

Analisis Pencapaian Program Tuberkulosis Paru Pada Kelompok Usia Dewasa Dan Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Bagansiapiapi Kabupaten Rokan Hilir

Dwi Septi Andria¹, Hetty Ismainar², Romy Cahyadi³

¹Universitas Hang Tuah Pekanbaru, alpriand07@gmail.com

²Universitas Hang Tuah Pekanbaru, hettyismainar@gmail.com

³Universitas Hang Tuah Pekanbaru, romycahyadiwow@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis (TB) Paru masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, termasuk di wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi Kabupaten Rokan Hilir. Capaian **Treatment Success Rate (TSR)** tahun 2025 sebesar **78,3%** masih berada di bawah target nasional sebesar 90%, terutama pada kelompok usia dewasa dan lansia. Penelitian ini bertujuan menganalisis pencapaian program TB Paru, mengidentifikasi permasalahan, menentukan prioritas masalah, menganalisis akar penyebab, serta menyusun rencana intervensi untuk meningkatkan keberhasilan program. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam, dan telaah dokumen program TB. Analisis dilakukan menggunakan **Problem Solving Cycle**, penetapan prioritas masalah dengan metode **Urgency, Seriousness, Growth (USG)**, serta analisis akar penyebab menggunakan **Fishbone Diagram**. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masalah prioritas adalah rendahnya angka keberhasilan pengobatan TB Paru. Faktor penyebab meliputi tingginya beban kerja petugas, belum optimalnya peran Pengawas Menelan Obat (PMO), monitoring dan edukasi pasien yang belum maksimal, keterbatasan media edukasi dan sarana pendukung, kendala sistem informasi, terbatasnya anggaran, stigma masyarakat, serta sulitnya akses geografis wilayah pesisir. Intervensi yang direkomendasikan meliputi penguatan kapasitas petugas dan PMO, peningkatan monitoring kepatuhan pasien, optimalisasi edukasi, penguatan pelacakan pasien, serta kolaborasi lintas sektor. Implementasi intervensi tersebut diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan pengobatan dan mendukung percepatan eliminasi Tuberkulosis di Indonesia.

Kata Kunci : *Tuberkulosis Paru, Treatment Success Rate, Problem Solving Cycle, USG, Fishbone Diagram.*

Abstract

Pulmonary tuberculosis (TB) remains a major public health problem in Indonesia, including in the working area of Bagansiapiapi Community Health Center (Puskesmas), Rokan Hilir Regency. In 2025, the **Treatment Success Rate (TSR)** reached **78.3%**, which was still below the national target of 90%, particularly among adults and older adults. This study aimed to analyze the achievement of the pulmonary TB program, identify existing problems, determine priority issues, analyze their root causes, and develop intervention strategies to improve program performance. This study employed a qualitative approach using a case study design. Data were collected through field observations, in-depth interviews, and document reviews of the TB program. Data analysis was conducted using the **Problem Solving Cycle**, with priority problems determined through the **Urgency, Seriousness, and Growth (USG)** method and root cause analysis performed using the **Fishbone Diagram**. The findings revealed that the primary problem was the low Treatment Success Rate of pulmonary TB. Contributing factors included the high workload of health workers, suboptimal performance of Treatment Supporters (PMOs), inadequate patient monitoring and education, limited educational media and supporting facilities,

information system constraints, insufficient funding, social stigma, and geographical barriers in coastal areas. The proposed interventions include strengthening the capacity of health workers and PMOs, improving patient adherence monitoring, optimizing health education, enhancing patient tracing, and reinforcing cross-sector collaboration. These interventions are expected to improve treatment success rates and support Indonesia's national tuberculosis elimination target.

Keywords : *Pulmonary Tuberculosis, Treatment Success Rate, Problem Solving Cycle, USG Method, Fishbone Diagram.*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih menjadi salah satu penyakit infeksi dengan beban kesehatan masyarakat tertinggi di dunia. Meskipun berbagai strategi pengendalian telah diterapkan, TB tetap menjadi penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi, terutama di negara berkembang. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara dengan beban TB tertinggi di dunia, sehingga keberhasilan program pengendalian TB menjadi prioritas dalam pencapaian target *End TB Strategy* tahun 2030 (WHO, 2024). Di Indonesia, pemerintah menargetkan angka keberhasilan pengobatan (*Treatment Success Rate/TSR*) minimal 90% sebagai indikator utama keberhasilan program penanggulangan TB (Kementerian Kesehatan RI, 2025).

Kelompok usia dewasa dan lansia merupakan populasi yang memiliki kontribusi terbesar terhadap kejadian TB. Kelompok usia dewasa memiliki mobilitas tinggi sehingga berpotensi mengalami keterlambatan diagnosis maupun ketidakpatuhan dalam menjalani pengobatan. Di sisi lain, kelompok lansia mempunyai risiko lebih besar mengalami TB aktif akibat penurunan fungsi imun (*immunosenescence*) serta tingginya prevalensi penyakit penyerta, seperti diabetes melitus dan hipertensi (WHO, 2024). Perbedaan karakteristik kedua kelompok usia tersebut menyebabkan kebutuhan pendekatan pengendalian TB menjadi berbeda sehingga memerlukan evaluasi program yang lebih spesifik.

Keberhasilan pengobatan TB di Indonesia hingga saat ini masih belum memenuhi target nasional. Capaian TSR TB sensitif obat secara nasional baru mencapai sekitar 86%, sedangkan target nasional sebesar 90%. Selain itu, capaian inisiasi pengobatan TB sensitif obat juga masih berada di bawah target yang telah ditetapkan (Kementerian Kesehatan RI, 2024; Kementerian Kesehatan RI, 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai kendala dalam implementasi program TB, baik dari aspek pelayanan kesehatan maupun kepatuhan pasien terhadap pengobatan.

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi dengan beban TB yang masih tinggi. Walaupun penemuan kasus terus meningkat setiap tahun, capaian keberhasilan pengobatan masih belum optimal. Kondisi tersebut juga terjadi di Kabupaten Rokan Hilir yang memiliki karakteristik wilayah pesisir dan rawa sehingga menimbulkan tantangan tersendiri terhadap akses pelayanan kesehatan. Di wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi, capaian *Treatment Success Rate* tahun 2025 hanya mencapai **78,3%**, masih berada di bawah target nasional sebesar 90%. Selain rendahnya TSR, masih

ditemukan pasien yang berpindah fasilitas kesehatan tanpa evaluasi lanjutan sehingga berpotensi mengganggu keberhasilan pengobatan secara keseluruhan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rendahnya keberhasilan pengobatan TB dipengaruhi oleh banyak faktor. Efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) terbukti berhubungan dengan rendahnya kepatuhan minum obat (Hermawan et al., 2025). Selain itu, optimalisasi peran Pengawas Menelan Obat (PMO) dan dukungan keluarga memiliki hubungan yang signifikan terhadap keberhasilan pengobatan pasien TB (Handayani et al., 2026). Faktor lain yang tidak kalah penting adalah stigma sosial yang menyebabkan penderita menunda pengobatan atau menyembunyikan penyakitnya (Timory & Modjo, 2023), serta keterbatasan akses pelayanan kesehatan pada wilayah dengan kondisi geografis yang sulit dijangkau (Arche E. E. Taneo et al., 2025). Berbagai faktor tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan program TB tidak hanya dipengaruhi oleh aspek klinis, tetapi juga oleh faktor sosial, lingkungan, serta sistem pelayanan kesehatan.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pengobatan TB, sebagian besar masih berfokus pada hubungan antara satu faktor dengan kepatuhan pengobatan pasien. Penelitian yang mengevaluasi pencapaian program TB secara komprehensif menggunakan pendekatan manajemen program kesehatan, khususnya pada kelompok usia dewasa dan lansia di tingkat puskesmas, masih relatif terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan analisis situasi, penentuan prioritas masalah menggunakan metode *Urgency, Seriousness, Growth* (USG), serta identifikasi akar penyebab menggunakan *Fishbone Diagram* dalam evaluasi program TB. Pendekatan tersebut penting untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih aplikatif bagi pengelola program di fasilitas pelayanan kesehatan primer.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pencapaian program Tuberkulosis Paru pada kelompok usia dewasa dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi Kabupaten Rokan Hilir melalui pendekatan evaluasi program kesehatan. Hasil penelitian diharapkan dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab rendahnya keberhasilan pengobatan serta menghasilkan rekomendasi berbasis bukti sebagai upaya peningkatan kualitas program TB di tingkat puskesmas.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif** dengan desain **studi kasus** untuk menganalisis pencapaian Program Tuberkulosis (TB) Paru pada kelompok usia dewasa dan lansia di wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi, Kabupaten Rokan Hilir. Pendekatan studi kasus dipilih karena mampu memberikan pemahaman secara mendalam mengenai pelaksanaan program TB dalam konteks pelayanan kesehatan primer serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pencapaian indikator keberhasilan program. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Bagansiapiapi pada bulan Juni 2026.

Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik **purposive sampling** berdasarkan keterlibatan langsung dalam pelaksanaan program TB. Informan terdiri

atas Kepala Puskesmas, penanggung jawab program TB, dua petugas pelaksana program TB, dan seorang petugas laboratorium, sehingga jumlah keseluruhan informan sebanyak lima orang. Pemilihan informan mempertimbangkan pengalaman, pengetahuan, dan kewenangan dalam pelaksanaan program tuberkulosis di Puskesmas Bagansiapiapi.

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi terhadap pelaksanaan program TB serta wawancara mendalam (*in-depth interview*) menggunakan pedoman wawancara semi terstruktur. Observasi difokuskan pada aspek input, proses, dan output program, sedangkan wawancara menggali informasi mengenai pelaksanaan program, hambatan pengobatan, peran Pengawas Menelan Obat (PMO), dukungan keluarga, stigma masyarakat, serta akses pelayanan kesehatan. Data sekunder diperoleh melalui telaah dokumen yang meliputi laporan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB), formulir TB, profil Puskesmas Bagansiapiapi, serta dokumen pendukung lainnya yang berkaitan dengan capaian indikator program TB tahun 2025.

Analisis data dilakukan secara tematik melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahap awal penelitian diawali dengan analisis situasi menggunakan kerangka **HL. Blum** untuk mengidentifikasi kondisi pelayanan, karakteristik wilayah, perilaku masyarakat, serta pencapaian indikator program TB. Permasalahan yang ditemukan kemudian diprioritaskan menggunakan metode **Urgency, Seriousness, Growth (USG)** berdasarkan tingkat urgensi, tingkat keseriusan dampak, dan potensi perkembangan masalah. Masalah dengan skor tertinggi selanjutnya dianalisis menggunakan **Fishbone Diagram** untuk mengidentifikasi akar penyebab berdasarkan aspek sumber daya manusia, metode, sarana, anggaran, peralatan, dan lingkungan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi intervensi melalui pendekatan **Problem Solving Cycle**.

Keabsahan data dijamin melalui **triangulasi sumber** dan **triangulasi metode**. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari seluruh informan, sedangkan triangulasi metode dilakukan melalui pencocokan hasil wawancara, observasi, dan telaah dokumen program TB. Seluruh data dianalisis secara sistematis hingga diperoleh tema-tema yang menggambarkan faktor-faktor penyebab rendahnya pencapaian keberhasilan pengobatan tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di UPT Puskesmas Bagansiapiapi, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau, yang merupakan puskesmas nonrawat inap dengan wilayah kerja pesisir. Kondisi geografis wilayah yang sebagian sulit dijangkau, terutama saat musim hujan atau air pasang, menjadi salah satu tantangan dalam pelaksanaan program Tuberkulosis (TB), khususnya pada proses pemantauan pasien dan keberlangsungan pengobatan. Wilayah kerja puskesmas memiliki jumlah penduduk sebanyak 56.562 jiwa yang tersebar di delapan kelurahan/kepenghuluan.

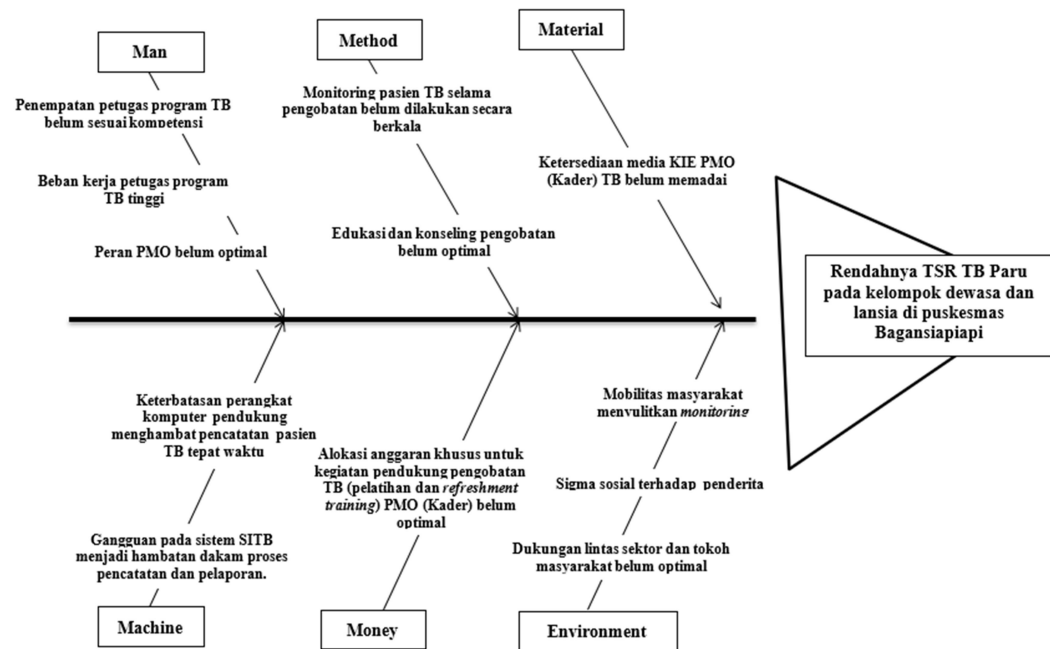
Hasil analisis situasi menunjukkan bahwa perencanaan Program TB di Puskesmas Bagansiapiapi telah mengacu pada kebijakan nasional penanggulangan TB. Implementasi program meliputi kegiatan penemuan kasus, pemeriksaan laboratorium, pengobatan menggunakan strategi DOTS, pemantauan pasien melalui Pengawas Menelan Obat (PMO), serta pencatatan dan pelaporan menggunakan

Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB). Namun, evaluasi program menunjukkan bahwa indikator keberhasilan pengobatan (*Treatment Success Rate / TSR*) belum mencapai target nasional sebesar 90%, sehingga diperlukan evaluasi terhadap pelaksanaan program.

Berdasarkan analisis situasi, diperoleh empat permasalahan utama, yaitu rendahnya angka keberhasilan pengobatan (TSR), belum optimalnya peran PMO dan dukungan keluarga, masih tingginya stigma masyarakat terhadap penderita TB, serta keterbatasan akses pelayanan kesehatan akibat kondisi geografis wilayah pesisir. Penetapan prioritas menggunakan metode *Urgency, Seriousness, Growth* (USG) menunjukkan bahwa rendahnya angka keberhasilan pengobatan TB sensitif obat merupakan masalah prioritas dengan skor tertinggi (15), diikuti lemahnya peran PMO (13), stigma masyarakat (12), dan keterbatasan akses pelayanan kesehatan (11).

Analisis akar penyebab menggunakan **Fishbone Diagram** mengidentifikasi beberapa faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya keberhasilan pengobatan TB. Pada aspek sumber daya manusia (*man*), ditemukan beban kerja petugas yang tinggi, penempatan petugas yang belum sesuai kompetensi, dan belum optimalnya pembinaan PMO. Pada aspek metode (*method*), monitoring pasien, pelacakan pasien putus obat, serta edukasi dan konseling belum dilakukan secara optimal. Pada aspek sarana (*material* dan *machine*), masih terdapat keterbatasan media komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE), perangkat komputer, serta kendala pada sistem SITB. Selain itu, keterbatasan anggaran untuk pelatihan PMO serta faktor lingkungan berupa tingginya mobilitas masyarakat, stigma terhadap penderita TB, dan belum optimalnya dukungan lintas sektor turut memengaruhi rendahnya keberhasilan pengobatan.

Selanjutnya dilakukan penentuan alternatif pemecahan masalah berdasarkan kriteria efektivitas, efisiensi, ketersediaan sumber daya, dan dukungan pelaksanaan program. Hasil penilaian menunjukkan bahwa tiga intervensi prioritas meliputi penyusunan jadwal monitoring pasien TB secara berkala, pelaksanaan pelatihan dan penyegaran bagi PMO, serta peningkatan edukasi dan konseling kepada pasien selama menjalani pengobatan. Ketiga alternatif tersebut dipilih karena dinilai paling realistis dan memiliki potensi terbesar dalam meningkatkan keberhasilan pengobatan pasien TB di wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi. Berikut analisis masalah:



Gambar 4.2 Diagram Fishbone Analysis Akar Penyebab Masalah Rendahnya TSR TB Paru di Puskesmas Bagansiapiapi

37

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pencapaian Program Tuberkulosis (TB) Paru di wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi masih belum memenuhi target nasional. Hasil evaluasi memperlihatkan bahwa *Treatment Success Rate* (TSR) hanya mencapai **78,3%**, lebih rendah dibandingkan target nasional sebesar 90%. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi program TB di tingkat pelayanan kesehatan primer masih menghadapi berbagai kendala yang memengaruhi keberhasilan pengobatan pasien. Rendahnya TSR menjadi indikator bahwa masih terdapat kesenjangan antara kebijakan nasional dengan pelaksanaan program di lapangan, sehingga diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap aspek sumber daya, metode pelayanan, dukungan sosial, serta karakteristik wilayah kerja.

Rendahnya keberhasilan pengobatan yang ditemukan pada penelitian ini sejalan dengan kondisi nasional. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan bahwa keberhasilan pengobatan TB sensitif obat secara nasional masih berada di bawah target eliminasi TB tahun 2030. Hal ini menunjukkan bahwa tantangan dalam pengendalian TB tidak hanya terjadi di Puskesmas Bagansiapiapi, tetapi juga menjadi permasalahan di berbagai daerah di Indonesia. Di wilayah penelitian, rendahnya TSR dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain belum optimalnya monitoring pasien, lemahnya pendampingan selama pengobatan, serta adanya pasien yang berpindah fasilitas pelayanan kesehatan tanpa proses evaluasi yang memadai. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko putus pengobatan, munculnya resistensi obat, serta berlanjutnya penularan penyakit di masyarakat.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa karakteristik kelompok usia dewasa dan lansia memengaruhi keberhasilan program TB. Kelompok usia dewasa merupakan kelompok produktif yang memiliki mobilitas tinggi sehingga sering menunda kontrol maupun pengambilan obat karena aktivitas pekerjaan. Sebaliknya, kelompok lansia menghadapi hambatan berupa penurunan fungsi fisik, penyakit penyerta, serta ketergantungan kepada anggota keluarga dalam menjalani pengobatan. Perbedaan karakteristik tersebut menyebabkan kebutuhan intervensi pada kedua kelompok tidak dapat disamakan. Temuan ini mendukung laporan WHO yang menyebutkan bahwa lansia memiliki risiko lebih tinggi mengalami TB aktif akibat penurunan sistem imun, sedangkan kelompok usia produktif lebih rentan mengalami keterlambatan diagnosis dan ketidakpatuhan pengobatan akibat tingginya aktivitas sosial.

Berdasarkan hasil analisis prioritas menggunakan metode *Urgency, Seriousness, Growth* (USG), rendahnya TSR ditetapkan sebagai masalah utama karena memiliki tingkat urgensi, dampak, dan potensi perkembangan yang paling tinggi dibandingkan masalah lainnya. Penetapan prioritas ini dinilai tepat mengingat rendahnya keberhasilan pengobatan dapat berdampak langsung terhadap meningkatnya kasus TB resistan obat (*drug-resistant tuberculosis*), memperpanjang masa infeksi pasien, meningkatkan angka penularan di masyarakat, serta menghambat pencapaian target eliminasi TB nasional. Penggunaan metode USG dalam penelitian ini memberikan pendekatan yang sistematis dalam menentukan fokus intervensi sehingga sumber daya yang tersedia dapat diarahkan pada masalah yang memberikan dampak paling besar terhadap keberhasilan program.

Analisis akar penyebab menggunakan *Fishbone Diagram* menunjukkan bahwa rendahnya pencapaian TSR dipengaruhi oleh faktor multidimensional yang meliputi aspek sumber daya manusia, metode pelayanan, sarana, pendanaan, serta lingkungan. Pada aspek sumber daya manusia, petugas program TB masih memiliki beban kerja yang tinggi karena merangkap beberapa program pelayanan sehingga kegiatan monitoring, pelacakan pasien, dan edukasi belum dapat dilakukan secara optimal. Selain itu, pembinaan terhadap Pengawas Menelan Obat (PMO) belum dilaksanakan secara berkala sehingga fungsi PMO belum berjalan sesuai konsep strategi DOTS. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Handayani et al. (2026) yang menunjukkan bahwa peran PMO berhubungan signifikan dengan kepatuhan minum obat pasien TB, sedangkan kurangnya pembinaan menyebabkan PMO hanya berfungsi sebagai pengingat tanpa melakukan pengawasan secara langsung.

Dari aspek metode pelayanan, penelitian menemukan bahwa monitoring pasien selama menjalani terapi enam bulan belum dilakukan secara terjadwal, sedangkan pelacakan pasien yang terlambat mengambil obat juga belum berjalan secara konsisten. Edukasi mengenai efek samping obat, pentingnya kepatuhan, dan pencegahan penularan masih belum optimal sehingga sebagian pasien belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai pengobatan TB. Temuan ini mendukung hasil penelitian Hermawan et al. (2025) yang menyatakan bahwa efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan pasien menghentikan pengobatan sebelum selesai apabila tidak diikuti

dengan edukasi dan pendampingan yang memadai. Oleh karena itu, keberhasilan pengobatan tidak hanya bergantung pada ketersediaan obat, tetapi juga pada kualitas komunikasi antara tenaga kesehatan dan pasien.

Selain faktor internal pelayanan kesehatan, penelitian ini juga menemukan bahwa kondisi geografis wilayah pesisir menjadi hambatan penting dalam keberhasilan program TB. Sebagian wilayah kerja Puskesmas Bagansiapiapi memiliki akses transportasi yang terbatas sehingga pasien mengalami kesulitan melakukan kontrol maupun mengambil OAT secara rutin, terutama pada musim hujan atau saat air pasang. Hambatan geografis tersebut menyebabkan kontinuitas pengobatan menjadi terganggu dan meningkatkan risiko keterlambatan terapi. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Arche E. E. Taneo et al. (2025) yang menyatakan bahwa wilayah dengan akses pelayanan kesehatan yang sulit memiliki tingkat kepatuhan pengobatan yang lebih rendah dibandingkan wilayah perkotaan dengan akses yang lebih baik.

Stigma sosial terhadap penderita TB juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi pencapaian program. Beberapa informan menyampaikan bahwa pasien masih merasa malu untuk membuka status penyakitnya sehingga cenderung menunda pemeriksaan maupun menghindari pengobatan. Kondisi tersebut menyebabkan proses penemuan kasus dan pengawasan pengobatan menjadi kurang optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Timory dan Modjo (2023) yang melaporkan bahwa sebagian besar penderita TB masih mengalami stigma dari lingkungan sekitar sehingga berdampak terhadap kepatuhan pengobatan. Oleh karena itu, intervensi program TB perlu diperluas tidak hanya pada aspek klinis, tetapi juga melalui edukasi masyarakat untuk mengurangi stigma dan meningkatkan dukungan sosial terhadap penderita.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, penelitian ini menghasilkan beberapa rekomendasi prioritas yang dinilai realistis untuk meningkatkan keberhasilan program TB di Puskesmas Bagansiapiapi. Rekomendasi tersebut meliputi penyusunan jadwal monitoring pasien secara berkala, penguatan kapasitas PMO melalui pelatihan dan penyegaran, peningkatan kegiatan edukasi serta konseling kepada pasien dan keluarga, pengembangan media komunikasi, informasi, dan edukasi yang sesuai dengan karakteristik masyarakat setempat, serta peningkatan kolaborasi lintas sektor dalam mendukung pelaksanaan program TB. Pendekatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan kepatuhan pengobatan, memperbaiki kualitas pemantauan pasien, dan pada akhirnya meningkatkan *Treatment Success Rate* sesuai target nasional.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa rendahnya pencapaian program TB di Puskesmas Bagansiapiapi bukan disebabkan oleh satu faktor tunggal, melainkan merupakan hasil interaksi berbagai faktor individu, pelayanan kesehatan, sosial, dan lingkungan. Oleh karena itu, upaya peningkatan keberhasilan program memerlukan pendekatan yang komprehensif melalui penguatan manajemen program, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, optimalisasi sistem monitoring pasien, serta keterlibatan keluarga, masyarakat, dan lintas sektor. Pendekatan tersebut menjadi strategi yang relevan untuk mendukung pencapaian target eliminasi Tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2030.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan model CIPP, pelaksanaan pengelolaan limbah medis padat menggunakan teknologi Sterilwave di UPT Labkesling secara umum telah berjalan cukup baik, namun belum optimal pada beberapa aspek. Pada komponen konteks, dasar pelaksanaan program telah tersedia melalui fasilitas pendukung, SOP, dan regulasi nasional, tetapi masih terdapat kendala berupa keterbatasan SDM, APD yang belum lengkap, gangguan listrik, pemilahan limbah yang belum konsisten, potensi penumpukan limbah, serta belum adanya kebijakan khusus dan perizinan operasional Sterilwave.

Pada komponen input, sumber daya pendukung seperti SDM, fasilitas, anggaran, dan SOP sudah tersedia, namun masih belum memadai. Permasalahan utama terletak pada keterbatasan jumlah dan kompetensi petugas, fasilitas pemilahan dan APD yang belum sesuai standar, belum tersedianya genset, serta anggaran operasional yang belum cukup dan belum terdokumentasi secara baik. SOP juga belum secara spesifik mengatur penggunaan Sterilwave.

Pada komponen proses, tahapan pengelolaan limbah mulai dari pengumpulan hingga pemusnahan umumnya telah berjalan sesuai alur, namun masih ditemukan kelemahan pada pemilahan limbah, penyimpanan yang belum sepenuhnya sesuai standar, keterbatasan jenis limbah yang dapat diolah, serta sistem monitoring dan evaluasi yang belum jelas, belum terdokumentasi, dan belum memiliki tindak lanjut yang optimal.

Pada komponen produk, sebagian besar limbah medis padat telah berhasil diolah menggunakan Sterilwave dengan kapasitas alat yang memadai. Teknologi ini dinilai lebih efektif dan efisien dibandingkan insinerator karena lebih ramah lingkungan, aman, dan hemat energi. Namun, hasil program belum didukung sistem pelaporan yang terintegrasi, konsistensi SOP, kecukupan SDM, serta dukungan sarana dan listrik yang memadai.

Secara keseluruhan, penggunaan Sterilwave di UPT Labkesling sudah menunjukkan hasil yang baik dan layak dipertahankan, tetapi memerlukan perbaikan melalui peningkatan monitoring dan evaluasi, penambahan serta pelatihan SDM, pemenuhan fasilitas dan APD, penguatan sistem pelaporan, dukungan anggaran, penyusunan kebijakan khusus, serta pemenuhan perizinan operasional agar pengelolaan limbah medis dapat berjalan lebih optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A., Simanjuntak, R., & Yoku, A. (2022). Faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan berobat pasien tuberculosis paru di wilayah kerja Puskesmas Waibhu Kabupaten Jayapura. *Jurnal Keperawatan Tropis Papua*, 5(2), 78–86.
- Arche, E. E., Taneo, E. E., Benu, J. M., & Kolo, S. M. (2025). Evaluasi Program Tuberculosis di Puskesmas Sikumana Kota Kupang Tahun 2022. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 24(1), 53–63.
- Handayani, S., Nugraheni, R., & Widyastuti, E. (2026). Hubungan peran Pengawas Menelan Obat (PMO) dengan kepatuhan minum obat pasien tuberculosis paru. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 21(1), 22–31.
- Hariadi, D., Pratama, Y., & Sari, M. (2023). Hubungan stigma masyarakat dengan penemuan kasus tuberculosis BTA positif di Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(3), 185–193.
- Hermawan, R., Suryani, L., & Hidayat, T. (2025). Pengaruh efek samping Obat Anti Tuberculosis terhadap kepatuhan minum obat pasien tuberculosis: Literature

- review. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 10(1), 40–51.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Profil Program Penanggulangan Tuberkulosis Indonesia Tahun 2024*. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Kusumaningsih, D., Prasetyo, H., & Rahmawati, I. (2022). Faktor-faktor yang memengaruhi implementasi peran Pengawas Menelan Obat dalam mendukung kesembuhan pasien tuberkulosis. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 25(3), 172–180.
- Lestari, Y., & Andanlusia, R. (2026). Dukungan keluarga terhadap kepatuhan pengobatan pasien tuberkulosis: Literature review. *Jurnal Ners Indonesia*, 16(1), 61–70.
- Muhardiani, R., Nurjazuli, & Suhartono. (2015). Faktor yang berhubungan dengan kepatuhan berobat penderita tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Gang Sehat Pontianak. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 14(2), 45–52.
- Njakatara, A., Hidayat, A., & Sari, P. (2024). Analisis program infeksi laten tuberkulosis menggunakan pendekatan fishbone di Puskesmas Balowerti Kediri. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 12(2), 110–119.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2021 tentang Penanggulangan Tuberkulosis.
- Timory, M., & Modjo, D. (2023). Stigma sosial terhadap penderita tuberkulosis dan dampaknya terhadap kepatuhan pengobatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Gorontalo*, 7(2), 95–104.
- Utari, R., Putri, N., & Rahman, F. (2023). Penetapan prioritas masalah program tuberkulosis menggunakan metode USG di Puskesmas X Kota Bandar Lampung. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 11(2), 133–142.
- Wijayanti, D., Rahayu, T., & Kurniawan, F. (2023). Hubungan dukungan keluarga sebagai Pengawas Menelan Obat dengan kepatuhan pengobatan pasien tuberkulosis paru. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 18(1), 12–20.
- World Health Organization. (2024). *Global Tuberculosis Report 2024*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2025). *Global Tuberculosis Report 2025*. Geneva: World Health Organization.
- Z, M., Hidayat, D., & Fadilah, R. (2024). Analisis penyebab meningkatnya kasus tuberkulosis menggunakan fishbone diagram di Puskesmas Sindang Jaya. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 10(2), 121–130.