

SKRIPSI

**GAMBARAN HASIL MIKROSKOPIS
SPUTUM PADAPASIENT TUBERKULOSIS PARU YANG DIDIAGNOSIS DENGAN
METODE TES CEPAT MOLEKULER SETELAH 2 BULAN PENGobatan DI
RSUD BOMBANA
TAHUN 2024**



Oleh:

**SRIMURNIAS
2410263635**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**

SKRIPSI

**GAMBARAN HASIL MIKROSKOPIS
SPUTUM PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU YANG
DIDIAGNOSIS DENGAN METODE TES CEPAT MOLEKULER
SETELAH 2 BULAN PENGobatan DI RSUD BOMBANA
TAHUN 2024**

Skripsi ini diajukan sebagai pedoman pelaksanaan penelitian penyusunan Skripsi

Oleh:

SRIMURNIAS 2410263635

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS
INDONESIA
PADANG 2025**



No Alumni Universitas

Sri Murnia S

No Alumni

a). Tempat/Tgl : Kasipute/ 28 juli 1994; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Sunardin S (ibu) Atiah; c). Program Studi : D.IV Analis Kesehatan/TLM; d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). No NIM: 2410263635 ; f). Tgl Lulus: 7 September 2025; g). Predikat lulus Pujian; h). IPK: 3,88 ;i) Lama Studi: 1 Tahun; j). Alamat: Kel. Poça, Kecamatan Rumbia Tengah, Kabupaten Bombana, Provinsi Sulawesi Tenggara.

GAMBARAN HASIL MIKROSKOPIS SPUTUM PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU YANG DIDIAGNOSIS DENGAN METODE TES CEPAT MOLEKULER SETELAH 2 BULAN PENGOBATAN DI RSUD BOMBANA TAHUN 2024

SKRIPSI

Oleh: Sri Murnia S

Pembimbing 1: Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si,
Pembimbing 2: M. Diki Juliandi, M.Biotek

Abstrak

Latar belakang dan tujuan: Tuberculosis merupakan permasalahan kesehatan yang belum teratasi hingga saat ini, penemuan suspek tuberculosis di RSUD Bombana tahun 2024 sebesar 44.07 % masih jauh dari target 100,0%. Salah satu prioritas dalam pengendalian TB paru adalah mampu mendeteksi kasus TBC secara dini. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran hasil mikroskopis sputum pada pasien tuberculosis paru yang didiagnosis dengan metode tes cepat molekuler setelah 2 bulan pengobatan di RSUD Bombana Tahun 2024. Metode: penelitian ini adalah deskriptif analitik. Sampel adalah seluruh pasien suspek tuberculosis paru yang telah melakukan pemeriksaan laboratorium dan menjalani pengobatan 2 bulan tahun 2024 sebanyak 103 orang yang diambil menggunakan total sampling. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil: konversi sputum pada pasien tuberculosis paru yang di diagnosis dengan metode tes cepat molekuler sebagian besar rifampisin sensitif sebanyak 101 orang (98,1%). Kesimpulan penelitian seluruh pasien melakukan pemeriksaan tes cepat molekuler sebanyak 103 orang dan 101 (98,1%) diantaranya rifampisin sensitif. Saran bagi RSUD. Bombana agar melakukan pelatihan dan penyegaran tenaga kesehatan terkait interpretasi hasil pemeriksaan TCM dan mikroskopis dan melakukan monitoring dan evaluasi rutin terhadap angka konversi sputum pasien TB. Bagi peneliti selanjutnya agar menambahkan variabel lain yang dapat mempengaruhi konversi sputum, seperti kepatuhan minum obat, status gizi, adanya penyakit penyerta (komorbid), serta faktor sosial-ekonomi pasien.

Kata Kunci; Konversi, Sputum, Tuberculosis, Tes Cepat Molekuler

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 7 september 2025, Abstrak telah disetujui oleh penguji

Tanda Tangan	1 -	2 -	3 -
Sri Murnia S	Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si	M. Diki Juliandi, M. Biotek	dr. Donaliazarti, M.Kes, Sp. PK

Mengetahui

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



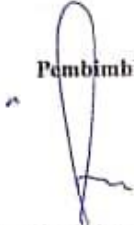
LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN HASIL MIKROSKOPIS SPUTUM PADA PASIEN TUBERKULOSIS
PARU YANG DIDIAGNOSIS DENGAN METODE TES CEPAT MOLEKULER
SETELAH 2 BULAN PENGobatan DI RSUD BOMBANA

Oleh:

SRI MURNIA S
2410263635

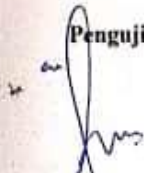
Pembimbing I


Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si
NIDN: 1023097901

Pembimbing II


M. Diki Juliandi, M. Biotek
NIDN: 1010079501

Penguji


dr. Donaliazarti, M. Kes., Sp. PK
NIDN: 1009038503

Mengetahui:

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


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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Murnia S

NIM 2410263635

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis dengan judul **"Gambaran Hasil Mikroskopis Sputum Pada Pasien Tuberkulosis Paru Yang Didiagnosis Dengan Metode Tes Cepat Molekuler Setelah 2 Bulan Pengobatan Di Rsud Bombana Tahun 2024"** 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.

Padang, Agustus 2025



Sri Murnia S
Sri Murnia S

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu 10 penyebab kematian tertinggi di seluruh dunia dan penyebab utama kematian dari agen infeksius. Secara global pada tahun 2023 diperkirakan 10.6 juta orang sakit TBC; 1,4 juta kematian akibat TBC termasuk HIV negatif dan 187.000 kematian termasuk HIV-positif (WHO, 2023). *World Health Organization* menyatakan bahwa 10,6 juta orang didiagnosa mengalami penyakit tuberkulosis (TB) pada tahun 2021. Angka kematian keseluruhan akibat tuberkulosis juga relatif tinggi, dengan sedikitnya 1,6 juta kasus kematian setiap tahunnya (WHO, 2021).

Estimasi insiden TBC di Indonesia tahun 2021 sebesar 969.000 atau 354 per 100.000 penduduk; TB-HIV sebesar 22.000 kasus pertahun atau 8,1 per 100.000 penduduk. Kematian karena TBC diperkirakan sebesar 144.000 atau 52 per 100.000 penduduk dan kematian TBC-HIV sebesar 6.500 atau 2,4 per 100.000 penduduk. Kemudian pada tahun 2022 ditemukan lebih dari 724.000 kasus TBC, dan jumlahnya meningkat menjadi 809.000 kasus pada 2023. Kenaikan insiden TBC di Indonesia pada 2020 dan 2021 sekitar 14,9 persen pertahun. Sementara, pada 2021 dan 2022, peningkatan insiden TBC mencapai 42,3 persen per tahun (Kemenkes RI., 2023).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, menunjukkan bahwa prevalensi TB tahun 2020 sebanyak 1.479 kasus, kemudian tahun 2021 menjadi 1.773 kasus, meningkat pada tahun 2022 menjadi 2.038 kasus

dan semakin meningkat pada tahun 2023 sebanyak 2.463 kasus TB Paru (Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara, 2023).

Penemuan suspek tuberkulosis di RSUD Bombana tahun 2024 masih jauh dari target, yaitu hanya 44.07% dari yang ditargetkan yaitu sebesar 100,0%. Angka kasus TB paru di Kabupaten Bombana pada bulan Januari hingga Desember 2024 mencapai 103 kasus (RSUD Bombana, 2024).

Tuberkulosis merupakan penyakit yang diakibatkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, penyakit ini menyerang sistem pernafasan. Penyakit ini dapat menyebar melalui pembuluh darah sehingga infeksi dapat menyebar ke beberapa sistem organ (Bahar and Angreni, 2020). Pemeriksaan laboratorium sangat menentukan keberhasilan dalam diagnosa penyakit TB ini. Pemeriksaan spesimen klinis berupa sputum pada laboratorium untuk kasus TB dapat menggunakan dua metode yaitu metode mikroskopis dan tes cepat molekuler (TCM) (Latifah dkk., 2022).

Konversi sputum merupakan penemuan dari tidak ditemukannya basil *Mycobacterium tuberculosis* pada BTA positif pada kultur sputum yang diambil pada akhir bulan kedua. Konversi sputum tuberkulosis paru merupakan penemuan dari tidak ditemukannya basil *Mycobacterium tuberculosis* pada BTA positif dengan kultur sputum yang diambil pada akhir bulan kedua. Konversi sputum merupakan gambaran dari tahap keberhasilan terapi pada TB paru. Sputum adalah cairan yang diproduksi oleh saluran pernafasan dan dikeluarkan dari saluran pernafasan saat batuk, dan merupakan kultur dahak dimana pemeriksaan ini dilakukan untuk mendeteksi adanya bakteri. Pengobatan TB paru yang adekuat akan menunjukkan hasil negatif bakteri *Mycobacterium tuberculosis* setelah 2 bulan pengobatan.

Keberhasilan pengobatan konversi sputum dilihat secara bakteriologis dan evaluasi dalam fase pengobatan secara klinis dan radiologis. Pengobatan fase intensif ditandai dengan pengobatan yang diberikan setiap hari selama 2 bulan pertama dengan tujuan efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien (Bernice, 2023).

Pemeriksaan mikroskopis basil tahan asam dapat menggunakan TCM dapat menjadi pembeda pada kasus *Mycobacterium Other Than Tuberculosis (MOTT)*, karena bakteri ini dapat menyerap karbol fuchsin, yang dapat menyebabkan hasil positif palsu, hasil positif pada pewarnaan ZN. Tes TCM dipilih sebagai tes dahak yang lebih sensitif karena TCM hanya mendeteksi reaksi *Mycobacterium tuberculosis* berdasarkan rifampisin (Sari dan Juraijin, 2024).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Hermansyah, didapatkan hasil deteksi tuberkulosis paru menggunakan BTA sputum mikroskopis dengan sensitivitas mikroskopis 86,80%, spesifisitas 100 n uji Wilcoxon didapatkan nilai signifikansi (p) sebesar $P > 0,05$ dan Artinya pemeriksaan mikroskopis BTA dan TCM memiliki perbedaan yang signifikan, sehingga TCM lebih cepat dan akurat dalam mendiagnosis TB Paru, karena nilai sensitifitas dan spesifisitasnya cukup tinggi, artinya, bahwa metode tersebut dapat mendeteksi 100% pasien yang tidak terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* (Hermansyah, 2022).

Penelitian Relasiskawati (2020) menemukan bahwa sebanyak 200 sampel suspek TB total laki laki lebih banyak yaitu 110 orang (55%) dan perempuan sebanyak 90 orang (45%). Hasil positif pada mikroskopik sebanyak 18 pasien dan pada TCM (GenXpert) sebanyak 22 pasien. Uji spesifisitas 100% dan sensitifitas 81,8%, uji kesesuaian dilakukan dengan uji Kappa didapatkan hasil 0,88 yang

berarti pemeriksaan mikroskopik dengan TCM (GeneXpert) pada subjek penelitian tersangka TB memiliki tingkat kesesuaian yang sangat baik.

Salah satu prioritas dalam pengendalian TB paru adalah mampu mendeteksi kasus TBC secara dini. Perkembangan teknologi saat ini yang mampu mendeteksi TBC dengan cepat dan akurat adalah dengan pemeriksaan *GeneXpert* (Indrayati dkk., 2024). TCM dapat memberikan keuntungan dalam diagnosis dini TB, dan penggunaan sistem diagnostik ini dapat dengan cepat meningkatkan kepastian diagnosis untuk semua pasien. Teshanyam memakan waktu 2 jam dari menempatkan sampel di mesin hingga menampilkan dan mencetak hasil. Perkembangan saat ini yang dapat dengan cepat dan akurat mengidentifikasi bakteri TB adalah dengan pemeriksaan TCM (Pramana, dkk., 2021).

Berdasarkan uraian di atas maka penting dilakukan penelitian tentang perbedaan hasil pemeriksaan pada suspek tuberkulosis di RSUD Tanduale dengan menggunakan metode mikroskopis dan TCM. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gambaran hasil mikroskopis sputum pada pasien tuberkulosis paru yang didiagnosis dengan metode tes cepat molekuler setelah 2 bulan pengobatan di RSUD Bombana Tahun 2024.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana gambaran hasil mikroskopis sputum pada pasien tuberkulosis paru yang didiagnosis dengan metode tes cepat molekuler setelah 2 bulan pengobatan di RSUD Bombana Tahun 2024?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran hasil mikroskopis sputum pada pasien tuberkulosis paru yang didiagnosis dengan metode tes cepat

molekuler setelah 2 bulan pengobatan di RSUD Bombana Tahun 2024.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian merupakan media dalam mengaplikasikan ilmu dan menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti mengenai konversi sputumpasien TB parudengan menggunakan metode yang berbeda.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Menambah jumlah karya ilmiah dan penelitian yang dihasilkan mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik, dan sebagai bahan pembandingan bagi peneliti selanjutnya.

BAB V

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 103 responden yang dilakukan pemeriksaan sputum menggunakan metode Tes Cepat Molekuler (TCM), sebagian besar responden yaitu 101 orang (98,1%) menunjukkan hasil *Mycobacterium tuberculosis* dengan Rifampisin sensitif, sedangkan hanya 2 orang (1,9%) yang menunjukkan hasil MTB dengan Rifampisin resisten. Hal ini menggambarkan bahwa mayoritas pasien TB paru di wilayah penelitian masih responsif terhadap terapi lini pertama dengan rifampisin.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Fitriani dkk. (2020) yang melaporkan bahwa 97,5% pasien TB paru hasil TCM menunjukkan rifampisin sensitif, sedangkan hanya 2,5% yang resisten. Penelitian lain oleh Rakhmawati (2021) juga menunjukkan hasil serupa, di mana 95% pasien TB terdeteksi sensitif terhadap rifampisin. Hasil ini memperlihatkan bahwa kasus TB resisten rifampisin masih relatif rendah, namun tetap perlu diwaspadai karena berpotensi menimbulkan masalah kesehatan masyarakat jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat.

TCM dapat memberikan keuntungan dalam diagnosis dini TB, dan penggunaan sistem diagnostik ini dapat dengan cepat meningkatkan kepastian diagnosis untuk semua pasien. Teshanyam memakan waktu 2 jam dari menempatkan sampel di mesin hingga menampilkan dan mencetak hasil. Perkembangan saat ini yang dapat dengan cepat dan akurat mengidentifikasi bakteri TB adalah dengan pemeriksaan TCM (Pramana, dkk., 2021).

Menurut teori yang dijelaskan oleh Kemenkes RI (2021), Rifampisin merupakan salah satu obat lini pertama yang sangat penting dalam pengobatan TB karena memiliki potensi bakterisid yang tinggi. Kasus resistensi rifampisin, terutama jika disertai resistensi terhadap isoniazid, akan menyebabkan TB menjadi *multidrug resistant tuberculosis* (MDR-TB) yang memerlukan pengobatan lebih lama, lebih mahal, dan dengan efek samping yang lebih berat. WHO (2020) juga menegaskan bahwa deteksi dini resistensi rifampisin melalui TCM penting dilakukan untuk menentukan regimen terapi yang tepat, mencegah kegagalan pengobatan, dan memutuskan rantaipenularan.

Dengan demikian, temuan penelitian ini mendukung teori dan hasil penelitian sebelumnya bahwa sebagian besar pasien TB masih sensitif terhadap rifampisin. Namun, keberadaan kasus resistensi meskipun kecil (1,9%) harus menjadi perhatian khusus, karena pasien dengan resistensi rifampisin memiliki risiko lebih besar mengalami kegagalan terapi, kambuh, serta berkontribusi terhadap penyebaran TB MDR di masyarakat.

Sementara itu, temuan pada pemeriksaan TCM memperlihatkan dominasi rifampisin sensitif, yang sesuai dengan teori Kemenkes RI (2021) bahwa rifampisin masih menjadi lini utama pengobatan TB dengan efektivitas tinggi. Namun, deteksi meskipun kecil (1,9%) terhadap resistensi rifampisin tetap penting diperhatikan, karena menurut WHO

(2020), kasus TB dengan rifampisin resisten atau *multidrug-resistant tuberculosis* (MDR-TB) memerlukan tata laksana pengobatan yang lebih kompleks, mahal, dan berisiko tinggi terhadap kegagalan terapi.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat teori dan temuan penelitian sebelumnya bahwa TCM berperan penting dalam mendeteksi adanya resistensi obat, khususnya rifampisin. Mayoritas pasien TB masih memiliki rifampisin sensitif, namun temuan resistensi meskipun kecil perlu menjadi perhatian dalam upaya pengendalian TB di masyarakat agar tidak berkembang menjadi kasus MDR-TB yang lebih sulit ditangani.