

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI *Mycobacterium tuberculosis* MENGGUNAKAN TES CEPAT
MOLEKULAR (GENEXPERT) PADA PASIEN SUSPEK TUBERKULOSIS
DENGAN HASIL SPUTUM BTA NEGATIF DI RSUD RAJA AHMAD TABIB
KOTA TANJUNGPINANG**



Oleh :

SYARIFAH CINDY TARISA

NIM. 2410263639

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2026**

SKRIPSI

IDENTIFIKASI *Mycobacterium tuberculosis* MENGGUNAKAN TEST CEPAT MOLEKULAR (GENEXPERT) PADA PASIEN SUSPEK TUBERKULOSIS DENGAN HASIL SPUTUM BTA NEGATIF DI RSUD RAJA AHMAD TABIB KOTA TANJUNGPINANG

Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr. Kes)

Oleh :

SYARIFAH CINDY TARISA

NIM. 2410263639

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

2026

	No Alumni Universitas	Syarifah Cindy Tarisa	No Alumni
a)Tempat/Tgl : Pasir Wan Salim, 24 Februari 2001; b). Nama Orang Tua (Ayah) Syarif Mulyadi (Ibu) Asmini; c). Program Studi : DIV Analis Kesehatan/ATLM; d). Fakultas : Ilmu Kesehatan; e). No. NIM : 2410263639; f). Tgl Lulus : 30 Mei 2026; g). Predikat Lulus : Sangat Memuaskan; h) IPK : 3.76 ; i) Lama Studi : 2 Tahun; j) Alamat : Jalan Kuantan, Perumahan Kuantan Indah, Keluaran Bukit Bestari, Kecamatan Tanjungpinang Timur, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau.			

IDENTIFIKASI *Mycobacterium tuberculosis* MENGGUNAKAN TEST CEPAT MOLEKULAR (GENEXPERT) PADA PASIEN SUSPEK TUBERKULOSIS DENGAN HASIL SPUTUM BTA NEGATIF DI RSUD RAJA AHMAD TABIB KOTA TANJUNGPINANG

SKRIPSI

Oleh : Syarifah Cindy Tarisa

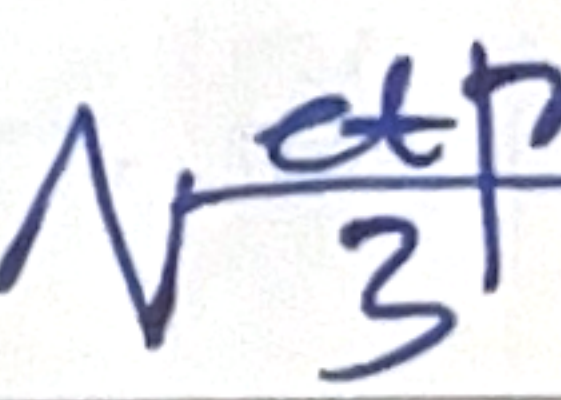
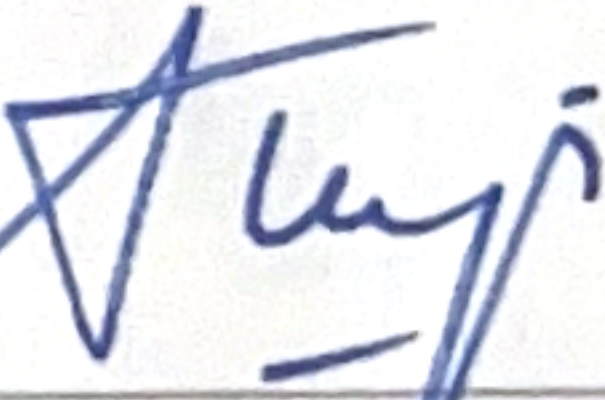
Pembimbing : 1. Def Primal, M. Biomed PAK 2. Vetra Susanto, S.S.T, M.K.M

Abstrak

Diagnosis konvensional TBC menggunakan pemeriksaan mikroskopis BTA sering kali memiliki keterbatasan sensitivitas, sehingga berisiko menyebabkan *misdiagnosis*. Tes Cepat Molekuler (TCM) GeneXpert menawarkan solusi dengan sensitivitas tinggi untuk mendeteksi DNA *Mycobacterium tuberculosis* (MTB), bahkan pada sampel BTA negatif. Mengidentifikasi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan metode TCM GeneXpert pada pasien suspek TBC berstatus BTA negatif di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang. Penelitian deskriptif laboratorium ini menguji ulang 69 sampel sputum pasien suspek TBC yang sebelumnya dinyatakan negatif pada pemeriksaan mikroskopis BTA metode Ziehl Neelsen menggunakan instrumen GeneXpert MTB/RIF. Dari 69 sampel sputum BTA negatif, sebanyak 57 sampel (83%) dinyatakan *MTB Not Detected* (tidak terdeteksi). Namun, terdapat 12 sampel (17%) yang berhasil terdeteksi positif (*MTB Detected*), dengan rincian: *Very Low* 2 sampel (17%), *Low* 3 sampel (25%), dan *Medium* 5 sampel (sisanya masuk sub-kategori lain). Tidak ditemukan kasus resistansi Rifampisin. TCM GeneXpert terbukti efektif mengidentifikasi kuman TBC pada pasien suspek yang hasil mikroskopis BTA-nya negatif. Penggunaannya sangat direkomendasikan guna mencegah keterlambatan diagnosis dan ketidaktepatan terapi.

Kata Kunci : *Mycobacterium Tuberculosis*, Tes Cepat Molekuler, Sputum BTA Negatif

Skrripsi ini telah diperthankan di depan sidang penguji dan dinyatakan Lulus pada 30 Mei 2026, Abstrak telah disetujui oleh penguji

Tanda Tangan	1 	2 	3 
Nama terang	<u>Def Primal,</u> <u>M.Biomed, PAK</u>	<u>Vetra Susanto,</u> <u>S.S.T, M.K.M</u>	<u>Dr. rer. nat. Ikhwani</u> <u>Resmala Sudji, M. Si</u>

Mengetahui

Ketua Program Studi : Endang Suriani, SKM., M. Kes



	University Alumni Number	Syarifah Cindy Tarisa	Alumni Number
	a)Tempat/Tgl : Pasir Wan Salim, 24 Februari 2001; b). Nama Orang Tua (Ayah) Syarif Mulyadi (Ibu) Asmini; c). Program Studi : DIV Analis Kesehatan/ATLM; d). Fakultas : Ilmu Kesehatan; e). No. NIM : 2410263639; f). Tgl Lulus : 30 Mei 2026; g). Predikat Lulus : Sangat Memuaskan; h) IPK : 3.76 ; i) Lama Studi : 2 Tahun; j) Alamat : Jalan Kuantan, Perumahan Kuantan Indah, Keluaran Bukit Bestari, Kecamatan Tanjungpinang Timur, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau.		

IDENTIFICATION OF *Mycobacterium tuberculosis* USING MOLECULAR RAPID TEST (GENEXPERT) IN PATIENTS WITH SUSPECTED TUBERCULOSIS WITH NEGATIVE AFB SPUTUUM RESULTS AT RAJA AHMAD TABIB HOSPITAL, TANJUNGPINANG CITY

THESIS

By: Syarifah Cindy Tarisa

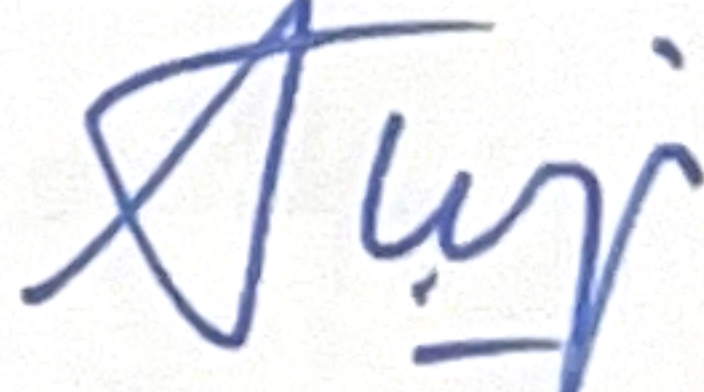
Supervision : 1. Def Primal, M. Biomed PAK 2. Vetra Susanto, S.S.T, M.K.M

Abstract

Conventional TB diagnosis using AFB microscopic examination often has limited sensitivity, thus risking misdiagnosis. The GeneXpert Molecular Rapid Test (TCM) offers a highly sensitive solution for detecting *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) DNA, even in AFB-negative samples. Identifying *Mycobacterium tuberculosis* bacteria using the GeneXpert TCM method in suspected TB patients with AFB-negative status at Raja Ahmad Tabib Regional General Hospital, Tanjungpinang City. This descriptive laboratory study retested 69 sputum samples of suspected TB patients that were previously declared negative in AFB microscopic examination using the Ziehl Neelsen method using the GeneXpert MTB/RIF instrument. Of the 69 AFB-negative sputum samples, 57 samples (83%) were declared MTB Not Detected (undetected). However, there were 12 samples (17%) that were successfully detected positive (MTB Detected), with details: Very Low 2 samples (17%), Low 3 samples (25%), and Medium 5 samples (the rest are included in other sub-categories). No cases of rifampicin resistance were found. TCM GeneXpert has been shown to be effective in identifying TB bacteria in suspected patients with negative AFB smear microscopy results. Its use is highly recommended to prevent delayed diagnosis and inappropriate therapy.

Keyword : *Mycobacterium Tuberculosis*, Molecular Rapid Test, Sputum BTA Negative

This undergraduate thesis has been successfully defended before the Board of Examiners and has been declared to have passed on May 30 2026. The Abstract has been approved by the examiners.

Signatures	1 	2 	3 
Full Name	<u>Def Primal,</u> <u>M.Biomed, PAK</u>	<u>Vetra Susanto,</u> <u>S.S.T, M.K.M</u>	<u>Dr. rer. o. fi. Ikhywan Resmala</u> <u>Sudji, M. Si</u>

Approved by,

Head of Study Program : Endang Suriani, SKM., M. Kes



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Identifikasi Mycobacterium tuberculosis Menggunakan Test
Cepat Molekuler (Genexpert) Pada Pasien Suspek
Tuberkulosis Dengan Hasil Sputum BTA Negatif di RSUD
Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang

Nama Mahasiswa : Syarifah Cindy Tarisa

NIM : 2410263639

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

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

Mengetahui

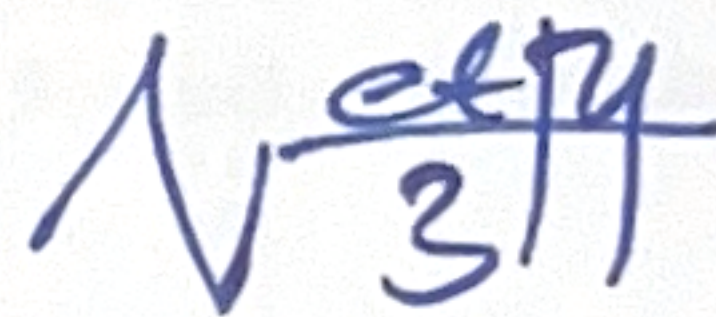
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Def Primal, M.Biomed, PAK
NIDN. 1026128401

Pembimbing II



Vetra Susanto, S.S.T, M.K.M
NIDN. 1008098101

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI *Mycobacterium tuberculosis* MENGGUNAKAN TEST CEPAT
MOLEKULAR (GENEXPERT) PADA PASIEN SUSPEK TUBERKULOSIS
DENGAN HASIL SPUTUM BTA NEGATIF DI RSUD RAJA AHMAD TABIB
KOTA TANJUNGPINANG**

Disusun oleh :
SYARIFAH CINDY TARISA
NIM. 2410263639

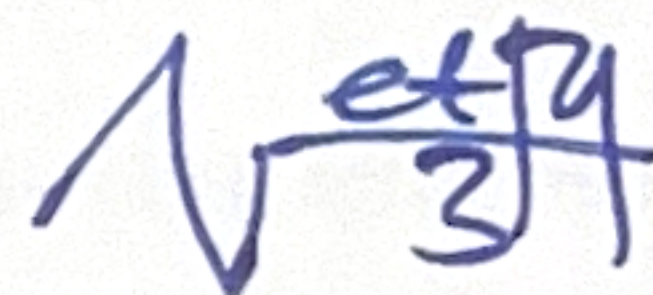
Telah diujikan dengan pembimbing Skripsi
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia
pada tanggal 30 Mei 2026, dan dinyatakan
LULUS

Pembimbing I



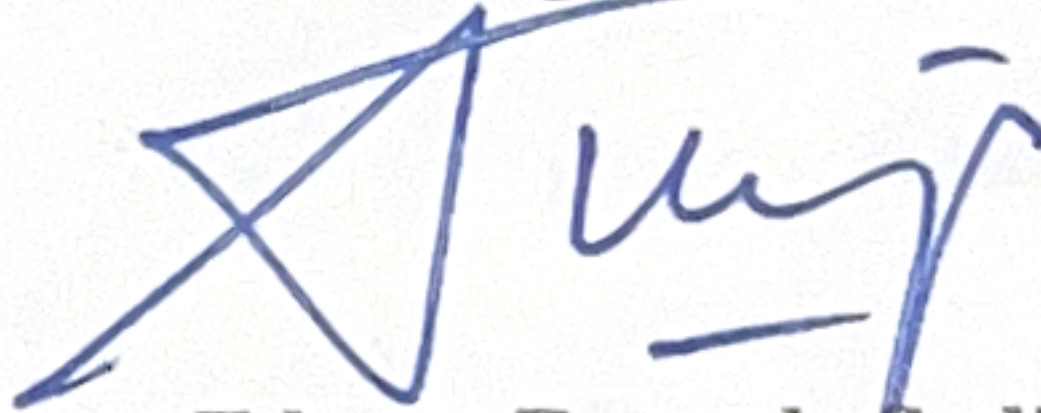
Def Primal, M.Biomed. PAK
NIDN. 1026128401

Pembimbing II



Vetra Susanto, S.S.T, M.K.M
NIDN. 1008098101

Penguji



Dr. rer. nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si
NIDN. 1005107604

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia**



Endang Suriani, SKM., M.Kes
NIDN. 1005107604

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syarifah Cindy Tarisa

NIM : 2410263639

Dengan ini saya menyampaikan bahwa Skripsi yang saya tulis dengan Judul **“Identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* Menggunakan Test Cepat Molekuler (GENEXPERT) Pada Pasien Suspek Tuberkulosis Dengan Hasil Sputum BTA Negatif di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang”** adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Tanjungpinang, 30 Mei 2026

Menyatakan



Syarifah Cindy Tarisa

BIODATA



Nama : Syarifah Cindy Tarisa

Tempat, Tanggal Lahir : Mempawah, 24 Februari 2001

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Kuantan, Perumahan Kuantan Indah, Keluarahan
Melayu Kota Piring, Kecamatan Tanjungpinang
Timur, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau

Riwayat Pendidikan : 1. SD Negeri 13 Mempawah Timur
2. SMP Negeri 1 Mempawah Hilir
3. SMK Kesehatan Islam Insan Cendekia
4. Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis
(2020 – 2024) Politeknik Kesehatan Kemenkes
Pontianak

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* Menggunakan Test Cepat Molekuler (GENEXPERT) Pada Pasien Suspek Tuberkulosis Dengan Hasil Sputum BTA Negatif Di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang”**. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di program studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia.

Dalam Penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Yohanes, SH., MH selaku Ketua Yayasan Perintis Sumbang.
2. Ibu Dr. Yaslina, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep., Kom selaku Rektor Universitas Perintis Indonesia.
3. Bapak Dr.rer.nat. Ikhwan Resmala Sudji, S.Si., M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perintis Indonesia sekaligus penguji saya pada penelitian ini.
4. Ibu Endang Suriani, SKM., M.Kes selaku ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.
5. Bapak Def Primal, M.Biomed. PAK selaku Pembimbing I dalam penulisan Skripsi Penelitian ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Sarjana Terapan TLM Universitas Perintis Indonesia yang telah berkenan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Teristimewa kedua Orang Tua, Teman – teman terdekat, keluarga besar Laboratorium Patologi Klinik RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Rekan – rekan Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia yang telah memberikan dukungan, bantuan , serta kebersamaan selama masa pendidikan

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna untuk memperbaiki dan menyempurnakan skripsi ini.

Tanjungpinang, 30 Mei 2026

Penulis

Syarifah Cindy Tarisa

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	iiiv
<i>ABSTRACT</i>	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
BIODATA.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat penelitian	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tuberkulosis (TB)	7
1. Definisi Tuberkulosis	7
2. Morfologi <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>	8
4. Klasifikasi Tuberkulosisi Paru	9
5. Diagnosa Tuberkulosis Paru.....	11
B. GeneXpert	25

1. Prinsip Pemeriksaan GeneXpert MTB/RIF	27
2. Interpretasi Hasil TCM	28
3. Keunggulan dan Kelemahan.....	31
4. Prosedur Kerja	33
5. Kerangka Konsep	33
BAB III.....	37
METODE PENELITIAN.....	37
A. Jenis dan Desain Penelitian	37
B.. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	37
D. Kriteria Inklusi dan Ekslusi.....	38
E. Instrumen Penelitian	38
F. Pengumpulan Data dan Analisa Data	38
G. Teknik Penarikan Sampel.....	39
H.. Teknik Analisa Data	38
F. Pengumpulan Data dan Analisa Data	38
BAB IV	41
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian.....	41
B. Pembahasan Penelitian.....	43
BAB V.....	45
PENUTUP	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil dan Interpretasi Pemeriksaan Xpert/MTB Rif (Kementrian Kesehatan RI, 2015)	30
Tabel 2.2 Kerangka Konsep Identifikasi Mycobacterium Tuberculosis menggunakan Tes Cepat Molekuler (GeneXpert) Pada Pasien Suspek Tuberkulosis Dengan Hasil Sputum BTA Negatif Di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang.....	36
Tabel 3.3 Interpretasi Hasil Pemeriksaan GeneXpert .	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Interpretasi Hasil Pemeriksaan Mycobacterium tuberculosis Metode Zheil Neelsen	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mycobacterium tuberculosis	7
Gambar 2.2 Mikroskopis Tuberkulosis.....	12
Gambar 2.3 Pewarnaan Metode Ziehl Neelsen.....	18
Gambar 2.4 GeneXpert	26

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian dari Kampus
2. Surat Balasan Penelitian dari Tempat Penelitian
3. Kode Etik
4. Hasil GeneXpert MTB Not Detected
5. Hasil GeneXpert MTB Dected
6. Hasil Identifikasi Mycobacterium Tuberculosis Menggunakan Tes Cepat Molekuler (GeneXpert) pada Sputum Bakteri Tahan Asam Negatif Metode Ziehl Neelsen di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang
7. Kartu Bimbingan Skripsi
8. Bukti Cek Turnitin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TBC) tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia, dengan beban kasus yang tinggi dan angka kematian yang signifikan. Menurut laporan *Global Tuberculosis Report 2023* dari *World Health Organization* (WHO), Indonesia mencatatkan lebih dari 1 juta kasus TBC pada Tahun 2023, meningkat dari sekitar 820.000 kasus pada tahun 2020. Angka kematian akibat TBC di Indonesia juga tinggi, mencapai sekitar 134.000 pada tahun 2022, menempatkan negara ini sebagai penyumbang angka kematian tertinggi kedua setelah India (Chasmir et al., 2023).

Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) dengan menggunakan alat GenXpert merupakan metode diagnostik yang direkomendasikan oleh WHO untuk deteksi cepat TBC dan resistansi terhadap rifampisin. Metode ini memiliki keunggulan dalam hal kecepatan dan akurasi, dengan sensitivitas mencapai 74,3% dan sensifisitas 96,6% pada sampel sputum yang negatif mikroskopis (Rimal et al., 2022). TCM menawarkan keunggulan diagnostik, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan. Kualitas sampel sputum, seperti volume dan konsistensi, dapat memengaruhi hasil pemeriksaan. Sebuah studi di Uganda menunjukkan bahwa sputum yang mengandung darah memiliki sensitivitas yang lebih rendah (28%) dibandingkan dengan sputum salivary.

Di Indonesia, meskipun alat GenXpert telah tersedia di banyak fasilitas kesehatan, masih terdapat kesenjangan dalam deteksi kasus TBC. Pada tahun 2022, Indonesia berhasil menemukan 74% kasus TBC, namun masih terdapat tantangan dalam mencapai eliminasi TBC secara nasional (Kemenkes RI, 2020).

Dengan melihat tingginya nilai prevalensi penyakit tuberkulosis di Indonesia, sehingga diterapkan alur diagnosis penemuan pasien tuberkulosis. Semakin berkembangnya teknologi pemeriksaan tuberkulosis semakin diperluas pula dengan metode Tes Cepat Molekuler yaitu tes cepat berbasis biomolekuler. Yang digunakan untuk penegakan tuberkulosis kasus baru secara umum, penggunaan penemuan kasus tuberkulosis resisten/ketahanan bakteri terhadap obat dan tuberkulosis pada ODHA. Diikuti dengan percepatan upaya pengobatan tuberkulosis secara standar dan penguatan jejaring transportasi spesimen untuk mempercepat penemuan kasus tuberkulosis.

Teknologi Nucleic Acid Amplification Technology (NAAT) yaitu pemeriksaan molekuler yang berfungsi untuk mengidentifikasi tuberkulosis dan resistensi oleh obat Rifampisin selama kurun waktu 120 menit disebut pemeriksaan Xpert MTB/RIF. Menggunakan alat laboratorium yaitu TCM cenderung lebih mudah dan cepat dari pada metode konvensional dengan pemeriksaan biakan yang memerlukan waktu sekitar 3 – 4 bulan. Di negara endemik tuberculosis, metode pemeriksaan yang banyak digunakan yaitu pemeriksaan mikroskopis. Namun, metode ini memiliki kekurangan seperti tidak dapat menentukan sensitivitas, sensitivitas obat, dan sensitivitas rendah, serta kualitas pemeriksaan yang berbeda karena keterampilan masing – masing teknisi

yang berbeda. Diagnosis konvensional ini memiliki prosedur khusus untuk mengisolasi bakteri dari spesimen klinis, yang membutuhkan waktu lama, identifikasi kompleks *Mycobacterium tuberculosis*, dan pemeriksaan in vitro uji kepekaan obat anti – TB untuk mendeteksi ketergantungan obat. Karena pengobatan yang tidak tepat, kemungkinan mengembangkan strain tuberkulosis yang resistan terhadap obat meningkat. Oleh karena itu, deteksi molekuler cepat menggunakan genXpert MTB/RIF dapat mengatasi masalah tersebut sekaligus dapat mendiagnosis keberadaan *Mycobacterium tuberculosis*, resistansi/tahan terhadap obat rifampisin secara tepat, sehingga diberikan dari awal terapi yang akurat dan dapat mengurangi terjadinya penyakit tuberkulosis secara umum.

Dibandingkan pemeriksaan mikroskopis diagnosis tuberkulosis yang jauh lebih baik menggunakan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler dengan GenXpert MTB/RIF yang memiliki spesifisitas dan sensitivitas yang tinggi serta mendekati kualitas diagnosis dengan pemeriksaan biakan.

GeneXpert merupakan terobosan penemuan diagnosis tuberkulosis berdasarkan deteksi molekuler yang menggunakan metode semi – quantitative real – time polymerase chain reaction (RT – PCR) untuk menargetkan hotspot gen *rpoB* di *Mycobacterium tuberculosis*, mengintegrasikan dan secara otomatis memprosesnya dengan mengekstraksi Formulasi DNA dari asam (DNA) dalam cartridge sekali pakai. Studi in vitro menunjukkan bahwa batas deteksi bakteri tuberkulosis menggunakan metode GeneXpert MTB/RIF RT – PCR adalah minimal 131 bakteri/ml dahak, dan hasilnya kurang dari dua jam.

Teknik pemeriksaan dengan metode RT – PCR GeneXpert MTB/RIF didasarkan pada amplifikasi berulang dari target DNA dan kemudian dideteksi secara fluorimetrik. Teknik ini dapat mengidentifikasi gen *rpoB* *Mycobacterium tuberculosis* dan urutannya secara lebih mudah, cepat dan akurat.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilaksanakan di Rumah Sakit Batara Siang Kabupaten Pangkep diperoleh hasil 57 sampel merupakan MTB *not detected* dengan hasil persentasi 83%, dan diperoleh hasil 12 sampel merupakan MTB *detected* dengan hasil persentasi 17%, diantaranya merupakan 10 sampel positif MTB.

Pada beberapa kasus di lapangan ditemukan pemeriksaan mikroskopik BTA negatif pada diagnosa awal, sehingga beberapa pasien tidak mendapatkan pengobatan obat anti tuberkulosis namun hanya diberikan antibiotik non obat anti tuberkulosis. Tidak menutup kemungkinan bahwa pada BTA negatif dengan metode Ziehl Neelsen, ditemukan *Mycobacterium tuberculosis* pada pemeriksaan metode Tes Cepat Molekuler. Ini salah satu penyebab pasien yang terdiagnosa bukan tuberkulosis (diagnosis tidak tepat) mengkonsumsi obat antibiotik dalam jangka waktu yang lama semisal obat antibiotik spektrum luas golongan *Fluoroquinolon* seperti *Ciprofloxacin* atau pasien yang mempunyai riwayat kontak erat dengan pasien tuberkulosis.

Berdasarkan penjelasan uraian maka dari itu dilakukan penelitian tentang persentase *mycobacterium tuberculosis* yang dapat dideteksi dengan menggunakan metode tes cepat molekuler pada sputum bakteri tahan asam negatif dengan metode ziehl neelsen di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah apakah Tes Cepat Molekuler dapat mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis* pada sputum Bakteri Tahan Asam negatif dengan metode Zhiel Neelsen di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi *Mycobacterium tuberculosis* menggunakan Tes Cepat Molekuler (GeneXpert) pada sputum BTA Negatif di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* pada sputum BTA negatif menggunakan metode GeneXpert di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang.
- b. Untuk menganalisa perbedaan hasil pemeriksaan sputum BTA negatif metode Zheil Neelsen dengan sputum BTA negatif metode GeneXpert di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat dideteksi dengan menggunakan metode tes cepat molekuler pada sputum bakteri tahan asam negatif dengan metode Ziehl Neelsen di RSUD Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Untuk menambah pustaka dan informasi tambahan bagi mahasiswa/mahasiswi Universitas Perintis Padang khususnya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Derah Raja Ahmad Tabib Kota Tanjungpinang dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari total 69 sampel sputum pasien suspek TB yang sebelumnya dinyatakan BTA negatif menggunakan metode konvensional Ziehl Neelsen, pemeriksaan Tes Cepat Molekular (TCM/GeneXpert) berhasil mendeteksi keberadaan DNA bakteri TBC pada 12 sampel dengan persentase (17%). Dari sampel yang terdeteksi tersebut ditemukan pula 1 sampel yang mengalami resisten terhadap obat Rifampisin dan 1 sampel dengan hasil Rif Indeterminate.
2. Terdapat perbedaan kemampuan deteksi yang signifikan antara kedua metode tersebut, dimana GeneXpert mampu menemukan kasus positif TB yang tidak teridentifikasi oleh metode mikroskopis BTA (Ziehl Neelsen).

Saran

1. Pemerintah
Diharapkan pada pemerintah untuk mengupayakan tersedianya fasilitas Tas Cepat Molekular di setiap fasilitas kesehatan yang tersebar di kabupaten kota seluruh Indonesia.
2. Institusi Pendidikan
Hasil pendidikan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang mikrobiologi.