

## KARYA TULIS ILMIAH

# GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *Mycobacterium Tuberculosis* PADA SAMPEL SPUTUM DAN SPUTUM CAMPUR SALIVA DENGAN METODE TES CEPAT MOLEKULER

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis (A.Md.Kes)*



OLEH:

WULAN SHAKILAH

2200222252

PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2025

## **ABSTRAK**

TB adalah penyakit infeksi menular yang di sebabkan oleh bakteri Mycobacterium Tuberculosis, yang terutama menyerang paru- paru dan dapat menyebar ke organ lain. Diagnosis TB paru secara mikrobiologis umumnya dilakukan melalui pemeriksaan sampel dahak (sputum) untuk mendeteksi keberadaan basil tahan asam (BTA) atau menggunakan metode Genexpert. Namun kualitas sampel sputum memiliki peran penting dalam ketetapan diagnosis. Tetapi banyak pasien yang tidak memahami cara pengambilan sputum yang benar, sehingga sering mengirimkan sampel yang tercampur saliva. Kondisi ini menyebabkan kualitas sampel menjadi tidak sesuai dengan yang di harapkan karena sputum yang tercampur saliva mengandung lebih sedikit bahan paru, sehingga menurunkan sensitivitas pemeriksaan mikroskopis maupun molekuler. Sputum yang ideal adalah sputum murni yang berasal dari saluran pernapasan bagian bawah, di tandai dengan konsistensi kental dan berwarna kekuningan hingga kehijauan. Oleh karena itu, edukasi kepada pasien mengenai cara pengambilan sputum yang benar sangat di perlukan untuk mendukung akurasi diagnosis TB dan keberhasilan penanganan pasien.

**Kata kunci :** Tuberculosis, sputum, sputum campur saliva, kualitas sampel, BTA, TCM

## **ABSTRACT**

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium Tuberculosis*, primarily affecting the lungs but potentially spreading to other organs. Accurate diagnosis of pulmonary TB relies heavily on sputum examination, either through microscopic detection of acid-fast bacilli (AFB) or molecular methods such as the Genexpert test. The quality of the sputum sample plays a crucial role in achieving diagnostic accuracy. However, in practice, many patients submit sputum samples contaminated with saliva due to a lack of proper instruction and understanding. This contamination results in samples that do not meet the expected quality standards, as saliva-diluted sputum contains fewer bacilli and may reduce the sensitivity of laboratory examination. Ideally, sputum should be a pure lower respiratory tract specimen, characterized by a thick, yellowish to greenish appearance. Therefore, proper patient education on correct sputum collection techniques is essential to ensure high-quality samples, improve diagnostic reliability, and support effective TB control programs.

**Keywords :** Tuberculosis, sputum, saliva contaminated sputum, sample quality, BTA, TCM

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberkulosis*. Umumnya, bakteri ini menyerang paru-paru dan dikenal sebagai TB paru, meskipun dalam beberapa kasus juga dapat menyerang organ tubuh lainnya (Olivia Waworuntu, 2023). Gejala utama dari tuberkulosis paru adalah batuk berdahak yang tidak kunjung sembuh selama dua minggu atau lebih. Selain itu, penderita juga dapat mengalami gejala lain seperti batuk berdarah, sesak napas, tubuh terasa lemah, kehilangan nafsu makan, penurunan berat badan, nyeri pada tubuh, keringat berlebih di malam hari meskipun tanpa aktivitas fisik, serta demam yang berlangsung lebih dari satu bulan. (Pingkan, 2022). Bakteri penyebab tuberkulosis yang menyerang paru-paru dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, seperti batuk yang berlangsung lama dan sesak napas, yang jika tidak segera di tangani dapat mengancam jiwa (Dinda et al., 2024).

Sementara itu, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016 mengenai penanggulangan Tuberculosis dinilai kurang efektif dan tidak sepenuhnya selaras dengan ketentuan hukum yang berlaku. Sebagai gantinya, telah diterbitkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 67 Tahun 2021 tentang penanggulangan Tuberculosis, yang terdiri dari 9 bab dan 33 pasal, memberikan landasan hukum yang jelas dan terintegrasi serta memperkuat kerja sama lintas sektor dan seluruh lapisan masyarakat dalam upaya Indonesia untuk mewujudkan eliminasi TB 2030. Masalah TB di Indonesia kini semakin kompleks tidak hanya mencakup aspek medis, tetapi juga mencakup aspek sosial, ekonomi, dan budaya (Adinda Sakina Putri, 2021).

Perpres Nomor 67 Tahun 2021 mengatur berbagai aspek penting dalam penanggulangan TB, yang diharapkan dapat mempercepat pencapaian target

eliminasi TB. Beberapa hal utama yang diatur dalam Perpres Nomor 67 Tahun 2021 antara lain, target dan strategi nasional Eliminasi TBC pelaksanaan strategi tersebut, pembagian peran antara Pemerintah Pusat dan Daerah, upaya koordinasi percepatan penanggulangan TBC, keterlibatan masyarakat, serta mekanisme pembiayaan.

Implementasi dari strategi nasional untuk mengatasi TBC. Beberapa metode, seperti kultur bakteri, pemeriksaan mikroskopis, dan Tes Cepat Molekuler (TCM) Genexpert, yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan bakteri penyebab tuberkulosis. Meskipun kultur bakteri masih dianggap sebagai standar emas dalam diagnosis TB. Pemeriksaan mikroskopis lebih sering digunakan di negara-negara dengan prevalensi TB tinggi karena lebih praktis dilakukan di berbagai fasilitas laboratorium. Namun, metode memiliki keterbatasan karena tingkat sensitivitasnya lebih rendah dibandingkan dengan TCM/Genexpert. Selain itu, metode ini memerlukan waktu lebih lama untuk mendeteksi TB yang resisten terhadap obat dan melibatkan beberapa tahapan prosedur khusus yang harus dilakukan dengan hati-hati (Diva Trie Anggraini, 2021).

Agar hasil pemeriksaan dapat optimal, kualitas sampel dahak harus memenuhi standar tertentu. Kualitas dahak yang baik diukur dari volume, warna, dan kekentalannya, yaitu memiliki volume minimal 3 ml, berwarna kegelapan (purulen), serta memiliki kekentalan seperti dahak dengan viskositas yang baik. Dahak yang agak kental dan bercampur dengan sekret disebut mukopurulen, sedangkan dahak yang encer atau menyerupai air liur disebut berkualitas tidak baik.

Namun sehari-hari laboratorium tidak selalu mendapatkan sampel sesuai standar seperti tercampur dengan saliva. Oleh karena itu untuk memastikan hasil pemeriksaan identifikasi ini dari sampel yang beragam tetap optimal maka penelitian ini dilakukan. Dengan membandingkan hasil pemeriksaan ini dengan sampel sputum dan saliva.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana hasil pemeriksaan mycobacterium tuberculosis pada sampel sputum dan sputum campur saliva dengan metode Tes Cepat Molekuler.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk melihat apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan Mycobacterium Tuberculosis dengan metode Tes Cepat Molekuler dari sampel sputum dan sputum campur saliva.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk melihat apakah ada bakteri TB pada sampel sputum.
2. Untuk melihat apakah ada bakteri TB pada sampel sputum campur saliva.
3. Membandingkan hasil pemeriksaan TB pada sampel sputum dengan sputum campur saliva.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi peneliti**

Penelitian ini berfungsi sebagai sarana pembelajaran untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, sekaligus memperluas pemahaman terkait pemeriksaan tuberculosis paru.

### **1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan dan Mahasiswa**

Temuan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan sumber informasi tambahan dalam pembelajaran mata kuliah biomolekuler, serta menjadi acuan bagi mahasiswa atau peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis di masa mendatang.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Sebagai media informasi mengenai gambaran hasil pemeriksaan Mycobacterium Tuberculosis pada sampel sputum dan sputum campur saliva dengan metode Tes Cepat Molekuler (TCM).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Mycobacterium tuberculosis terbukti terdeteksi pada sampel sputum pasien
2. Mycobacterium tuberculosis terbukti terdeteksi pada sampel sputum campur saliva pasien
3. Sputum nilai CT nya 17 dan Sputum Campur Saliva nilai CT 18

#### **5.2 Saran**

1. Sampel sputum yang digunakan untuk pemeriksaan harus murni, tidak tercampur saliva, agar bakteri tetap dalam konsentrasi optimal
2. Pemeriksaan mikroskopis dan molekuler sangat tergantung pada jumlah bakteri, sehingga kualitas sampel sangat menentukan validasi hasil
3. Pentingnya memastikan prosedur pengumpulan sputum dilakukan dengan benar, agar hasil pemeriksaan lebih representative