukan dapat dijadikan referensi untuk peneliti berikutnya.

#### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai TB paru.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran Hasil Pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* Dengan Metode Genexpert Pada Suspek Tuberculosis Paru di RSUD Hanafiah Batusangkar diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pemeriksaan TCM berdasarkan jenis kelamin dengan jenis kelamin laki-laki 173 orang (56%) dan perempuan 136 orang (44%).
2. Hasil pemeriksaan TCM berdasarkan umur didapatkan pada anak-anak sebanyak 4 orang (1%), remaja sebanyak 36 orang (12%), dewasa sebanyak 65 orang (21%), lansia sebanyak 204 orang (66%).

#### **5.2 Saran**

1. Bagi RSUD Hanafiah Batusangkar perlu dilakukan peningkatan manajemen kelengkapan data atau identitas pasien, baik data usia, jenis kelamin, pendidikan, dan diagnosis penyakit. Hal ini bertujuan agar didapatkan hasil yang lebih akurat pada penelitian selanjutnya.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan memberikan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang pola hidup sehingga kemampuan pasien dalam perawatan mandiri akan meningkat dan dapat membantu individu untuk meningkatkan kualitas hidupnya.

