

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SPUTUM
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI RSUD
DR. RM. DJOELHAM KOTA BINJAI**



**CHIKA AMELIYENI DARITAN
P07534022200**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SPUTUM
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI RSUD
DR. RM. DJOELHAM KOTA BINJAI**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**CHIKA AMELIYENI DARITAN
P07534022200**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

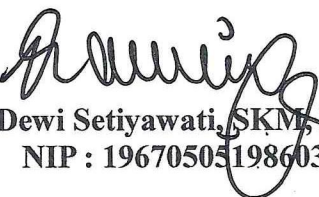
Judul : IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SPUTUM
TUBERKULOSIS PARU DI RSUD DR. RM. DJOELHAM
KOTA BINJAI

Nama : Chika Ameliyeni Daritan

Nim : P07534022200

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan dan Dihadapan Penguji
Medan, 02 Juni 2025

Menyetujui,
Pembimbing


Dewi Setiyawati, SKM, M. Kes
NIP : 196705051986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan


Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SPUTUM
TUBERKULOSIS PARU DI RSUD DR. RM. DJOELHAM
KOTA BINJAI

Nama : Chika Ameliyeni Daritan

Nim : P07534022200

Karya Tulis Ilmiah Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Telnologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan
Medan, 03 Juni 2025

Penguji I



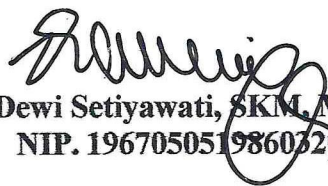
Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes(Biomed)
NIP. 196911051991032002

Penguji II



Suryani M.F Situmeng, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Penguji



Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP. 196705051986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN

IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SPUTUM PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI RSUD DR. RM. DJOELHAM KOTA BINJAI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 02 Juni 2025



Chika Amellyeni Daritan

NIM. P07534022200

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

CHIKA AMELIYENI DARITAN

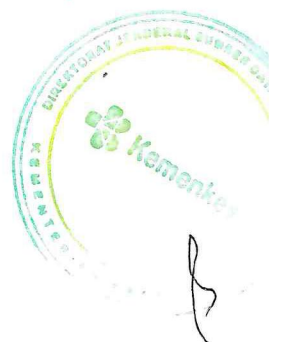
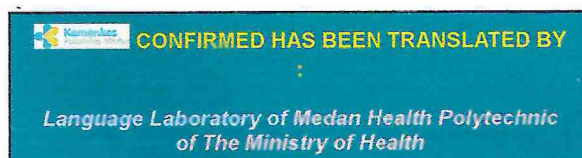
**IDENTIFICATION OF CANDIDA ALBICANS FUNGUS IN SPUTUM OF
PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS AT DR. RM. DJOELHAM
REGIONAL HOSPITAL, BINJAI CITY**

**Supervised by Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
xii + 44 pages + 3 tables + 2 figures + 8 appendices**

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis that affects lung tissue. Long-term treatment in pulmonary TB patients can weaken the immune system, increasing the risk of fungal infections such as Candida albicans. This fungal infection can worsen symptoms and slow down patient recovery. This study aimed to identify the presence of Candida albicans fungus in the sputum of pulmonary TB patients at Dr. RM. Djoelham Regional Hospital, Binjai City, and to determine patient characteristics based on age and gender. This research used a descriptive qualitative method, utilizing 7 sputum samples from pulmonary TB patients collected in May 2025. Colonies grown on SDA media showed characteristic features: round shape, yellowish-cream white color, no distinctive odor but slightly fermentative, and positive results on 10% KOH. The Vitek 2 Compact instrument confirmed the specific identification as Candida albicans in all samples. The study results indicated that 100% of all samples were positive for Candida albicans fungus. Patient characteristics for positive cases were predominantly male (71%) and aged ≥ 60 years (57%). It can be concluded that Candida albicans fungal infection is present in the sputum of the studied pulmonary TB patients. This co-infection was important to be aware of in the diagnosis and treatment management of pulmonary TB patients.

Keywords: *Pulmonary Tuberculosis, Candida Albicans, Sputum, Fungal Identification*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2025**

CHIKA AMELIYENI DARITAN

**IDENTIFIKASI JAMUR *Candida albicans* PADA SPUTUM PENDERITA
TUBERKULOSIS PARU DI RSUD DR. RM. DJOELHAM KOTA BINJAI**

Dibimbing oleh Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes

xii + 44 halaman + 6 tabel + 2 gambar

ABSTRAK

Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan menyerang jaringan paru. Pengobatan jangka panjang pada penderita tuberkulosis paru dapat menurunkan sistem imun tubuh, sehingga meningkatkan risiko infeksi jamur seperti *Candida albicans*. Infeksi jamur ini dapat memperparah gejala dan memperlambat penyembuhan penderita. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan jamur *Candida albicans* pada sputum penderita tuberkulosis paru di RSUD Dr. RM. Djoelham Kota Binjai, serta mengetahui karakteristik penderita berdasarkan usia dan jenis kelamin. Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif, menggunakan 7 sampel sputum penderita tuberkulosis paru yang diambil pada bulan Mei 2025. Koloni yang tumbuh pada media SDA menunjukkan ciri khas berupa bentuk bulat, warna putih krim kekuningan, dan tidak berbau khas tetapi sedikit fermentatif, dan hasil positif pada KOH 10%. Alat Vitek 2 Compact mengonfirmasi identifikasi spesifik sebagai *Candida albicans* pada seluruh sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel 100% positif terdapat jamur *Candida albicans*. Karakteristik penderita yang positif didominasi oleh laki-laki (71%) dan usia ≥ 60 tahun (57%). Dapat disimpulkan bahwa terdapat infeksi jamur *Candida albicans* pada sputum penderita tuberkulosis paru yang diteliti, dan koinfeksi ini penting untuk diwaspadai dalam proses diagnosis serta penatalaksanaan pengobatan penderita tuberkulosis paru.

Kata Kunci: Tuberkulosis paru, *Candida albicans*, sputum, identifikasi jamur

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “ Identifikasi Jamur *Candida albicans* Pada Sputum Tuberkulosis Paru Di Rsud Dr. R.M. Djoelham Kota Binjai “ Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, M.Keb selaku Plt Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Medan.
3. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M. Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dr. Evi Irianti, M.Kes (Biomed) selaku penguji I dan Ibu Suryani M.F. Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Medan.
6. Teristimewa untuk keluarga penulis terutama kedua Orang Tua tercinta, Ayah penulis Krestan Setiawan dan Pintu surga, Ibu penulis Riahati Br Perangin-angin yang tercinta, yang telah melahirkan mengorbankan separuh hidupnya untuk penulis. Beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan program studi ini . Terima Kasih atas segala doa tulus yang telah dipanjatkan selama ini sehingga penulis bisa menyelesaikan studinya.

7. Kepada Adik saya Melyen Daritan yang saya sayangi dan selalu mendoakan, memberikan dukungan kepada saya dan menjadi alasan saya bertahan sejauh ini. Seperti lagu Nina- Feast, saya harap kamu tumbuh lebih baik dari saya.
8. Kepada seluruh teman-teman seangkatan jurusan Teknologi laboratorium medis Angkatan 22 penulis ucapkan terimakasih untuk segala doa serta dukungan nya.
9. Kepada seluruh responden yang sudah berpartisipasi dan membantu menyelesaikan penelitian ini penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karna itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan dalam Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 26 Mei 2025

Chika Ameliyeni Daritan
P07534022200

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Candida albicans</i>	5
2.1.1 Klasifikasi <i>Candida albicans</i>	5
2.1.2 Morfologi <i>Candida albicans</i>	6
2.1.3 Epidemiologi <i>Candida albicans</i>	6
2.2 Tuberkulosis paru	6
2.2.1 Morfologi <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	7
2.2.2 Epidemiologi Tuberkulosis	7
2.3 Jamur Pada Penderita Tuberkulosis	7
2.4 Gejala Klinis Kandidiasis Paru	8
2.5. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi <i>Candida albicans</i> Pada Penderita Tuberkulosis Paru	8
2.5.1 Jenis Kelamin.....	8
2.5.2 Usia	8
2.6 Diagnosa Laboratorium	9
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Jenis Penelitian	10
3.2 Alur Penelitian	10
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	11
3.3.1 Populasi Penelitian	11
3.3.2 Sampel Penelitian.....	11
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	11
3.5 Variabel Penelitian	11
3.6 Defenisi Operasional	11
3.7 Alat dan Bahan	12
3.7.1 Alat	12
3.7.2 Bahan	12
3.8 Prosedur Kerja	12
3.8.1 Pengambilan Sampel	12
3.8.2 Pemeriksaan Kultur Jamur.....	12

3.8.2 Uji Identifikasi dan Sensitifitas Menggunakan Vitek 2 Compact.....	13
3.9 Analisa Data.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Hasil Penelitian	14
4.2 Pembahasan.....	16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Kesimpulan	18
5.2 Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Candida albicans</i>	4
Gambar 3.1 Alur Penelitian	10

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional	11
Tabel 4.1.1	Hasil Identifikasi Jamur <i>Candida albicans</i> pada Sputum	
	Tuberkulosis Paru di RSUD DR. R.M Djoelham kota Binjai	14
Tabel 4.1.2	Hasil Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin di RSUD DR. R.M Djoelham kota Binjai.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent	21
Lampiran 2	Ethical Clearance	22
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian	23
Lampiran 4	Lembar Observasi Penelitian.....	24
Lampiran 5	Surat Balasan Izin Penelitian.....	25
Lampiran 6	Hasil Data	26
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian.....	28
Lampiran 8	Riwayat Hidup Penulis	29
Lampiran 9	Kartu Bimbingan KTI.....	30