

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN TES CEPAT MOLEKULER DAN
KULTUR BTA PADA SPUTUM YANG DIPERIKSA SEGERA DENGAN
SPUTUM YANG TERSIMPAN**

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



DISUSUN OLEH:
PUTRI DARLINA
NIM:2200222233

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

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan paling sering menyerang paru-paru. Di Indonesia, TB masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan sampel dahak terhadap hasil pemeriksaan TB paru menggunakan Genexpert, serta menentukan apakah penyimpanan mempengaruhi akurasi diagnosis. Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasi. Sampel pada penelitian ini sebanyak 40 sampel diambil secara kuota sampling. Sampel diperiksa menggunakan metode TCM. Hasil penelitian menunjukkan dari ke 20 sampel yang langsung diperiksa diperoleh hasil sebanyak 9 sampel yang positif, sedangkan pada sampel yang tersimpan diperoleh hasil sebanyak 8 sampel yang positif dengan hasil CT yang berbeda-beda. Di dapatkan hasil rata-rata CT yang tinggi pada sampel yang tersimpan. Hal ini dapat dilihat bahwa pada sampel yang di simpan pada suhu ruang dapat mengakibatkan hasil yang kurang valid.

Kata kunci: *Tuberkulosis*, *Mycobacterium*, sputum, penyimpanan sampel, GeneXpert, CT value

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is caused by the *bacterium Mycobacterium tuberculosis* and most commonly affects the lungs. In Indonesia, TB remains a significant public health issue. This study aims to determine the effect of sputum sample storage on pulmonary TB examination result, using the GeneXpert method, as well as to determine whether storage affects diagnostic accuracy. This research is a descriptive observational study. A total 40 samples were taken using quota sampling. The samples were examined using the TCM method. The result showed that of the 20 samples examined immediately, 9 samples tested positive, while among the stored samples, 8 tested positive with different CT values. The results showed that the stored samples had a higher average CT value. This indicates that storing samples at room temperature may lead to less valid results.

Keyword: *Tuberculosis, Mycobacterium*, sputum, sample storage, GeneXpert, CT value

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit tuberkulosis (TB) disebabkan oleh bakteri (*Mycobacterium tuberculosis*) dan umumnya menyerang organ paru-paru. Penderita TB dapat menyebarkan penyakit mereka saat batuk, bersin atau meludah. Karena hanya dengan menghirup sejumlah kecil kuman sudah bisa menyebabkan infeksi. Seperempat orang di seluruh dunia telah terinfeksi bakteri tuberkulosis, dan sebanyak 1,6 juta jiwa kehilangan nyawa karena penyakit itu di tahun 2021. Penyakit tuberkulosis merupakan faktor penyebab kematian paling umum yang ketiga belas dan penyebab mudah menular paling umum menempati posisi kedua setelah Covid-19 dan berada (di atas HIV/AIDS. (Health & Science, 2023)

Perpres Nomor 67 Tahun 2021 mengenai upaya penanggulangan penyakit tuberkulosis dibuat sebagai upaya strategis untuk mempercepat Eliminasi tuberkulosis Indonesia. Kebijakan ini dirancang untuk menjadi dasar hukum dan panduan strategis dalam pelaksanaan upaya eliminasi TB secara nasional, sejalan dengan target global untuk mencapai eliminasi TB pada tahun 2030 sebagaimana tertuang dalam *End TB Strategy* yang diinisiasi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (Riana Nopitasari simarmata, 2021)

Pendeteksi beberapa metode, seperti kultur bakteri, dan Tes Cepat Molekuler (TCM) GeneXpert dan pemeriksaan mikroskopik, dianggap sebagai standar emas untuk diagnosis tuberkulosis. Karena lebih mudah dilakukan, efisien, dan dapat dilakukan di berbagai lokasi, pemeriksaan mikroskopis sering digunakan di negara-prevelensi dengan tingkat TB yang tinggi. Namun, karena proses pengiriman terlebih dahulu, sampel BTA kadang-kadang perlu ditunda untuk diperiksa di beberapa tempat di Indonesia karena jarak dari fasilitas kesehatan. Kadang-kadang tenaga laboratorium sangat sedikit. sedangkan terdapat kegiatan rutinitas laboratorium tambahan yang harus dilakukan. Sehingga sampel BTA tidak dapat dilakukan secara langsung. (D. Handayani & Silviani, 2022).

Waktu dan suhu akan mempengaruhi bakteri di sampel. Apabila sampel tersimpan di suhu ruang selama lebih dari 24 jam maka akan berpengaruh pada jumlah bakteri yang ada dalam sampel. . Total BTA pada sputum yang segera diuji dan pada sputum yang terlebih dahulu disimpan selama 1 hari pada suhu 2-80 derajat celcius akan bervariasi. Penyimpanan suhu tinggi menyebabkan konsistensi sputum berubah. Untuk memberikan diagnosis yang akurat, tes BTA harus menggunakan sampel sputum standar yang baru di ambil. Sampel dahak yang dimuntahkan pasien saat dia bangun pagi adalah contoh yang baik. Untuk menghilangkan sisa makanan di mulut , sampel diambil sebelum makan, minum, dan menyikat gigi.(Tulis et al., 2023)

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti ingin melakukan penelitian tentang Perbedaan hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler dan kultur BTA pada sputum yang diperiksa segera dengan sputum yang disimpan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perbedaan hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler dan kultur BTA pada sputum yang diperiksa segera dengan sputum yang disimpan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan jumlah bakteri TB di dalam sampel sputum yang disimpan selama 1,2,3 hari pada suhu 2°C-8°C. Hal ini dilakukan untuk menentukan bahwa sampel masih memiliki jumlah bakteri yang sama pada tubuh pasien.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hasil pemeriksaan tuberkulosis paru pada sputum yang diperiksa segera dengan metode TCM
2. Untuk mengetahui hasil pemeriksaan tuberkulosis paru pada sputum yang disimpan minimal 1 hari dengan metode TCM
3. Membandingkan hasil pemeriksaan tes cepat molekuler pada sputum yang diperiksa segera dengan sputum yang tersimpan selama 1 hari

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai media pembelajaran dalam mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknologi laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, serta untuk memperluas pengetahuan mengenai pemeriksaan Tuberkulosis paru.

1.4.2 Bagi Institut Pendidikan dan Mahasiswa

Sebagai referensi, informasi tentang mata kuliah biologi molekuler dan temuan penelitian dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti berikutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai sarana informasi tentang bagaimana Perbedaan Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler dan Kultur BTA Pada Sputum Yang Diperiksa Segera Dengan Sputum Yang Tersimpan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil pemeriksaan pada sputum yang diperiksa segera menggunakan metode Genexpert didapatkan hasil 17 CT Value
2. Hasil pemeriksaan pada sputum yang tersimpan selama 1 hari didapatkan hasil 21 CT Value
3. Terdapat perbedaan hasil dari nilai rata rata CT yaitu dengan nilai 17 CT Value pada sputum yang diperiksa segera dan 21 CT Value pada sputum yang tersimpan

5.2 Saran

1. Sampel yang baru datang sebaiknya diperiksa secara langsung tanpa harus di simpan,sebaiknya diperiksa dalam waktu 1-2 jam setelah diterima.
2. Jika penanganan sputum tertunda hingga 24 jam, maka diperlukan pengelolaan dan penyimpanan yang baik untuk memastikan keakuratan hasil pemeriksaan.
3. Simpan sesuai suhu yang dianjurkan dan jangan terlalu lama agar hasil pemeriksaan akurat.