

**HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM DENGAN
KEBERHASILAN TERAPI TUBERKULOSIS PARU
DI PUSKESMAS SANGURARA PALU**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana kedokteran**



Diajukan Oleh:

NAJWA NABILA

22 777 044

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAT
PALU**

APRIL, 2026

**HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM DENGAN
KEBERHASILAN TERAPI TUBERKULOSIS PARU
DI PUSKESMAS SANGURARA PALU**

SKRIPSI



Diajukan Oleh:

NAJWA NABILA

22 777 044

Pembimbing 1 - dr. Nur Meity, M.Med., Ed

Pembimbing 2 - dr. Muh. Idham Rahman, MHPE., FFRI

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAT

PALU

APRIL, 2026

PENGESAHAN
Hubungan Hasil Pemeriksaan
Sputum Dengan Keberhasilan Terapi
Tuberkolosis Paru di Puskemas Sangurara Palu

Disusun oleh

Najwa Nabila
22 777 044

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Hari Jum'at, tanggal 24 April 2026, diruang Seminar Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu dan dinyatakan **LULUS**.

Dewan Penguji :

- | | | | |
|---|---|----------------------|---------|
| 1 | dr.Ricky Yuliam,M.Kes | Ketua
Penguji | (.....) |
| 2 | dr.Muh Ali Hi
Palanro,MARS.,AIFO(K),
Fisqua | Anggota
Penguji 1 | (.....) |
| 3 | dr.Wijoyo
Halim,M.Kes.,Sp.N.,FINA | Anggota
Penguji 2 | (.....) |
| 4 | dr.Nur Meity,M.Med.Ed. | Pembimbing
1 | (.....) |
| 5 | dr.Muh Idham
Rahman,MHPE.,FFRI | Pembimbing
2 | (.....) |

Mengetahui
Ketua Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu

dr.Nur Meity,M.Med.Ed



YAYASAN ALKHAIRAAT
SAYYID IDRUS BIN SALIM ALDJUFRIE

FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

081367210653
Jl. Pangeran Diponegoro No 39 Palu
prodifkunisapalu@gmail.com

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME
Nomor : 502/SKBP/ProdiKedokteran/UA-FK/IV/2026

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr.Nur Meity,M.Med.Ed
Jabatan : Ketua Program Studi
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Alkhairaat Palu

Dengan ini menyatakan bahwa Naskah Skripsi mahasiswa berikut :

Nama : Najwa Nabila
NIM : 22777044
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Alkhairaat Palu
Judul Skripsi : Hubungan Hasil Pemeriksaan Sputum Dengan I Keberhasilan Terapi Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Sangurara Palu

Telah diperiksa dan dinyatakan memiliki tingkat kesamaan (*similarity index*) kurang dari atau sama dengan 30%. Dengan demikian, karya ilmiah ini memenuhi syarat bebas plagiasi sebagaimana yang ditetapkan oleh Universitas Alkhairaat Palu dan dapat digunakan sebagai syarat pendaftaran Seminar Akhir Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palu, 17 April 2026
Mengetahui
Ketua Program Studi Kedokteran



dr.Nur Meity,M.Med.Ed

PRAKATA

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Hasil Pemeriksaan Sputum dengan Keberhasilan Terapi Tuberkulosis Paru di Puskesmas Sangurara Palu”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **dr. Nur Meity, M.Med., Ed** selaku dosen pembimbing 1 sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Alkhairaat dan **dr. Muh Idham Rahman, MHPE., FFRI** selaku dosen pembimbing 2 atas bimbingan, arahan, serta masukan yang konstruktif sejak tahap perencanaan hingga penyusunan skripsi ini. Dedikasi, kesabaran, dan perhatian beliau sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. **dr. Ricky Yuliam, M.Kes, dr. Adeh Mahardika, Sp.PD, dr. Muh Ali Palanro, MARS., AIFO(K)** dan **dr. Wijoyo Halim, M.Kes., Sp.N., FINA** selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, saran, serta kritik yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.
3. **dr. H.A.M. Amran, Sp.Rad** selaku Dekan Fakultas Kedokteran, **dr. Wijoyo Halim, Sp.N., M.Kes., FINA, drg. Nita Damayanti, M.Kes** dan **dr. Muhamad Zulfikar, Sp.B., Subsp BVE(K), FICS., FINACS** selaku Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu atas dukungan institusional serta fasilitas yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. **dr. Nila Ardila Arief, M.Biomed** selaku dosen Pembimbing Akademik atas segala bimbingan, perhatian, serta dukungan yang telah diberikan kepada

penulis selama masa perkuliahan.

5. **Dosen** dan **seluruh civitas akademik** yang telah memberikan dukungan, arahan, serta fasilitas selama penulis menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh pihak **Puskesmas Sangurara Palu** atas izin, bantuan, dan kerja sama yang telah diberikan selama proses pengumpulan data berlangsung.
7. Kedua orang tua tercinta, ayah **Risal Nurdin** dan ibu **Wahyuni** yang selalu mendoakan, memberikan dukungan yang tidak pernah terputus, serta menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam setiap langkah hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Segala pencapaian ini tidak terlepas dari pengorbanan, kerja keras, dan ketulusan yang telah diberikan sejak awal hingga saat ini. Skripsi ini penulis persembahkan sepenuhnya kepada kedua orang tua sebagai ungkapan cinta dan terima kasih yang tak terhingga.
8. Saudara kandung penulis, **Muhammad Naufal** dan **Muhammad Nuzul** yang selalu memberikan semangat, doa, serta dukungan dalam setiap proses yang penulis jalani hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Keluarga besar yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala doa, dukungan, perhatian, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
10. Saudara persepupuan **Annisa** dan **Adila** yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Sahabat terbaik penulis, **Rindang Afrilia**, **Syarla Adinda** dan **Yusriani**, yang tidak pernah berhenti memberikan semangat, perhatian, doa, selalu hadir dalam setiap proses, baik dalam keadaan senang maupun sulit serta menjadi tempat berbagi cerita penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas dukungan, kebersamaan, dan waktu yang telah diberikan selama ini. Kehadiran kalian menjadi salah satu penguat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat sejak SMA, **Angel**, **Dini**, **Dinda**, **Aulia**, **Widya**, dan **Ganesa**

yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis, selalu memberikan semangat, dukungan, dan kebersamaan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

13. Sahabat selama masa perkuliahan **“Melhores”** Elvi, Salwa, Lala dan Viscanti yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis, yang berada di setiap proses dan perjuangan penulis selama masa *pre-clinic*. Terima kasih atas kebersamaan yang terjalin di setiap proses dan perjuangan yang telah dilalui bersama. Dukungan, nasihat, dan motivasi yang diberikan menjadi penguat dalam penyusunan skripsi ini.
14. Kepada sahabat seperjuangan, **Andi Nurfaizah** dan **Mayadda Alya**, yang telah hadir dan menemani penulis selama masa pengerjaan skripsi ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan sedalam-dalamnya atas setiap dukungan, motivasi, perhatian, serta doa yang selalu diberikan tanpa henti, terutama di saat lelah dan ragu mulai terasa selama proses ini. Kehadiran kalian dengan segala canda, tawa, dan cerita sederhana telah membuat proses ini terasa lebih ringan dan penuh warna.
15. Teman-teman **CO22ALIN** atas kebersamaan, dukungan, dan cerita yang telah dilalui selama masa *pre-clinic*. Semoga kebersamaan kita tetap terjaga serta semangat dalam menjalani masa coass sampai nanti sama-sama bisa menjadi dokter yang bermanfaat.
16. Teman-teman **AMSA-Unisa** terutama Batch 09 atas kebersamaan, kerja sama, dan semua pengalaman yang telah dilalui bersama. Terima kasih karena sudah menjadi tempat belajar di luar akademik, tempat bertumbuh serta berbagi cerita, dan tawa.
17. **Cafe Exito** sebagai tempat yang telah memberikan ruang dan kenyamanan selama proses pengerjaan skripsi ini.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu segala bantuan, doa, dan dukungan yang diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis.
19. Terakhir, kepada diri sendiri **Najwa Nabila** atas segala usaha, kesabaran, dan keteguhan untuk tetap melangkah hingga sampai di titik ini. Terima kasih

karena sudah bertahan melewati proses yang tidak selalu mudah, tetap berusaha di saat lelah, dan tidak memilih berhenti di tengah jalan. Semoga perjalanan ini menjadi pengingat untuk terus tumbuh, tetap rendah hati, dan menjadi versi diri yang lebih baik ke depannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan serta bagi masyarakat.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Palu, April 2026

Najwa Nabila

DAFTAR ISI	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR SIMBOL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan khusus.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Hipotesis Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Manfaat Ilmiah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Manfaat Bagi Peneliti	Error! Bookmark not defined.
1.3.3 Manfaat Bagi Institusi.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.4 Manfaat Bagi Sosial	Error! Bookmark not defined.
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Profil Tempat Penelitian	7
2.1.1 Sejarah Puskesmas Sangurara.....	Error! Bookmark not defined.

2.1.2	Peran Dalam Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.2	Tuberkulosis Paru.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1	Definisi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2	Etiologi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3	Patomekanisme	Error! Bookmark not defined.
2.2.4	Diagnosis.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5	Tatalaksana.....	Error! Bookmark not defined.
2.3	Pemeriksaan Sputum	Error! Bookmark not defined.
2.3.1	Definisi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2	indikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3	Fungsi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4	teknik Pengambilan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.5	klasifikasi Hasil BTA Berdasarkan Skala IUALTD...	Error! Bookmark not defined.
2.3.6	prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
2.4	Faktor-Faktor yang Berpengaruh dalam Pemeriksaan Sputum	Error! Bookmark not defined.
2.5	Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
2.6	Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
2.7	Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Jenis penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Waktu Pengambilan Sampel.....	28
3.2.3	Tempat Penelitian	28
3.3	Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.3.1	Alat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Populasi dan Subjek Penelitian....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Populasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5	Kriteria Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Kriteria Inklusi.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Kriteria Eksklusi.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Besar Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.7	Cara Pengambilan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.8	Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.9	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.10	Analisis Data dan Pengolahan	Error! Bookmark not defined.
3.10.1	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.10.2	Pengolahan Data	32
3.11	Aspek Etik.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Hasil.....	35
4.1.1	Hasil Analisis Univariat.....	35
4.1.2	Hasil Analisis Bivariat.....	37
4.1.3	Hasil Analisis Multivariat.....	40
4.2	Pembahasan.....	42
4.2.1	Pembahasan Uji Univariat.....	42
4.2.2	Pembahasan Uji Bivariat.....	45
4.2.3	Pembahasan Uji Multivariat.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
5.1	kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	50

DAFTAR TABEL

xi

Halaman

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.1 Panduan Pengobatan TB SO	12
Tabel 2.2 Panduan terapi TB RO	13
Tabel 2.3 Panduan Pencegahan TB	14
Tabel 2.4 Definisi Operasional	26
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Demografis dan Klinis Pasien TB Paru di Puskesmas Sangurara Palu.....	37
Tabel 4.2 Analisis Bivariat Hubungan Hasil Pemeriksaan Sputum dengan Keberhasilan Terapi TB paru.....	39
Tabel 4.3 Analisis Multivariat Hubungan Hasil Pemeriksaan Sputum dengan Keberhasilan Terapi TB paru.....	42

DAFTAR GAMBAR

xii

Halaman

Gambar 2.1 Patomekanisme Tuberkulosis Paru.....	10
Gambar 2.2 Kerangka Teori	24
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian	30

DAFTAR SINGKATAN

xiii

NO.	SINGKATAN	KEPANJANGAN
1.	2KDT	Kombinasi Dosis Tetap 2 obat
2.	4KDT	Kombinasi Dosis Tetap 4 obat
3.	AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
4.	BSC	<i>Biological Safety Cabinet</i>
5.	BTA	Basil Tahan Asam
6.	BpaL	Bedaquiline, Pretomanid, Linezolid
7.	BpaLM	Bedaquiline, Pretomanid, Linezolid, Moxifloxacin
8.	CT	<i>Computed Tomography</i>
9.	DM	<i>Diabetes Melitus</i>
10.	DRTB	<i>Drug-Resistant Tuberculosis</i>
11.	FDC	<i>Fixed Dose Combination</i>
12.	HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
13.	IMT	Indeks Massa Tubuh
14.	ISPB	Infeksi Saluran Pernapasan Bawah
15.	IUATLD	<i>International Union Against Tuberculosis and Lung Disease</i>
16.	MDR	<i>Multi-Drug Resistant</i>
17.	MTB	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
18.	OAT	Obat Anti Tuberkulosis
19.	OR	<i>Odds Ratio</i>
20.	PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
21.	PMO	Pengawas Minum Obat
22.	RH	<i>Rifampisin, Isoniazid</i>
23.	RHZE	<i>Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Ethambutol</i>
24.	RO	Resistan Obat
25.	RT-PCR	<i>Reverse Transcription PCR</i>

26.	SO	Sensitif Obat
27.	TB	Tuberkulosis
28.	TCM	Tes Cepat Molekuler
29.	TPT	Terapi Pencegahan Tuberkulosis
30.	UPTD	Unit Pelaksana Teknis Daerah
31.	WHO	<i>World Health Organization</i>
32.	XDR	<i>Extensively Drug Resistant</i>

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
%	Persen
$\geq$	Lebih dari atau sama dengan
$>$	Lebih dari
$<$	Kurang dari
N	Jumlah sampel
p-value	Nilai probabilitas dalam uji statistik
χ^2	Uji Chi-Square
$\pm$	plus-minus

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	58
Lampiran 2. Daftar Tim Peneliti	59
Lampiran 3. Biodata Peneliti	60
Lampiran 4. Surat Pengambilan Data Awal	61
Lampiran 5. Surat Rekomendasi KEPK	62
Lampiran 6. Surat Izin Meneliti	63
Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Meneliti	64
Lampiran 8. Bukti Naskah PSP	65
Lampiran 9. Data Rekapitulasi Sampel	66
Lampiran 10. Analisis Data	67
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	78
Lampiran 12. Surat Keterangan Bebas Plagiarisme	79

INTISARI

Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) paru merupakan masalah kesehatan global dengan keberhasilan terapi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pemeriksaan sputum merupakan metode utama dalam diagnosis dan pemantauan terapi TB paru, yang digunakan untuk mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis* serta menilai respons pengobatan melalui konversi sputum dari positif menjadi negatif. Konversi sputum menjadi indikator penting dalam menentukan keberhasilan terapi dan prognosis pasien.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan hasil pemeriksaan sputum dengan keberhasilan terapi tuberkulosis paru.

Metode: Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sangurara Palu, menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan retrospektif menggunakan data sekunder pasien tuberkulosis paru. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain retrospektif menggunakan data sekunder pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Sangurara Palu periode 2021–2024 dengan jumlah sampel 240 pasien yang diambil menggunakan teknik total sampling. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden, bivariat menggunakan uji Chi-square untuk menilai hubungan antar variabel, serta analisis regresi logistik.

Hasil: Hasil penelitian terhadap 240 pasien menunjukkan bahwa sebagian besar pasien dinyatakan sembuh (83,8%) dan memiliki kepatuhan pengobatan yang baik. Hasil analisis menunjukkan bahwa kepatuhan minum obat memiliki hubungan yang sangat bermakna dengan keberhasilan terapi ($p < 0,001$), di mana seluruh pasien tidak patuh mengalami putus obat, sedangkan hampir seluruh pasien patuh dinyatakan sembuh. Selain itu, hasil pemeriksaan sputum kedua juga berhubungan signifikan dengan keberhasilan terapi ($p = 0,001$), dengan mayoritas pasien BTA negatif mencapai kesembuhan. Sementara itu, variabel usia ($p = 0,874$), jenis kelamin ($p = 0,071$), dan hasil pemeriksaan sputum pertama menggunakan TCM ($p = 0,385$) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

Kesimpulan: Kepatuhan minum obat dan hasil pemeriksaan sputum kedua merupakan faktor yang berhubungan dengan keberhasilan terapi tuberkulosis paru. Oleh karena itu, peningkatan kepatuhan pasien serta pemantauan rutin melalui pemeriksaan sputum diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru, kepatuhan Pengobatan, Pemeriksaan Sputum, keberhasilan terapi

ABSTRACT

Background: Pulmonary tuberculosis (TB) is a global health problem, and treatment success is influenced by various factors. Sputum examination is the primary method for diagnosing and monitoring pulmonary TB treatment; it is used to detect *Mycobacterium tuberculosis* and to assess treatment response through the conversion of sputum from positive to negative. Sputum conversion is a key indicator in determining treatment success and patient prognosis.

Objective: This study aims to analyze the relationship between sputum examination results and the success of pulmonary tuberculosis treatment.

Methods: This study was conducted at the Sangurara Palu Community Health Center using an observational analytical design with a retrospective approach based on secondary data from patients with pulmonary tuberculosis. This observational analytical study employed a retrospective design using secondary data from patients with pulmonary tuberculosis at the Sangurara Palu Community Health Center from 2021 to 2024, with a sample size of 240 patients selected using total sampling. Data analysis was performed using univariate analysis to describe respondent characteristics, bivariate analysis using the Chi-square test to assess relationships between variables, and logistic regression analysis.

Results: The results of the study on 240 patients showed that the majority of patients were declared cured (83.8%) and had good treatment adherence. Analysis results indicated that medication adherence was highly significantly associated with treatment success ($p < 0.001$), with all non-adherent patients discontinuing treatment, whereas nearly all adherent patients were declared cured. Additionally, the results of the second sputum examination were significantly associated with treatment success ($p = 0.001$), with the majority of sputum smear-negative patients achieving cure. Meanwhile, the variables of age ($p = 0.874$), gender ($p = 0.071$), and the results of the first sputum examination using TCM ($p = 0.385$) did not show a significant relationship.

Conclusion: Medication adherence and the results of the second sputum examination are factors associated with the success of pulmonary tuberculosis therapy. Therefore, improving patient adherence and routine monitoring through sputum examinations are necessary to enhance treatment success.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Treatment Adherence, Sputum Examination, Treatment Success

DAFTAR PUSTAKA

- Abebe, M., Atnatu, A., Tilahun, M., Se J., Neway, S., Alemu, M., Tesfaye, G., Mihret, A., Bobosha, K., Wan, C 2024,' Determinants of sputum culture conversion time in multidrug-resistant tuberculosis patients in ALERT comprehensive specialized hospital, Addis Ababa, Ethiopia: Aretrospective cohort study,'*Journal Plos One*
- Agustin, C.S., Wardani, D.W.S.R., Pramesona, B.A 2023,'Analisis penyebab tertundanya konversi sputum setelah fase intensif pada pasien tb paru bta positif di kota bandar lampung, vol.10 no.7
- Asmamaw, B., Tadese, T.T., Mamo, R.Y 2025,' Magnitude of tuberculosis treatment outcomes and associated factors in public health institutions of Arba Minch town, Southern Ethiopia: A multi-centered retrospective cross-sectional study',*Journal Plos One*
- Avy, A.H., Hutami, B.P., Alfalah, M.Z., Febriyanti, S 2024, 'Faktor risiko kejadian tuberkulosis paru di berbagai wilayah indonesia', *Indonesia Journal Chest*, vol.11 no.1, hh 61.
- Budde, K., Lange, C., Reimann, M., Zienlinski, N., Meiwes, L., Kohler 2025, 'A novel method for detecting Lipoarabinomannan in urine with the promise of meeting the WHO target product profile for the diagnosis of tuberculosis',*Tuberculosis*. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.tube.2025.102619>.
- Centers for Disease Control and Prevention 2025,'*Tuberculosis*' Available at: <https://www.cdc.gov/tb/about/index.html>
- Chairani, C., Utami, P.R., Indrayati, S., Almurdi, A., Rahmayana, R 2023,' Perbedaan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis BTA Pada Pasien TB Paru Sebelum dan Sesudah Pengobatan Fixed-Dose Combination (FDC) Fase Intensif',*Jurnal Kesehatan Perintis*
- Deviernur, S.M. & Adnan, N 2023, 'Analisis survival: hubungan konversi sputum dengan keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis resisten obat di Indonesia', *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, vol. 7, hh. 43-44 Available at: <https://doi.org/10.7454/epidkes.v7i1.6955>.
- Dinas Kesehatan Kota Palu, 2025, Kasus Tuberkulosis
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2025, Kasus Tuberkulosis
- Gatete, G., Njunwa, K., Migambi, P., Ntaganira, J., Ndagijima, A 2023,' Prevalence and factors associated with sputum smear non-conversion after two months of tuberculosis treatment among smear-positive pulmonary tuberculosis patients in Rwanda: a cross-sectional study',*Journal BMC Infectious Diseases*
- Goncalves, B. and Eze, U.A. 2023,'Sputum induction and its diagnostic applications in inflammatory airway disorders: a review', *Frontiers in*

Allergy. Frontiers Media SA. Available at:
<https://doi.org/10.3389/falgy.2023.1282782>.

Gonçalves, G.B., Souza, J.M.D., Fernandes, B.T., Spoladori, L.F.A., Correia, G.F., Castro, I.M.D., Borges, P.H.G., Rodrigues, G.S., Tavares, E.R., Yamauchi, L.M., Pelisson, M., Perugini, M. R.E., Ogatta, S.F.Y 2024, 'Tuberculosis Diagnosis: Current, Ongoing, and Future Approaches', *Diseases*. Available at: <https://www.mdpi.com/2079-9721/12/9/202>

Hamida, I., Yonita, M.R.T., Warsinah 2025, 'Gambaran Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler Mycobacterium Tuberculosis Di Rsud Tugu Jaya', *Jurnal Ilmiah Avicenna*

Hardianita, T.M & Nurlaeli, L 2025, 'Tingkat Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien TB Paru Dewasa di RSUD Hermina Depok Tahun 2024', *Jurnal Ilmiah Farmasi Indonesia* Vol 03 No.01

Isbaniah, F., Burhan, E., Sinaga, B.Y.M., Yanifitri, D.B., Handayani, D., Harsini, Agustin, H., Artika, I.N., Aphridasari, J., Lasmaria, R., Russilawati, Soedarsono, & Sugiri, Y.J.R 2021, 'Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan tuberkulosis di Indonesia (Edisi Revisi 2). Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.

Juliana, R., Soleha, T.U., Yuniarti, A.E., Ismunandar, H 2024, 'Pendekatan Diagnostik Berbasis Manifestasi, Pemeriksaan Klinis dan Tatalaksana Pada Tuberkulosis Paru', *Medical Profession Journal of Lampung (Medula)*, hh.1853

Junaidi, H., Adi, A.C., Arfan, I., Ningrum, P.T 2024, 'Non-success in pulmonary tuberculosis treatment: A narrative review of key contributing factors', *African journal of reproductive health*, hh. 425-426 Available at: <https://doi.org/10.29063/ajrh2024/v28i10s.44>.

Kementerian Kesehatan 2023, *Petunjuk teknis pemeriksaan tuberkulosis menggunakan tes cepat molekuler GeneXpert*, edk 3, Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P), Direktorat P2PM, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2020, *Pedoman nasional pelayanan kedokteran tatalaksana tuberkulosis*, hh.23

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2023, *Pemeriksaan Bakteri Tahan Asap (BTA)*, Promosi Kesehatan, Tim Kerja Hukum dan Humas RSST - RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2025, 'Aksi nyata percepatan eliminasi tuberkulosis di Indonesia' Available at: <https://kemkes.go.id/id/47510>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2025, 'Buku panduan tenaga medis dan tenaga kesehatan tuberkulosis: langkah dalam pencegahan, deteksi dini, dan pendampingan pasien TBC di masyarakat. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

- Mahendrani, C.R.M., Subkhan, M., Nurida, A., Prahasanti, K., Levani, Y 2020 'analisis faktor yang berpengaruh terhadap konversi sputum basil tahan asam pada penderita tuberkulosis', *Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, vo.3, no.1, hh.4-6
- Meiyanti, M., Bachtiar, A., Kusumaratna, R.K., Alfiyyah, A., Machrumnizar, A., Pusparini, P 2024, 'Tuberculosis treatment outcomes and associated factors: A retrospective study in West Nusa Tenggara, Indonesia', *Narra Journal* 4(3)
- Mulyaningsih, N 2025, 'Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi tuberkulosis anak di rs umum pusat surakarta'. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Nakamura, Y., Yamasue, M., Komiyaka, K., Takikawa, S., Hiramatsu, K., Kadota, J 2022, 'Association between sputum conversion and in-hospital mortality in elderly patients with pulmonary tuberculosis: a retrospective study', *BMC Infectious Diseases*. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07334-1>.
- Novera, B.R., Wardani, D.W., Budiati, E 2023, 'Faktor yang berhubungan dengan konversi sputum yang tertunda pada pasien tuberkulosis paru di kota bandar lampung', *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, vol. 10, no. 4, h.1813-1818
- Okumu, A., Orwa, J., Sitati, R., Omondi, I., Odhiambo, B., Ogoro, J., Oballa, G., Ochieng, B., Wendiga, S., Ouma, C 2024, 'Factors associated with tuberculosis drug resistance among presumptive multidrug resistance tuberculosis patients identified in a DRTB surveillance study in western Kenya', *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 37. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijctube.2024.100466>.
- Pralambang, S.D., Setiawan, S 2021, 'Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis di Indonesia', *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, vol. 2, no.1, hh.61. Available at: <https://doi.org/10.7454/bikfokes.v2i1.1023>.
- Putra, O.N., Hardiyono., Pitaloka 2021, 'Evaluasi Konversi Sputum dan Faktor Korelasinya pada Pasien Tuberkulosis Paru Kategori I dengan Diabetes Melitus', *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, vol.8, no.1
- Ramadhani, S.P 2022, 'Pemeriksaan sputum bta dan genexpert pada pasien tb di rumah sakit khusus paru provinsi sumatera selatan periode juli 2021-juli 2022'. Skripsi. Universitas Sriwijaya, Palembang
- Shahinda, S.R., Gunosewoyo, H 2023 'Tuberculosis: pathogenesis, current treatment regimens and new drug targets', *International Journal of Molecular Sciences* 24(6). Available at: <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/6/5202>
- Shen, F., Zubair, M., Sergi, C 2025, 'Sputum analysis', *National Center for Biotechnology Information*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563195/>

- Silva, D.R., Rabahi, M.F., Sant'Anna, C.C., Junior, J.L.R.D.S., Rocha, J.L.D., Dalcolmo, M.M.P., ick, M.F., Santos, A.P., Dalcin, P.D.T.R., Galvao, T.S., Mello, F.C.D.Q 2021, 'Diagnosis of tuberculosis: a consensus statement from the Brazilian thoracis association', *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 47(2). Available at: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20210054>.
- Soccio, P., Quarato, C.M.I., Tondo, P., Lacedonia, D., Hoxhallari, A., Barbaro, M.P.F., Scioscia, G 2024 'Breath and Sputum Analyses in Asthmatic Patients: An Overview', *Cells*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). Available at: <https://doi.org/10.3390/cells13161355>.
- Tobin, E.H., Tristram, D 2024, 'Tuberculosis overview', National Center for Biotechnology Information. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/>
- Wardani, D.W.S.R., Pramesona, B.A., Septina, T., Soemarwoto, A.S 2023, 'Risk factors for delayed sputum conversion: A qualitative case study from the person-in-charge of TB program's perspectives', *Journal of Public Health Research*, 12(4). Available at: <https://doi.org/10.1177/22799036231208355>.
- Wenlu, Y., Xia, Z., Chuntao, W., Qiaolin, Y., Xujue, X., Rong, Y., Dan, S., Xi, Y., Bin, W 2024, 'Time to sputum culture conversion and its associated factors among drug-resistant tuberculosis patients: a systematic review and meta-analysis', *Journal BMC Public Health*
- Word Health Organization, 2022, 'WHO consolidated guidelines on tuberculosis Modul 5: Management of tuberculosis in children and adolescents'
- Word Health Organization, 2022, 'Tuberculosis' <https://www.who.int/indonesia/news/campaign/tb-day-2022/fact-sheets>
- Word Health Organization, 2023, 'Diagnostic testing for TB' Available at: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023/tb-diagnosis---treatment/2.2-diagnostic-testing-for-tb>
- Word Health Organization, 2024, 'consolidated guidelines on tuberculosis Module 5: Management of tuberculosis in children and adolescents'.
- Word Health Organization, 2024, 'Global tuberculosis report 2024' Available at: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024>
- Yang, J., Zhang, L., Qiao, W., Luo, Y 2020, 'Mycobacterium tuberculosis: pathogenesis and therapeutic targets', *National Center for Biotechnology Information*. Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10477518>
- Yudisman, A., Santoso, P., Soeroto, A.Y 2024, 'Eektivitas tindakan bronhoalveolar lavage dalam penegakan diagnosis tuberkulosis paru pada pasien yang kesulitan mengeluarkan sputum', *Indonesia Journal Chest*, hh.113