

SKRIPSI

PERBANDINGAN JUMLAH BTA SEBELUM DAN SETELAH
PENGobatan DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
PANGKALAN KERINCI



DISUSUN OLEH :
T. NUR HALIZA
2310263551

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

SKRIPSI

PERBANDINGAN JUMLAH BTA SEBELUM DAN SETELAH
PENGobatan DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
PANGKALAN KERINCI

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

Oleh :

T. Nur Haliza

2310263551

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



a). Tempat/Tgl: Pangkalan Kerinci , 13 Februari 1999; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Tengku Junaidi (Ibu) Rita Puspawarti; c). Program Studi: D.IV Analis Kesehatan/TLM;d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). No NIM: 2310263551; f). Tgl Lulus;08 Februari 2025; g). Predikat lulus: Dengan Pujian h). IPK: 3,83; i) Lama Studi: 1 Tahun; j). Alamat: Komplek Bernas, Pangkalan Kerinci, Kab. Pelalawan, Prov. Riau.

PERBANDINGAN JUMLAH BTA SEBELUM DAN SETELAH PENGOBATAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PANGKALAN KERINCI

SKRIPSI

Oleh: T. Nur Haliza

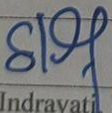
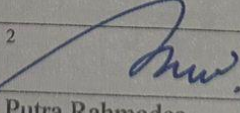
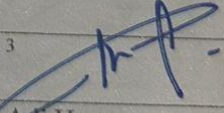
Pemimbing: 1.Sri Indrayati, M.Si, 2. Putra Rahmadea Utami, S.Si M.Biomed

Abstrak

Latar belakang: Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Kasus TB juga merupakan salah kasus tertinggi di Indonesia. Keberhasilan pengobatan TB di Riau telah melebihi target, namun masih ada pasien yang tidak menyelesaikan terapi, hal tersebut menjadi faktor terbesar dalam kegagalan pengobatan penderita TBC. **Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui perbedaan jumlah BTA sebelum dan setelah pengobatan di wilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci. **Metode:** metode purposive sampling terhadap seluruh pasien TB yang diperiksa secara mikroskopis, dengan pendekatan *cross sectional study* sebanyak 29 responden dengan 174 sampel. **Hasil penelitian:** Hasil jumlah BTA sebelum pengobatan dari total sampling 29 pasien 100% dinyatakan positif TB Paru menunjukkan hasil scanty sebanyak 9 responden (31,0%), +1 sebanyak 10 responden (34,5%), +2 sebanyak 8 responden (27,6%) dan +3 sebanyak 2 responden (6,9%). **Kesimpulan dan saran:** Oleh karena itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini ataupun untuk peneliti selanjutnya dapat menemukan pengobatan jenis lain yang dapat mengubah jumlah BTA menjadi negatif.

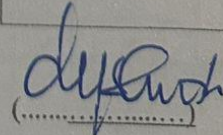
Kata Kunci : BTA (Bakteri Tahan Asam), Tuberkulosis, *cross sectional study*

Skrripsi ini telah di pertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 08 Februari 2025. Abstrak telah di setujui oleh penguji.

Tanda Tangan	1 	2 	3 
Nama Terang	Sri Indrayati, M.Si	Putra Rahmadea Utami, S.Si M.Biomed	Adi Hartono, M.Biomed

Mengetahui:

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


(.....)



a). Place/Date: Pangkalan Kerinci, February 13, 1999; b). Parents' Name: (Father) Tengku Junaidi (Mother) Rita Puspawarti; c). Study Program: D.IV Health Analyst/TLM; d). Faculty: Health Sciences; e). NIM number: 2310263551; f). Date of Pass: February 8, 2025; g). Predicate of Pass: With Commendation; h). GPA: 3,83; i). Duration of Study: 1 Year; j). Address: Komplek Bernas, Pangkalan Kerinci, Kab. Pelalawan, Prov. Riau.

**COMPARISON OF THE NUMBER OF BTA BEFORE AND AFTER
TREATMENT IN THE WORKING AREA OF PUSKESMAS PANGKALAN
KERINCI**

Undergraduate thesis

By: T. Nur Haliza

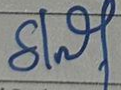


Supervisor : 1. Sri Indrayati, M.Si, 2. Putra Rahmadea Utami, S.Si M.Biomed

Abstract

Tuberculosis is a chronic infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. TB cases are among the highest in Indonesia. Although the success rate of TB treatment in Riau has exceeded the target, some patients still do not complete their therapy, which is the primary factor contributing to treatment failure in TB patients. This study aims to analyze the difference in the number of Acid-Fast Bacilli (AFB) before and after treatment in the working area of Pangkalan Kerinci Community Health Center. Purposive sampling method for all TB patients examined microscopically, with a *cross sectional study* approach involving 29 respondents with 174 samples. The results showed that before treatment, all 29 patients (100%) tested positive for pulmonary TB, with the AFB results indicating scanty in 9 respondents (31.0%), +1 in 10 respondents (34.5%), +2 in 8 respondents (27.6%), and +3 in 2 respondents (6.9%). Therefore, it is recommended that future research develop this study further or explore other types of treatment that could potentially reduce the AFB count to negative.

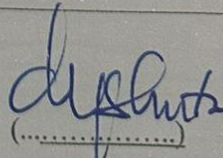
Keywords: BTA (Acid Resistant Bacteria), Tuberculosis, *cross sectional study*

This thesis was defended in front of the examination panel and was declared accepted on February 8, 2025. The abstract has been approved by the examiners.

Signature	1 	2 	3 
Clear Name	Sri Indrayati, M.Si	Putra Rahmadea Utami, S.Si M.Biomed	Adi Hartono, M.Biomed

To Know:

Head of the Study Program: Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M. Si


(.....)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* ialah pencetus tuberkulosis (TB), wabah yang menular berkembang perlahan. patogen ini berwujud batang dan memiliki dinding sel yang unik, membuatnya tahan terhadap pewarnaan asam, sehingga dalam dunia medis sering disebut Basil Tahan Asam (BTA). Meskipun TB paru merupakan bentuk paling umum, di mana bakteri menyerang jaringan paru, penyakit ini juga bisa menyebar ke organ lain. Infeksi di luar paru, dikenal sebagai TB ekstrapulmoner, dapat menyerang selaput paru (pleura), tulang, kelenjar getah bening, dan bahkan organ tambahan termasuk ginjal atau otak (Kemenkes, 2020).

Mycobacterium tuberculosis, yang biasa disebut sebagai Basil Asam Cepat (BAC), adalah bakteri yang menyebabkan tuberkulosis (TB) karena kemampuannya bertahan saat proses pewarnaan dengan larutan alkohol-asam. Bakteri berbentuk batang ini memicu infeksi menular yang bisa berakibat fatal jika tidak ditangani. Diagnosis TB paru dipisahkan atas BTA yang positif dan BTA yang negatif. Seorang pasien dinyatakan BTA positif jika setidaknya dua dari tiga sampel dahak menunjukkan hasil positif, atau jika satu sampel dahak positif disertai bukti radiologis atau hasil biakan yang mendukung TB aktif. Sementara itu, BTA negatif ditetapkan ketika ketiga sampel dahak negatif, tetapi gejala klinis dan temuan radiologi tetap mengarah pada TB aktif. Dalam pemeriksaan mikroskopis, hasilnya dinilai berdasarkan jumlah BTA yang terlihat. Negatif berarti tidak ditemukan bakteri dalam 100 lapang pandang. Sepuluh hingga 99 BTA per 100 bidang

pandang ditunjukkan oleh positif 1, satu hingga sepuluh BTA ditemukan dalam satu bidang pandang oleh positif 2, dan lebih dari sepuluh BTA ditemukan dalam satu bidang pandang oleh positif 3. Standar-standar ini membantu dalam menilai tingkat keparahan infeksi dan memilih tindakan terbaik (*Wahyuni et al.*, 2020).

Tuberkulosis memiliki ciri khas berupa terbentuknya jaringan granulasi yang mengalami nekrosis atau mati, yang dalam dunia medis dikenal sebagai perkijauan, sebagai reaksi tubuh terhadap infeksi bakteri penyebabnya. Setiap pasien TB aktif memiliki kemampuan untuk menyebarkan penyakit ini kepada satu dari sepuluh orang di sekitarnya, menurut statistik yang mengejutkan. Selain menjadi masalah kesehatan serius, TB juga berdampak besar pada produktivitas sumber daya manusia. Komunitas dengan tingkat sosial ekonomi yang rendah lebih mungkin mengalami kondisi ini, yang memberikan beban ganda pada orang-orang yang rentan ini (*Sejati & Sofiana*, 2015).

Indonesia menghadapi beban tuberkulosis yang sangat berat, menempati posisi kedua dunia setelah India dalam jumlah kasus TB. Menurut data WHO pada 2019, sekitar 10 juta orang di seluruh dunia menderita penyakit ini. Meskipun terjadi penurunan angka kejadian baru TB, progres ini masih jauh dari target yang ditetapkan dalam Strategi END TB 2020. Target ambisius tersebut mengharapkan penurunan kasus sebesar 20% dalam kurun waktu 2015-2020, namun kenyataannya selama periode 2015-2019 penurunan yang berhasil dicapai baru mencapai 9% saja (*WHO*, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pengendalian TB global masih memerlukan kerja keras dan inovasi baru untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut laporan terbaru yang dirilis pada 1 Maret 2024, Indonesia mencatat lebih kurang 821.200 kasus tuberkulosis sepanjang tahun 2023. Dari jumlah tersebut, 88% penderita TB sensitif obat telah memulai pengobatan - angka yang masih di bawah target capaian 100%. Sementara untuk kasus TB resistan obat, baru 73% pasien yang memulai terapi dari target yang ditetapkan sebesar 90%. Kondisi ini mengkhawatirkan karena masih banyak penderita yang terkonfirmasi TB namun belum menjalani pengobatan, sehingga berpeluang menjadi permulaan penularan bagi orang-orang di sekitarnya (*Rahma et al., 2024*). Fakta ini menunjukkan adanya celah dalam sistem penanganan TB yang perlu segera diperbaiki untuk memutus mata rantai penularan.

Provinsi Riau mencatat pencapaian luar biasa dalam penanganan tuberkulosis pada tahun 2022, dimana tingkat keberhasilan pengobatan mencapai 106,5% - melampaui target Renstra yang ditetapkan sebesar 90%. Angka ini terdiri dari 36,4% pasien yang dinyatakan sembuh dan 70,1% yang menyelesaikan pengobatan secara tuntas. Yang menggembirakan, sebanyak 12 kabupaten/kota di Riau berhasil mencapai rata-rata keberhasilan pengobatan di atas 90%. Namun perlu dicermati bahwa sebagian besar kasus TB ditemukan melalui pemeriksaan klinis, bukan pemeriksaan bakteriologis yang lebih akurat. Padahal, pasien yang didiagnosis secara klinis tanpa konfirmasi adanya BTA (Basil Tahan Asam) positif - indikator pasti adanya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menular melalui udara - tidak bisa dinyatakan sembuh. Mereka hanya dapat dikategorikan sebagai pasien yang menyelesaikan pengobatan setelah melalui pemantauan ketat hingga tahap akhir pengobatan (DinKes Provinsi Riau, 2022).

Masalah putus obat sebelum waktunya (drop out) menjadi tantangan serius dalam penanganan tuberkulosis di Indonesia, menyumbang sekitar 50% dari total kegagalan pengobatan. Menurut Nugroho (2011), yang dimaksud dengan drop out yakni keadaan dimana pasien TB yang semula menjalankan terapi tiba-tiba berhenti berobat sepanjang dua bulan atau lebih, padahal hasil pemeriksaan BTA ia masih positif. Fenomena ini sangat mengkhawatirkan karena pasien yang tidak menyelesaikan pengobatan hingga tuntas tidak hanya membahayakan dirinya sendiri, tetapi juga berpotensi menularkan bakteri ke orang-orang di sekitarnya.

Keberhasilan penanganan tuberkulosis menjadi kunci utama dalam memerangi penyakit yang masih menjadi ancaman serius bagi masyarakat. Salah satu tolok ukur kesuksesan terapi TB adalah perubahan status BTA dari positif menjadi negatif setelah menjalani pengobatan. Fakta inilah yang mendorong pentingnya dilakukan studi komparatif untuk mengidentifikasi perbedaan jumlah BTA sebelum dan sesudah terapi pada tempat kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci. Riset semacam ini tidak serta hanya memberikan gambaran nyata tentang efektivitas pengobatan di lapangan, tetapi juga dapat menjadi acuan untuk menyusun strategi penanganan TB yang lebih tepat sasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana perbedaan jumlah BTA sebelum dan setelah pengobatan di wilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Fokus Penelitian

Untuk membandingkan jumlah BTA sebelum dan setelah pemberian terapi di wilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi jumlah bakteri tahan asam (BTA) pada pasien sebelum intervensi pengobatan pada tempat kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci.
2. untuk membandingkan jumlah bakteri tahan asam (BTA) pada pasien setelah pemberian terapi di wilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Untuk Peneliti

Meningkatkan kapasitas analitis peneliti dalam penerapan metode mikrobiologi klinis, serta mengetahui perbedaan jumlah BTA sebelum dan setelah pengobatan di wilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi akademik dan bahan kajian bagi penelitian lanjutan di bidang mikrobiologi, khususnya bagi mahasiswa dan peneliti berikutnya mengenai perbedaan jumlah BTA sebelum dan setelah pengobatan di wilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Dapat menambah informasi dan pengetahuan bagi masyarakat tentang pengobatan tuberkulosis sangat berpengaruh untuk kesembuhan.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil diatas bahwa pada kedua pemeriksaan pada pemeriksaan pagi dan pemeriksaan sewaktu menunjukan ada perbedaan yang signifikan antara jumlah BTA sebelum dan sesudah pengobatan diwilayah kerja Puskesmas Pangkalan Kerinci ($P=0,000$) hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (*Chairani et al., 2023*) menyebutkan bahwa perbedaan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA pada pasien TB Paru, diperoleh sebelum pengobatan 100 % pasien positif setelah pengobatan 98 % negatif.

Dari tabel 4.1 bahwa pasien dengan positif TB Paru mayoritas usia produktif yaitu 31-40 tahun, hal ini sejalan dengan penelitian Anisa Yulia Nafsi (2020) yang menyatakan bahwa kelompok usia kasus TB Paru paling banyak yaitu pada kelompok usia produktif (15-64 tahun) sebanyak 40 orang (86,96%) sedangkan pada kelompok usia tidak produktif (<15 tahun dan >64 tahun) sebanyak 6 orang (13,04%). Kasus TB Paru lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 30 orang (65,22%) sedangkan pada perempuan sebanyak 16 orang (34,78%) (Nurjana 2015). Kemudian dari table tersebut dapat dilihat bahwa pasien dengan positif TB Paru mayoritas berjenis kelamin laki-laki hal ini pula sejalan dengan penelitian Dotulong dkk (2015) yang menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian penyakit TB Paru, dimana jenis kelamin laki-laki mempunyai kemungkinan 6 kali lebih besar untuk terkena penyakit TB Paru dibandingkan jenis kelamin perempuan, dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) dan $OR=6,212$ (95% $CI=2.451-15.743$).

Semua pasien dalam penelitian ini menggunakan sediaan OAT kombipak, yang merupakan pilihan pengobatan standar untuk tuberkulosis. Menurut Kemenkes RI (2021), penggunaan OAT kombipak dirancang untuk meningkatkan kepatuhan pasien dengan mengurangi jumlah kesalahan dosis dan memudahkan konsumsi obat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Munawarah (2018), pasien yang menggunakan OAT kombipak menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan regimen pengobatan tradisional yang melibatkan banyak sediaan terpisah. Hal ini dapat dijelaskan dengan kenyamanan dan kemudahan dalam mencukupi regimen pengobatan, yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien.

Salah satu faktor penting yang berdampak pada pengobatan tuberkulosis adalah ketersediaan sediaan obat yang diperlukan. Dalam konteks penelitian ini, sediaan OAT yang tersedia di Puskesmas tempat penelitian hanya berupa sediaan kombipak. Hal ini memiliki implikasi signifikan terhadap aksesibilitas dan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ketersediaan OAT dan kepatuhan terhadap pengobatan berhubungan erat dengan hasil yang diperoleh dalam pengujian mikroskopis. Menurut sebuah studi oleh Munawarah (2018), pasien yang teratur mengonsumsi OAT kombipak cenderung memiliki hasil mikroskopis yang negatif lebih cepat dibandingkan pasien yang menggunakan sediaan terpisah. Namun, dalam kasus-kasus tertentu, terdapat laporan bahwa meskipun menggunakan kombipak, beberapa pasien tetap menunjukkan hasil positif yang berkepanjangan.

Penyebab hasil positif yang berkepanjangan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, dosis yang terkandung dalam sediaan kombipak mungkin tidak optimal untuk semua individu. Meskipun kombipak dirancang untuk memenuhi kebutuhan umum populasi pasien, ada kemungkinan bahwa beberapa pasien dengan kondisi klinis tertentu atau komorbiditas tidak mendapatkan dosis yang memadai untuk mencapai efek terapeutik yang diinginkan.

Sebagian besar pasien (93,10%) menjalani pengobatan selama 2 bulan, yang sesuai dengan protokol standar untuk fase intensif pengobatan tuberkulosis. Hasil menunjukkan bahwa 27 dari 29 responden (93,10%) berhasil mendapatkan hasil negatif dari pemeriksaan mikroskopis, menandakan bahwa mayoritas responden mendapatkan respon yang baik dari regimen pengobatan kombipak selama periode ini. Hasil ini selaras dengan panduan WHO yang merekomendasikan fase intensif pengobatan dengan OAT selama minimal 2 bulan untuk mencapai hasil yang optimal.

Dari hasil penelitian terdapat 2 responden yang menjalani pengobatan kurang dari 2 bulan dan masih menunjukkan hasil positif (scanty). Ketidakpatuhan atau pengobatan yang tidak lengkap pada fase ini dapat berkontribusi pada hasil yang tidak memuaskan. Penelitian oleh (*Masrifah et al., 2020*) mengungkapkan bahwa durasi pengobatan yang tidak mencukupi dapat meningkatkan risiko kegagalan pengobatan dan memperpanjang waktu yang diperlukan untuk mencapai hasil negative.

Hasil penelitian berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa sampel sebelum pengobatan (sewaktu) menunjukkan hasil scanty sebanyak 9 responden (31,0%), +1 sebanyak 10 responden (34,5%), +2 sebanyak 8 responden (27,6%) dan +3 sebanyak 2 responden (6,9%). Kemudian setelah (sewaktu) menunjukkan bahwa mayoritas dengan hasil negatif sebanyak 27 responden (93,1%) dan terdapat hasil scanty sebanyak 2 responden (6,9%). Pada pemeriksaan sebelum pengobatan (pagi) menunjukkan bahwa mayoritas menunjukkan hasil scanty , +1, +2 sebanyak 9 responden (31,0%) dan +3 sebanyak 2 responden (6,9%). Kemudian setelah pengobatan (pagi) menunjukkan hasil yang sama pada pemeriksaan pagi yaitu sebanyak 27 responden dengan hasil scanty 2 responden (6,9%). Lalu pada pemeriksan sebelum (sewaktu) menunjukkan bahwa mayoritas menunjukkan hasil scanty , +1, +2 sebanyak 9 responden (31,0%) dan +3 sebanyak 2 responden (6,9%). Kemudian setelah pengobatan (sewaktu) menunjukkan hasil yang sama pada pemeriksaan pagi yaitu sebanyak 27 responden dengan hasil scanty 2 responden (6,9%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsistensi sputum memiliki korelasi yang signifikan dengan efektivitas dalam diagnosis tuberkulosis (TB) melalui pembuatan preparat BTA. Dalam analisis terhadap 29 sampel sputum, ditemukan bahwa sputum dengan konsistensi purulen (58,62%) memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan deteksi *Mycobacterium tuberculosis*. Data ini sejalan dengan temuan dari (Raffalli et al., 2018), yang menyatakan bahwa sputum purulen memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dalam deteksi *Mycobacterium*

tuberculosis dibandingkan dengan sputum yang lebih kental, sehingga menggarisbawahi pentingnya konsistensi dalam diagnosis TB.

Sebaliknya, keberadaan sputum mukous dan mukopurulen, meskipun informatif, dapat memengaruhi akurasi diagnosis. Sputum jenis ini, yang masing-masing menyumbang 13,79% dan 24,14%, menunjukkan karakteristik viskositas yang tinggi, menghambat proses pemisahan sel-sel patogenik selama pembuatan preparat BTA. Penelitian oleh (*Bakhshi et al., 2017*) mendukung temuan ini yang menunjukkan bahwa sputum berkonsistensi lebih kental berasosiasi dengan hasil yang lebih rendah dalam deteksi BTA.

Sementara itu, sputum bloody purulent, meskipun frekuensinya rendah (3,45%), memberikan indikasi penting mengenai adanya kerusakan jaringan yang terkait dengan infeksi serius. Sebuah studi oleh (*Said et al., 2020*) mencatat bahwa sputum yang mengandung darah sering kali berkorelasi dengan komplikasi tuberkulosis lanjut, seperti pneumonia atau bentuk tuberkulosis paru yang lebih invasif, menekankan perlunya evaluasi klinis lebih lanjut pada pasien dengan sputum bercampur darah

Pasca pengobatan, hasil yang menunjukkan bahwa 27 dari 29 sampel berstatus negatif dan 2 sampel scanty mencerminkan keberhasilan terapi yang signifikan. Data ini menunjukkan bahwa intervensi medis yang dilakukan memiliki dampak positif dan substansial dalam mengeliminasi patogen. Namun, hasil scanty pada dua sampel menunjukkan perlunya evaluasi lebih lanjut. Keterkaitan ini menggarisbawahi pentingnya strategi pemantauan jangka panjang untuk pasien

dengan hasil scanty, sebagai upaya untuk mencegah kemungkinan reinfeksi, resistensi obat, atau penundaan dalam proses penyembuhan yang mungkin terjadi. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa deteksi dini dan akurat terhadap TB memerlukan pemahaman mendalam mengenai karakteristik dan konsistensi sputum yang dihasilkan oleh pasien. Peningkatan teknik dalam pembuatan preparat BTA, khususnya dalam hal pengangkatan lendir dan adaptasi terhadap konsistensi sputum, dapat membantu dalam meningkatkan sensitivitas dan spesifisitas diagnosis.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara temuan pemeriksaan BTA sebelum dan setelah terapi fase intensif FDC di Puskesmas Pangkalan Kerinci berdasarkan pengambilan sampel total dari 29 pasien, di mana 27 pasien memiliki hasil negatif dan 2 pasien memiliki data yang sedikit. Jika tidak ada BTA dalam 100 lapang pandang, hasil BTA adalah negatif. Jika ada 10–99 BTA dalam 100 bidang pandang, hasil BTA adalah +1. Jika 1–10 BTA ditemukan dalam satu bidang pandang, hasil BTA adalah +2. Jika ada lebih dari sepuluh BTA dalam satu bidang pandang, hasil BTA adalah +3. (Nurul, 2018).

Perubahan BTA dari positif diawal pengobatan TB menjadi negatif diakhir pengobatan menunjukkan angka kesembuhan pasien. Angka kesembuhan pasien yang tinggi mencegah penularan TB di masyarakat, sedangkan hasil BTA positif sebelum pengobatan TB dan tetap positif setelah pengobatan beresiko akan menjadi TB MDR (*multi drug resisten*) dan beresiko menularkan ke orang lain (Veronika, 2020).

Pada fase akhir lanjutan terdapat hasil scanty 2 pasien yang memiliki Tingkat kepositifan BTA awal positif 2 (+2) dan 3 (+3). Menurut penelitian Nainggolan, pasien TB yang memiliki tingkat positivitas BTA awal yang lebih tinggi lebih mungkin daripada mereka yang memiliki tingkat positivitas BTA awal yang lebih rendah untuk tetap positif pada akhir fase lanjutan. Menurut Nainggolan (2013), pasien TB yang memiliki BTA awal +3 berisiko mengalami keterlambatan konversi dahak. Menurut penelitian lain oleh Hadifah et al., kegagalan untuk mengubah BTA pada akhir fase intensif sangat dipengaruhi oleh nilai awal BTA lebih dari +2 dan ketidakpatuhan yang tidak teratur terhadap OAT, dengan probabilitas kegagalan konversi yang 2,2 kali lebih tinggi daripada nilai awal BTA kurang dari +2. (*Hadifah et al, 2019*).

Obat TB Isoniazid (INH), yang bersifat bakterisida dan dapat memberantas 90% populasi bakteri dalam beberapa hari terapi, adalah yang menyebabkan BTA berubah dari positif menjadi negatif. Selain bersifat bakterisida, rifampisin dapat memberantas bakteri persisten yang tidak bisa diatasi oleh isoniazid. Dalam lingkungan asam, pirazinamid dapat membunuh bakteri karena bersifat bakterisidal. Menurut Yuni (2016), etambutol bersifat bakterisidal dan dapat menghentikan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dari berkembang biak. Untuk meminimalkan dampak dari beberapa bakteri yang mungkin sudah resisten bahkan sebelum pasien memulai terapi, dan untuk mengurangi jumlah kuman dalam tubuh pasien, pengobatan TB biasanya diberikan selama fase intensif selama dua bulan. Pengobatan fase lanjutan selama 4 bulan bertujuan untuk membunuh sisa bakteri

yang masih ada di dalam tubuh pasien khususnya kuman TB persisten sehingga pasien dapat sembuh (Widiyanto, 2016).

Ini konsisten dengan studi-studi lain yang menunjukkan bahwa strategi DOTS untuk mengobati tuberkulosis melibatkan komitmen politik melalui peningkatan dan pendanaan yang berkelanjutan, deteksi kasus melalui pemeriksaan mikroskopis dahak, pengobatan standar dengan dukungan dan supervisi pasien, sistem manajemen yang efisien dan ketersediaan obat anti-TB, sistem pemantauan, pencatatan, dan pelaporan yang dapat mengevaluasi hasil pengobatan pasien, dan kinerja program. Seorang pengawas pengobatan mendorong pasien untuk mengikuti rencana pengobatan mereka, mengingatkan mereka untuk memeriksa kembali dahak mereka pada waktu yang ditentukan, dan memberi nasihat kepada anggota keluarga pasien TB yang menunjukkan gejala mencurigakan yang mengarah pada TB untuk segera memeriksakan diri di Unit Pelayanan Kesehatan. Mereka juga memantau pasien TB untuk memastikan mereka mengonsumsi obat secara teratur hingga pengobatan selesai. (*Chairani et al., 2023*)

Menurut studi lain, tingkat konversi adalah salah satu metrik yang digunakan untuk menilai seberapa baik pengobatan TB berjalan. Angka yang menunjukkan berapa banyak pasien TB yang memiliki AFB positif pada awal pengobatan berubah menjadi AFB negatif setelah mendapatkan terapi OAT dikenal sebagai tingkat konversi. Pada pasien tuberkulosis, hasil BTA negatif pada akhir bulan kedua atau fase intensif tidak menjamin bahwa hasil tersebut akan tetap negatif pada akhir fase lanjutan atau bulan kelima. Pasien dianggap sembuh jika hasil BTA pada akhir fase lanjutan tetap negatif, dan peluang kesembuhan meningkat jika hasil

BTA pada bulan kedua negatif. Berdasarkan deskripsi tersebut, sebuah studi dilakukan untuk menentukan apakah BTA pada akhir fase intensif dan BTA pada fase lanjutan pada pasien tuberkulosis paru kategori I saling terkait, serta variabel atau faktor yang mempengaruhi konversi BTA pada akhir fase lanjutan. Dua belas persen pasien TB yang tidak mengalami konversi pada akhir fase lanjutan memiliki skor BTA positif awal sebesar 3 (+3).) (*Kartikasari et al., 2021*).

