

SKRIPSI

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM
MENGUNAKAN TCM GENXPRT DAN
MIKROSKOPIK BTA PADA PASIEN
SUSPECT TUBERKULOSIS
DI PUSKESMAS KOTA
MANGGARAI-NTT**



**Oleh :
ROBERTILDE NERTI NUJIN
NIM : 2310263507**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM
MENGUNAKAN TCM GENXPRT DAN
MIKROSKOPIK BTA PADA PASIEN
SUSPECT TUBERKULOSIS
DI PUSKESMAS KOTA
MANGGARAI-NTT**

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu
persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana
Sains Terapan

Oleh :
ROBERTILDE NERTI NUJIN
NIM : 2310263507

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**



a).Tempat /Tgl:Iteng,07-06-1990 b).Nama Orang Tua:(Ayah) Karolus Nujin,(Ibu) Hendrika Makmur; c).Program Studi: Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis-Non Reguler; d).Fakultas:Ilmu Kesehatan; e). NIM:2310263507; f). Tgl Lulus:02 September 2024; g). Predikat lulus:Dengan Pujian; h).IPK:3.84; i)Lama Studi:11Tahun; j).Alamat:Waso, Kel.Waso,Kec.Langke Rembong, Kab.Manggarai, Nusa Tenggara Timur.

PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM MENGGUNAKAN TCM GENXPRT DAN MIKROSKOPIK BTA PADA PASIEN SUSPECT TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS KOTA MANGGARAI-NTT

SKRIPSI

Oleh : Robertilde Nerti Nujin

Pembimbing : 1. Dr. rer. nat Ikhwan Resmala Sudji, M.Si 2. Hendra Muklis, M.Pd

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis dapat dideteksi melalui berbagai metode, seperti metode TCM GeneXpert dan mikroskopik BTA. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan sputum menggunakan metode TCM GeneXpert dengan mikroskopik BTA di UPTD Puskesmas Kota Manggarai-NTT. Jenis penelitian ini merupakan penelitian analitik observasi dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan terhadap pasien suspek Tuberculosis sebanyak 30 sampel yang terdiri dari laki-laki sebanyak 20 orang (66,67%) dan perempuan sebanyak 10 orang (33,33%). Dari 30 sampel yang diperiksa ditemukan 8 sampel yang teridentifikasi *Mycobacterium tuberculosis*, baik pada metode TCM GeneXpert maupun metode Mikroskopik BTA. Pada metode TCM GeneXpert nilai Ct 17.4 menunjukkan hasil yang linear dengan metode mikroskopik, di mana pada hasil mikroskopik ditemukan jumlah BTA 1+ dan nilai Ct 16.1 sampai dengan 16.7 pada metode TCM GeneXpert juga menunjukkan hasil yang linear dengan metode mikroskopik, di mana pada hasil mikroskopik ditemukan jumlah BTA 2+ dan 3+ pada sampel pasien. Tidak ada perbedaan signifikan dalam hasil pemeriksaan sputum antara metode TCM GenXpert dan mikroskopik pada pasien suspek Tuberculosis di UPTD Puskesmas Kota-Manggarai NTT, yang mana hasil uji Chi-Square menunjukkan significance <0,05 yaitu 0,00.

Kata kunci : tuberculosis, *Mycobacterium tuberculosis* TCM genexpert, mikroskopik BTA

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada 02 September 2024 dan Abstrak telah disetujui oleh penguji

1		2		3	
	Dr. rer. nat Ikhwan Resmala Sudji, M.Si		Hendra Muklis, M.Pd		Prof. Dr. Suryani, M.Si

Mengetahui

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

Tanda/tangan



a).Place/Date:Iteng,07-06-1990 b).Names of Parents:(Father) Karolus Nujin, (Mother) Hendrika Makmur; c). Study Program: Bachelor of Applied Medical Laboratory Technology - Non-Regular; d).Faculty: Health Sciences; e). NIM: 2310263507; f). Pass Date:02 September 2024; g). Pass predicate: With Honors; h).GPA: 3.84; i) Length of Study: 1 Year; j). Address: Waso, Kel. Waso, Kec. Langke Rembong, Kab. Manggarai, East Nusa Tenggara.

COMPARISON OF SPUTUM EXAMINATION RESULTS USING GENXPert TCM AND BTA MICROSCOPY IN PATIENTS WITH SUSPECT TUBERCULOSIS AT THE UPTD PUSKESMAS CITY-MANGGARAI NTT

THESIS

By : Robertilde Nerti Nujin

Supervisor : 1. Dr. rer. nat Ikhwan Resmala Sudji, M.Si 2. Hendra Muklis, M.Pd

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a chronic infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis can be detected through shared methods, such as the GeneXpert TCM and BTA microscopic methods. The aim of this study is to find out the comparison of the results of sputum examination using the TCM geneXpert method with the BTA mikroskopik in the UPTD Puskesmas City Manggarai-NTT. This type of research is observational analytical research with cross sectional design. This study was conducted on 30 samples of patients suspected of Tuberculosis consisting of 20 males (66.67%) and 10 females (33.33%). Out of 30 sample examined found 8 samples identified *Mycobacterium tuberculosis*, both in the GeneXpert TCM method and the BTA Microscopic method. In the TCM geneXpert method the Ct value 17.4 showed a linear result with the microscopic method, where in the results microscopically found the number of BTA 1+ and the value of Ct 16.1 up to the 16.7 in the method TCM Genexpert also showed the linear results with the mikroskopik method, in which in the result mikroskopik found the amount of 2+ and 3+ BTA in the patient sample. There was no significant difference in the results of sputum examination between the GenXpert and microscopic TCM methods in patients suspected of Tuberculosis in UPTD Puskesmas City-Manggarai NTT, where the Chi-Square test results showed significance <0,05 which is 0.00.

Keywords: tuberculosis, *Mycobacterium tuberculosis*, TCM GeneXpert, microscopic BTA

This thesis has been defended in front of the examiners and was declared passed on September 2 2024 and the Abstract has been approved by the examiners

1		2		3	
	Dr. rer. nat Ikhwan Resmala Sudji, M.Si		Hendra Muklis, M.Pd		Prof. Dr. Suryani, M.Si

Know,

Head of the study program : Dr.Apt.Dewi Yudiana Shinta, M.Si Signature

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Perbandingan Hasil Pemeriksaan Sputum Menggunakan
TCM Genxpert Dan Mikroskopik BTA Pada Pasien
Suspect Tuberkulosis di Puskesmas Kota Manggarai -
NTT

Nama Mahasiswa : Robertilde Nerti Nujin

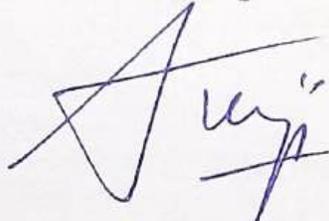
NIM : 2310263507

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan dihadapan dalam ujian skripsi penelitian, yang merupakan salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan di Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia.

Menyetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. rer. nat Ikhwan Resnala Sudji, M.Si
NIDN : 1023097901

Pembimbing II



Hendra Muklis, M.Pd
NIDN : 1029036701

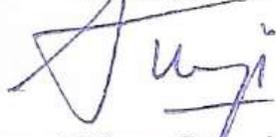
LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM MENGGUNAKAN TCM
GENXPRT DAN MIKROSKOPIK BTA PADA PASIEN SUSPECT
TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS KOTA MANGGARAI-NTT

DISUSUN OLEH :
ROBERTILDE NERTI NUJIN
2310263507

Telah diujikan di depan Penguji SKRIPSI
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia
pada tanggal 02 September 2024 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



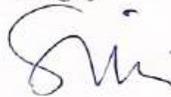
Dr. rer. nat Ikhwan Rezmala Sudji, M.Si
NIDN : 1023097901

Pembimbing II



Hendra Muklis, M.Pd
NIDN : 1029036701

Penguji



Prof. Dr. Suryani, M.Si
NIDN : 0027056501

Ketua Prodi Sarjana Terapan TLM



Dr. Apt. Dewi Yudianta Shinta, M.Si
NIDN : 1016017602

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Robertilde Nerti Nujin

NIM : 2310263507

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul **“Perbandingan Hasil Pemeriksaan Sputum Menggunakan TCM Genxpert Dan Mikroskopik BTA Pada Pasien Suspect Tuberkulosis di Puskesmas Kota Manggarai-NTT”** adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Manggarai, 02 September 2024

Menyatakan



Robertilde Nerti Nujin

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* merupakan penyebab penyakit tuberkulosis (TB), penyakit infeksi yang bersifat persisten. Meskipun bakteri penyebab penyakit tuberkulosis sebagian besar menyerang parenkim paru (TB paru), TB ekstra paru juga dapat menyerang organ tubuh lainnya. Sebagai salah satu penyakit infeksi tertua yang berkaitan dengan peradaban manusia, tuberkulosis tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang utama di era modern (Fathiyah Isbaniah dkk. 2021: 1).

Di Indonesia, jumlah kasus Tuberkulosis terus meningkat dari tahun 2000 hingga 2023. Pada tahun 2022 jumlah kasus TB sebanyak 724.309 dan 2023 sebanyak 792.404 kasus (Kemenkes, 2024). Kasus TB ini tersebar di 34 Provinsi di Indonesia. Di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) jumlah kasus TB pada tahun 2022 sebanyak 7.268 dan 2023 sebanyak 8.811 kasus. Angka ini tersebar di berbagai Kabupaten/Kota di NTT. Kabupaten Manggarai menyumbang 226 kasus di tahun 2022 dan 438 kasus di 2023.

Kunci pengendalian tuberkulosis yang efektif adalah deteksi dini penyakit, pengobatan yang tepat, dan paduan obat yang tepat. Salah satu upaya untuk menyediakan akses pelayanan tuberkulosis yang bermutu dan berpusat pada pasien sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2021 tentang pengendalian tuberkulosis adalah penyediaan dan penguatan

layanan laboratorium tuberkulosis. Penyediaan sarana diagnostik tuberkulosis yang tepat dan peka serta dapat dimanfaatkan oleh seluruh masyarakat merupakan hasil yang diharapkan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023:58).

Untuk menegakkan diagnosa tuberkulosis, diperlukan pemeriksaan bakteriologis pada semua pasien yang diduga menderita tuberkulosis. Pemeriksaan tuberkulosis dapat dilakukan dengan metode seperti Tes Cepat Molekuler (TCM), pemeriksaan mikroskopis BTA, pemeriksaan kultur, uji garis probe (LPA), dan uji sensitivitas fenotip. Metode ini telah direkomendasikan oleh WHO, Organisasi Kesehatan Dunia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023:58).

Tes cepat molekuler (TCM) ditetapkan sebagai alat diagnostik primer tuberkulosis pada Maret 2021 oleh Kementerian Kesehatan Indonesia. Keputusan ini berdasarkan Surat Edaran (SE) Dirjen P2P Nomor HK.02.02/III.I/936/2021 tentang Perubahan Alur Diagnosis dan Pengobatan Tuberkulosis di Indonesia. Terlepas dari penggunaan Tes Cepat Molekuler (TCM) sebagai alat diagnosis utama, pemeriksaan mikroskopis TBC tetap dapat digunakan di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) dengan sarana prasarana yang terbatas yang tidak memiliki akses terhadap TCM, serta untuk pemantauan pengobatan pasien TB. Seperti halnya di Kabupaten Manggarai-NTT, penyakit Tuberculosis terkonfirmasi melalui 2 (dua) metode yaitu Tes Cepat Molekuler (TCM) dan pemeriksaan mikroskopis BTA. Hal ini disebabkan karena masih terbatasnya jumlah alat TCM di Kabupaten Manggarai.

Berdasarkan hal di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul perbandingan hasil pemeriksaan sputum menggunakan TCM Genxpert dan

Mikroskopik BTA pada pasien Suspect tuberkulosis di Puskesmas Kota Manggarai-NTT.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan sputum menggunakan TCM Genxpert dan pemeriksaan mikroskopik BTA pada pasien suspect Tuberkulosis di Puskesmas Kota Manggarai-NTT?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil pemeriksaan sputum menggunakan TCM Genxpert dan pemeriksaan mikroskopik BTA pada pasien suspect Tuberkulosis di Puskesmas Kota Manggarai-NTT.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi pasien Tuberculosis di UPTD Puskesmas Kota Manggarai NTT dengan metode TCM GeneXpert
2. Mengidentifikasi pasien Tuberculosis di UPTD Puskesmas Kota Manggarai NTT dengan metode mikroskopik BTA
3. Membandingkan sensitivitas metode TCM GeneXpert dengan metode Mikroskopik BTA

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang diagnosa Tuberculosis
2. Menguji keterampilan penelitian dan analisis data.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

1. Meningkatkan reputasi institusi dalam bidang penelitian kesehatan.
2. Mengintegrasikan penelitian ke dalam program pendidikan untuk mendukung pengembangan mahasiswa.

1.4.3 Bagi Tenaga Teknis Laboratorium

1. Memperluas pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan metode diagnosa yang lebih mutakhir.
2. Meningkatkan kualitas layanan laboratorium dalam mendiagnosis Tuberculosis.
3. Mengakses informasi baru yang dapat meningkatkan praktik kerja sehari-hari.

1.4.4 Bagi Masyarakat

1. Meningkatkan akses terhadap diagnosa Tuberculosis yang akurat dan cepat.
2. Mengurangi angka kesalahan diagnosa dan risiko penyebaran penyakit.
3. Meningkatkan efektivitas program pencegahan dan pengendalian Tuberculosis di masyarakat.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pada hasil penelitian yang berjudul perbandingan hasil pemeriksaan sputum menggunakan TCM GenXpert dan mikroskopik BTA pada pasien suspect Tuberculosis di Puskesmas Kota Manggarai-NTT, didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Teridentifikasi 8 pasien Tuberculosis dari 30 pasien yang diperiksa di UPTD Puskesmas Kota Manggarai NTT dengan metode TCM GeneXpert
2. Teridentifikasi 8 pasien Tuberculosis dari 30 pasien yang diperiksa di UPTD Puskesmas Kota Manggarai NTT dengan metode mikroskopik BTA
3. Kedua metode menunjukkan tingkat deteksi yang sebanding dalam mengidentifikasi kasus TB positif dan memiliki tingkat efektivitas yang sebanding dalam mendeteksi TB pada populasi yang diteliti, meskipun metode mikroskopik BTA merupakan metode konvensional tetapi masih relevan dan dapat diandalkan dalam menegakkan diagnosa Tuberculosis, dimana hasil pemeriksaan sputum menunjukkan tingkat linearitas yang sebanding.

6.2 Saran

Dalam upaya meningkatkan akurasi dan efektivitas diagnosis, peneliti selanjutnya diharapkan untuk :

1. Menggunakan sampel yang lebih besar dan beragam untuk memastikan hasil penelitian lebih representatif dan dapat digeneralisasi
2. Menguji kedua metode ini di berbagai Puskesmas dengan kondisi infrastruktur yang berbeda untuk mengevaluasi kinerja dan efektivitas dalam berbagai lingkungan
3. Menginvestigasi penggunaan metode diagnostik Tuberculosis lainnya, seperti es kultur untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan diagnosis Tuberculo