

Barriers and Strategies for Latent Tuberculosis Treatment: A Narrative Review

**Firda Shafira Nurfadila¹, Joseph Fide Anggi¹, Syifa Luthfiyah Rahmani¹,
Ivan Surya Pradipta^{1,2}, Dika Pramita Destiani^{1,2*}**

¹Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung-Sumedang km. 21, Kec.Jatinangor, Kab.Sumedang 45363, Jawa Barat, Indonesia

²Center of Excellent in Higher Education for Pharmaceutical Care Innovation, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung-Sumedang km. 21, Kec.Jatinangor, Kab.Sumedang 45363, Jawa Barat, Indonesia

*Corresponding author: Dika Pramita Destiani (dika.pramita@unpad.ac.id)

ARTICLE HISTORY

Received: 10 January 2025

Revised: 20 June 2025

Accepted: 3 July 2025

Abstract

One of the WHO's strategies and interventions to reduce the incidence of tuberculosis (TB) is to provide tuberculosis preventive therapy (TPT) to at-risk groups or people with latent tuberculosis infection (LTBI). Several studies in the field show that there are still barriers that make this program unsuccessful. This review aims to identify barriers and potential strategies to support the TPT program. Articles for this narrative review were searched from the Scopus, PubMed, and World of Sciences (WoS) databases for abstracts of English-language articles published between 2008 and 2024. Out of 106 potentially eligible articles, 29 articles met the inclusion criteria. The barriers identified were the lack of knowledge of health workers regarding TPT, the lack of direction from national policy makers, the lack of patient knowledge regarding tuberculosis disease, the inadequate logistics availability, the lack of diagnostic personnel, and patient difficulties due to long distances to examination services. From the identified barriers, there are potential supportive strategies such as ILTB management training for health workers, socialization and education to patients, adequate drug planning and examination services, and integrated national policy guidelines and directives. Increasing public awareness of the risk of tuberculosis infection, serious national policy direction, and collaboration between public and private health facilities for each ILTB service cascade are expected to contribute to the TPT program and reduce the incidence of active tuberculosis globally.

Keywords: barriers, HIV-TPT, strategies, tuberculosis latent infection services, TPT

Hambatan dan Strategi untuk Pengobatan Tuberkulosis Laten: Sebuah Narrative Review

Abstrak

Salah satu strategi dan intervensi dari WHO dalam menurunkan insiden tuberkulosis (TB) adalah memberikan terapi pencegahan tuberkulosis (TPT) kepada kelompok orang berisiko atau orang dengan infeksi laten tuberkulosis (ILTB). Beberapa penelitian lapangan menunjukkan masih terdapat hambatan sehingga program ini belum dikatakan berhasil. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan dan strategi potensial untuk mendukung program TPT. Pencarian artikel untuk narrative review ini yaitu abstrak artikel berbahasa Inggris dengan rentang waktu terbit dari tahun 2008 sampai tahun 2024 yang diterbitkan dari database Scopus, Pubmed dan World of Sciences (WoS). Dari 106 artikel yang berpotensi memenuhi syarat, terdapat 29 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hambatan yang teridentifikasi adalah kurangnya pengetahuan tenaga kesehatan mengenai TPT, kurangnya arahan dari pembuat kebijakan nasional, kurangnya pengetahuan pasien mengenai penyakit tuberkulosis, ketersediaan logistik belum memadai, kurangnya petugas diagnostik serta pasien kesulitan karena jarak jauh menuju layanan pemeriksaan. Dari hambatan yang teridentifikasi, adapun strategi potensial yang mendukung seperti pelatihan manajemen ILTB bagi tenaga kesehatan, sosialisasi dan edukasi kepada pasien, perencanaan obat dan layanan pemeriksaan yang memadai serta pedoman dan arahan kebijakan nasional yang terintegrasi. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan risiko terjadinya infeksi TB, arahan kebijakan nasional yang serius serta kolaborasi antara fasilitas kesehatan pemerintah dan swasta untuk setiap kaskade pelayanan ILTB diharapkan dapat memberikan kontribusi yang mendukung program TPT sehingga dapat mengurangi insidensi TB aktif secara global.

Kata kunci: hambatan, HIV-TPT, pelayanan infeksi laten tuberkulosis, strategi, TPT

Pendahuluan

TB merupakan penyakit menular dan salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia.¹ Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan menyebar melalui udara ketika penderita TB paru batuk, bersin, atau meludah dan ketika seseorang memiliki sistem kekebalan tubuh yang lemah.² Selain pasien TB aktif, ada orang dengan ILTB yaitu kondisi kekebalan tubuh orang yang terinfeksi tidak dapat sepenuhnya menghilangkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* tetapi masih dapat mengendalikan bakteri tersebut sehingga gejala penyakit tidak muncul.^{3,4} Berdasarkan *global tuberculosis report 2024*, insiden TB meningkat dari tahun 2010 hingga 2023 yaitu 10,8 juta. Tiga negara dengan posisi teratas diantaranya India, Indonesia, dan China, dengan proporsi setiap kasus di atas 6 persen.⁵ Dalam laporan tentang ILTB di dunia, WHO menyatakan bahwa seperempat dari populasi dunia telah terinfeksi *M. tuberculosis* dan tidak menunjukkan gejala seperti TB aktif. Selain itu, ada 1.700.000.000 orang di dunia, 35% diantaranya berasal dari kawasan Asia Tenggara.⁶ Dari presentasi tersebut maka permasalahan ILTB akan semakin bertambah terutama di negara yang memiliki TB aktif tinggi seperti Indonesia.⁶

Pencegahan penyakit TB aktif dengan TPT yang diberikan kepada ILTB adalah bagian penting dari "End Strategy Tuberculosis WHO" dengan harapan bebas dari TB pada tahun 2030.⁵⁻⁷ Tujuan dari pengobatan TPT mencegah seseorang terinfeksi TB aktif. Keberhasilan TPT ditargetkan berkisar antara 60% hingga 90%.^{8,9} namun data lapangan menunjukkan bahwa program ini masih dibawah target yaitu kisaran kurang

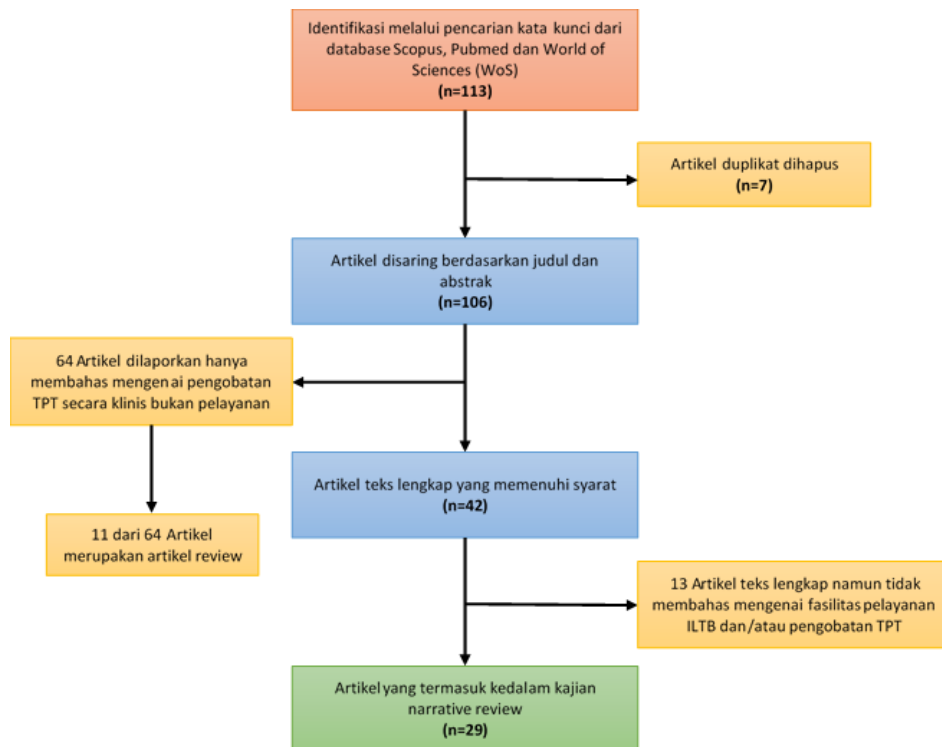
dari 10%.^{5,6} Dari angka di lapangan, bahwa pelayanan ILTB di berbagai belahan dunia masih belum dikatakan berhasil karena dilaporkan masih terdapat hambatan termasuk tingkat kepatuhan dan penyelesaian terapi yang masih rendah serta lamanya pemberian obat yang merupakan salah satu penyebab kegagalan terapi ILTB.^{10,11} Adapun hambatan dari perspektif pasien dalam menjalani TPT yaitu kurangnya pengetahuan yang baik tentang TPT, jarak yang jauh dari tempat tinggal ke puskesmas, dan belum pernah mendapatkan edukasi tentang TPT dari tenaga kesehatan.^{11,12} Dari hambatan yang telah dilaporkan, wajar program pencegahan TB ini belum dikatakan berhasil karena *gap* antara hambatan dan dukungan program di lapangan masih sangat jauh dan memiliki kekurangan.¹³

Oleh karena itu, dari hasil data yang telah dilaporkan di lapangan maka perlu untuk meninjau hambatan dan memperoleh strategi untuk melaksanakan pelayanan ILTB. Penulis memilih metode narrative review karena kajian ini menganalisis teori yang sudah ada sebelumnya serta mencari referensi atas teori atau temuan sesuai dengan permasalahan yang dikaji. Selain itu, narrative review merupakan metode untuk mengulas, merangkum dan hasil dari pemikiran penulis mengenai beberapa sumber yang berhubungan dengan hambatan pelayanan ILTB. Kajian dengan metode narrative review ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hambatan dalam pelayanan ILTB serta mengidentifikasi strategi untuk meningkatkan pelayanan terapi tersebut.

Metode

Strategi Pencarian

Pencarian artikel untuk narrative review ini dengan meninjau literatur dari beberapa penelitian yang diambil dari berbagai negara melalui pencarian elektronik dari database diantaranya Scopus, Pubmed dan World of Sciences (WoS) dengan mengidentifikasi kata kunci atau *identify keywords* dalam rentang waktu terbit artikel dari tahun 2008 sampai tahun 2024. Pencarian artikel menggunakan strategi kata kunci per database yaitu database Scopus "*barrier tuberculosis preventive treatment*" AND "*treatment of latent tuberculosis*" AND "*barrier and strategy latent tuberculosis treatment*" AND "*HIV/AIDs with tuberculosis*" AND "*household contact with tuberculosis*" AND "*implementation TPT*" AND "*tuberculosis preventive therapy*". Pencarian artikel menggunakan strategi kata kunci database Pubmed "*barrier tuberculosis preventive treatment*" AND "*treatment of latent tuberculosis*" AND "*barrier and strategy latent tuberculosis treatment*" AND "*HIV/AIDs with tuberculosis*" dan pencarian artikel menggunakan strategi kata kunci database World of Sciences (WoS) "*barrier and strategy latent tuberculosis treatment*" AND "*HIV/AIDs with tuberculosis*" AND "*household contact with tuberculosis*" AND "*tuberculosis preventive therapy*". Adapun kriteria dalam pencarian artikel yaitu artikel tersebut merupakan artikel yang ditulis dalam bahasa Inggris serta artikel tersebut terbit dalam rentang waktu 16 tahun terakhir. Selain itu, artikel yang dipilih merupakan *original article* atau penelitian langsung bukan merupakan *article review*. Berikut merupakan alur atau *flow* pencarian artikel untuk kajian narrative review pelayanan ILTB.



Gambar 1. *flow* pencarian artikel pelayanan ILTB

Analisis Sintesis Data

Pencarian awal menghasilkan total 113 artikel penelitian langsung atau *original article* dari database yang dipilih yaitu Scopus, PubMed dan World of Sciences (WoS). Dari artikel yang dihasilkan penulis menemukan 7 artikel duplikat dan langsung dikeluarkan dari kriteria. Selanjutnya, didapatkan 106 artikel sesuai dengan pencarian kata kunci. Dari 106 artikel terdapat 64 artikel dilaporkan hanya membahas mengenai pengobatan TPT secara klinis saja, bukan membahas mengenai pelayanan atau kaskade ILTB. Selain itu, dari 64 artikel yaitu 11 artikel merupakan artikel review sehingga artikel tersebut di eksklusi. Setelah didapatkan 42 artikel selanjutnya disaring artikel dengan teks lengkap dan membahas mengenai fasilitas pelayanan ILTB dan/atau membahas mengenai pengobatan TPT sehingga hasil akhir dari sintesis data ditemukan 29 artikel yang telah memenuhi syarat untuk kajian narrative review.

Analisis Hambatan dari Artikel yang Terpilih

Dalam menganalisis hambatan dari setiap artikel temuan, penulis menganalisis dan mengidentifikasi berdasarkan kerangka yaitu dari sebuah sistematik review berjudul "*A checklist for identifying determinants of practice: A systematic review and synthesis of frameworks and taxonomies of factors that prevent or enable improvements in healthcare professional practice*". Kerangka tersebut menganalisis berdasarkan tema atau domain yang terdiri dari tujuh domain untuk melihat determinan dari suatu praktik kesehatan atau program pelayanan kesehatan yang akan dijalankan. Tujuh domain tersebut diantaranya faktor pedoman, faktor individu, faktor pasien, interaksi profesional, kapasitas perubahan organisasi, pendanaan dan sumber daya serta yang terakhir faktor sosial, politik dan legal.¹⁴

Hasil

Karakteristik Artikel yang memenuhi Syarat

Hasil dari artikel yang telah ditemukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan kemudian dianalisis oleh penulis yaitu dari mulai penulis artikel, tahun terbit, negara asal, tujuan penelitian serta hasil dari penelitian tersebut. Para penulis sudah merangkum dalam sebuah tabel. Dibawah ini merupakan karakteristik studi dari artikel yang telah memenuhi syarat, disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Artikel yang memenuhi Syarat

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Benoit-vasquez <i>et al</i> , 2022. Republik Dominika. Observasiona I, deskriptif ¹⁵	Tidak termasuk	Kurangnya informasi nakes	Tidak termasuk	Koordinasi antara penyedia layanan publik dan swasta.	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Kondisi sosial ekonomi, stigma penyakit, kurangnya regulasi nasional.
Komba <i>et al</i> , 2021. Tanzania. Observasiona I, deskriptif ¹⁶	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Privasi layanan, waktu tunggu yang lama, efek samping obat, beban pil, jarak, dan biaya transportasi	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Ketersediaan obat tidak mencukupi, kekurangan staf, kurangnya	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Wambiya <i>et al</i> , 2018. Kenya. Observasiona I. ¹⁷	Kejelasan pedoman TPT	Pelatihan penyedia tentang TPT	Persepsi pasien tentang efektivitasnya.	Tidak termasuk	Konteks Organisasi	Tidak termasuk	Tidak termasuk
Ngugi <i>et al</i> , 2020. Kenya. Observasiona I. ¹⁸	Tidak termasuk	Riwayat pendidikan	Ketakutan akan reaksi obat yang merugikan, beban pil, dan kurangnya sistem pemantauan TPT	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Pengambilan TPT di kalangan orang HIV rendah
Jacobson <i>et al</i> , 2017. Afrika Selatan. Observasiona I. ¹⁹	Tidak termasuk	Kesalahpaha man peran TPT dalam ketiadaan gejala, petugas kesehatan yang tidak efisien	Kesalahpahaman peran TPT dalam ketiadaan gejala dan beban biaya	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Moolphate <i>et al</i> , 2013. Thailand. Observasional, analitik. ²⁰	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Munculnya resisten INH	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Arah kebijakan nasional yang tidak jelas
Salles <i>et al</i> , 2023. Brazil. Observasional. ²¹	Tidak termasuk	Intervensi multi-level ini harus mencakup perhatian terhadap pendidikan kesehatan dan pelatihan di tingkat individu	Pemantauan TPT, serta akses ke layanan kesehatan melalui komunikasi online	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Pasokan logistik, jumlah staf	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Shamputaf <i>et al</i> , 2022. New Brunswick. Observasional, Analitik. ²²	Peran skrining interferon gamma release assay (IGRA) dan kelayakannya	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Penerimaannya oleh imigran dan pekerja kesehatan belum maksimal
Heyd <i>et al</i> , 2021. Kanada. Observasional. ²³	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Efek samping dari regimen dan kesulitan dalam memperoleh dan memulai regimen	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Stigma terkait penyakit TB masih negatif
Fox <i>et al</i> , 2021. Australia. Observasional. ²⁴	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Persyaratan sistem kesehatan untuk peningkatan skala	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Musaazi <i>et al</i> , 2023. Uganda. Observasional, analitik. ²⁵	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Kampanye meningkatkan penerimaan dan penyelesaian TPT di kalangan orang dengan HIV
Harries <i>et al</i> , 2020. Perancis. Observasional. I. ²⁶	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Regimen pengobatan yang lebih pendek, terutama dengan rifapentin- isoniazid, lebih diterima oleh pasien dan harus tersedia secara luas	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Manoharan <i>et al</i> , 2023. Malaysia. Observasional. ²⁷	Ketidakpastian akan perlunya pengobatan TPT	Sikap dokter yang merawat dan terbatasnya waktu pemeriksaan klinis	Tidak termasuk	Beberapa faktor menjadi hambatan laten antara lain, serta	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Ketidakpastian akan perlunya pengobatan TPT
Mindachew <i>et al</i> , 2014. Etiopia. Observasional. ²⁸	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Kepatuhan yang buruk, lupa, kurangnya pemahaman tentang kondisi	Hubungan yang lemah antara pasien dan penyedia layanan kesehatan	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Dukungan sosial yang tidak memadai, dan kurangnya pemangku kepentingan terhadap program TPT
Surie <i>et al</i> , 2019. Amerika Serikat. Observasional. ²⁹	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Peningkatan kepemimpinan dan koordinasi antara program HIV-TPT	Peningkatan TPT memerlukan rantai pasok obat yang tidak terputus	Peningkatan kepemimpinan dan koordinasi antara program HIV-TPT

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Baloyi <i>et al</i> , 2022. Afrika Selatan. Observasiona I. ³⁰	Adanya keraguan terhadap efektivitas TPT dan kurangnya mekanism e pelaporan yang terstandari sasi	Perbedaan pendapat antar petugas kesehatan	Kurangnya faktor sosio- ekonomi	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Pelacakan kontak yang tidak efektif, kekurangan logistik	Tidak memprioritask an TPT
Sprujit <i>et al</i> , 2020. Belanda. Observasiona I. ³¹	Tidak termasuk	Persepsi kesehatan yang tidak baik	Tidak termasuk	Hambatan program TPT mencakup	Tidak termasuk	Sumber daya manusia yang kurang	Persaingan prioritas dalam kelompok sasaran

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Chandra <i>et al</i> , 2022. Afrika Selatan. Observasional, Analitik. ³²	Tidak termasuk	Kesenjangan pengetahuan petugas kesehatan	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Kekurangan staf	Layanan HIV-TPT yang tidak terintegrasi
Manoharan <i>et al</i> , 2023. Malaysia. Observasional. ²⁷	Penjelasan TST yang tidak memadai, dan pemahaman tentang potensi efek samping obat	Nakes yang memiliki pengetahuan komprehensif berperan dalam memfasilitasi TPT dan kesalahan interpretasi pada tes kulit tuberkulin (TST)	Kurangnya pengetahuan, pasien cenderung bergantung pada tenaga kesehatan	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Goroh <i>et al</i> , 2023. Malaysia. Observasiona I. ³³	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Faktor eksternal seperti kolaborasi pemangku kepentingan	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Faktor sosial yang mempengaruhi TPT ditangani berdasarkan faktor yang berhubungan dengan pengobatan
Millinkovic <i>et al</i> , 2019. Kanada. Observasiona I. ³⁴	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Kurangnya pemberian layanan, literasi kesehatan, dan akses terhadap layanan kesehatan	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Rendahnya prioritas program TPT

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Spence <i>et al</i> , 2023. Amerika Serikat. Observasiona I. ³⁵	Tidak termasuk	Pengetahuan yang terbatas tentang ILTB	Durasi pengobatan lama, efek samping yang tidak nyaman	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk
Wieland <i>et al</i> , 2012. Amerika Serikat. Observasiona I. ³⁶	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Mencakup rendahnya kesadaran, kurangnya pengetahuan tentang ILTB serta transportasi, biaya, sulit menyesuaikan jadwal dengan dokter serta efek samping yang dirasakan	Hambatan dalam skrining	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Szkwarko <i>et al</i> , 2022. Amerika Serikat. Observasional. ³⁷	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Merasa kurang percaya diri dengan pengobatan TPT dan terdapat kesalahpahaman pemeriksaan	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk
Alvi <i>et al</i> , 2024. India. Observasional, Analitik. ³⁸	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Struktur organisasi dan perencanaan telah ditetapkan	Pelaksanaan TPT kurang optimal dengan permasalahan seperti ketersediaan obat, anggaran, sumber daya manusia	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Sharma <i>et al</i> , 2022. India. Observasiona I, Analitik. ³⁹	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak memperhatikan bias keinginan sosial
Yuan <i>et al</i> , 2023. China. Observasiona I, Analitik. ⁴⁰	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Pengetahuan tentang TB dan karakteristik keluarga (tingkat pendidikan ayah, pendapatan rumah tangga) pada mahasiswa dengan ILTB	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Tabel 1. (Lanjutan)

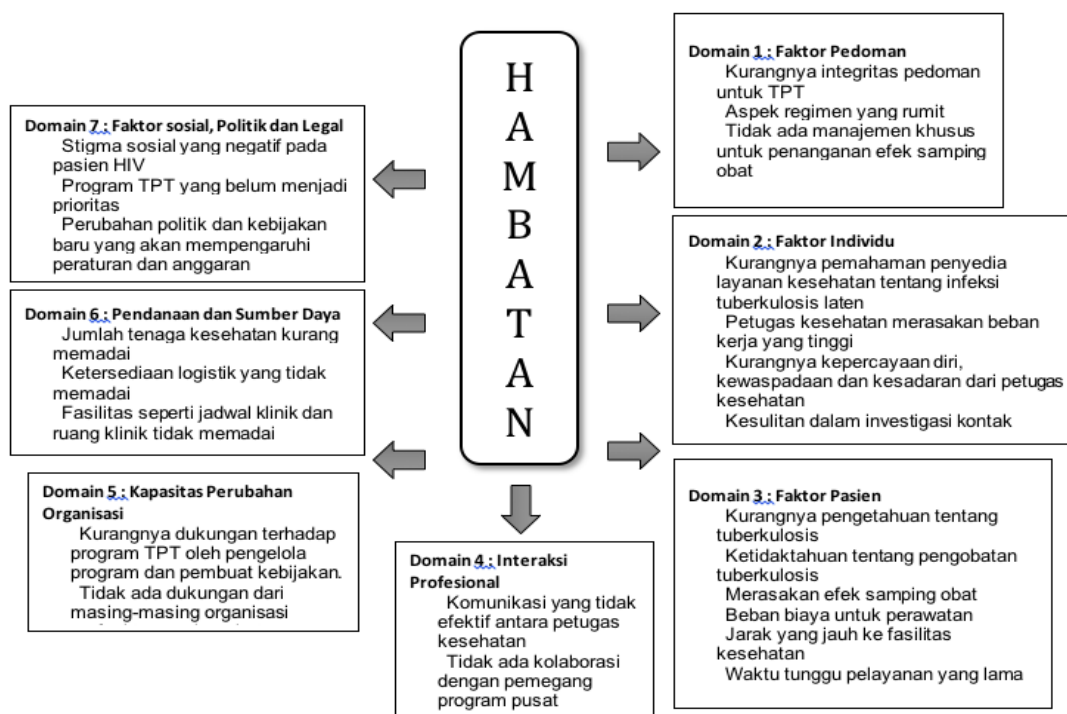
Penulis, Tahun, Negara, Desain Studi	Domain 1: Pedoman	Domain 2: Individu	Domain 3: Pasien	Domain 4: Interaksi Professional	Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi	Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya	Domain 7: Sosial, Politik dan Legal
Moverman <i>et al</i> , 2017. Amerika Serikat dan Kanada. Observasional, Analitik. ⁴¹	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Ketidaknyamanan jadwal klinik/apotek, hambatan dalam perawatan serta kekhawatiran pasien mengenai toksisitas	Tidak termasuk	Perubahan tempat tinggal	Tidak termasuk	Rendahnya prioritas program
Kwara <i>et al</i> , 2008. Amerika Serikat. Observasional, Analitik. ⁴²	Manajemen kasus tambahan untuk meningkatkan penyelesaian pengobatan INH	Tidak termasuk	Tidak memiliki asuransi, dan melaporkan efek samping pengobatan	Pasien yang masih muda, hamil, atau pasca persalinan, , dan, mungkin memerlukan	Tidak termasuk	Tidak termasuk	Tidak termasuk

Hambatan dalam Pelayanan TPT pada ILTB

Hasil dari review ini mengkaji tentang hambatan dalam pelayanan TPT pada orang dengan ILTB. Penulis menganalisis dan mengidentifikasi berdasarkan kerangka dari tujuh domain.¹⁴ Domain pertama menjelaskan tentang faktor pedoman, domain ini memiliki definisi bagaimana sebuah pedoman atau aturan mengenai praktik kesehatan dapat berdampak dan mempengaruhi pelaksanaan sebuah program kesehatan. Misalnya, apakah pedoman tersebut menjelaskan secara rinci mengenai regimen pengobatan, kejelasan target populasi dan kesesuaian budaya di daerah tersebut. Selanjutnya domain kedua yaitu faktor individu, pada domain ini menjelaskan bagaimana faktor individu dari tenaga kesehatan atau dari tenaga teknis dapat mempengaruhi suatu program kesehatan. Faktor dari kesadaran diri, pengetahuan yang cukup, dan bagaimana tingkat kepercayaan diri seorang individu dapat membangun dan mempengaruhi program kesehatan.

Domain ketiga membahas tentang faktor pasien, domain ini banyak membahas terkait pengetahuan pasien, motivasi pasien dalam berobat, kepatuhan pasien dan apa yang dibutuhkan pasien dalam menjalankan program kesehatan. Selanjutnya domain keempat adalah interaksi profesional, domain ini membahas tentang interaksi, hubungan, komunikasi atau networking antar profesional dalam menjalankan program kesehatan. Hubungan antar tenaga kesehatan dan hubungan antara tenaga kesehatan dengan pemimpin kebijakan. Domain kelima adalah tentang kapasitas untuk perubahan organisasi, domain ini membahas tentang bagaimana dukungan dari profesi kesehatan, dukungan lintas sektor atau pengaruh kepemimpinan manajer dalam program ini. Selanjutnya domain pendanaan dan sumber daya membahas tentang pendanaan atau remisi yang diberikan kepada tenaga kesehatan untuk program kesehatan dan bagaimana sumber daya manusia dan ketersediaan logistik mendukung program ini. Domain terakhir faktor sosial, hukum, dan politik, membahas tentang anggaran untuk program kesehatan, bagaimana peraturan perundangan yang berlaku dan bagaimana stabilitas politik di daerah atau negara tersebut, misalnya apakah pergantian kepala daerah atau presiden akan berpengaruh terhadap program praktik kesehatan. Semua domain yang disebutkan di atas merupakan penilaian untuk melihat hambatan yang telah ditemukan dari artikel-artikel yang telah dipilih.¹⁴

Hasil analisis hambatan menunjukkan bahwa terdapat beberapa hambatan dari masing-masing domain. Domain yang paling mendominasi adalah terkait faktor individu, faktor pasien, interaksi profesional, dan kapasitas perubahan organisasi. Hambatan yang mungkin dihadapi oleh pasien dan tenaga kesehatan dalam melakukan pengobatan TPT menjadi penyebab kegagalan pelaksanaan program TPT pada orang dengan ILTB. Berikut ini adalah hambatan (gambar 1.) yang telah penulis rangkum berdasarkan temuan artikel yang telah dikategorikan ke dalam tujuh domain.



Gambar 2. Ringkasan hambatan dalam pelayanan terapi ILTB.

Domain 1: Pedoman

Ada beberapa hambatan yang termasuk kedalam faktor pedoman yaitu pertama, kurangnya informasi dalam catatan klinis yang terdapat dalam pedoman TPT serta kurangnya tindak lanjut pengobatan dalam pedoman tersebut.^{15,30} Kedua, terkait dengan kemampuan, lama pengobatan dan kejelasan terkait dengan prosedur pengobatan TPT.¹⁷ Ketiga, dalam salah satu artikel menyebutkan bahwa regimen TPT dalam pedoman nya saat ini dianggap rumit dan diharapkan bisa membuat regimen maupun prosedur pengobatan yang lebih singkat agar lebih bisa digunakan oleh semua pasien yang berisiko.^{21,26} Dan yang terakhir adalah kurangnya pedoman yang membahas mengenai tindak lanjut dari efek samping pengobatan TPT atau manajemen terkait dengan efek samping pengobatan. Dalam artikel tersebut menyebutkan bahwa pentingnya kejelasan pedoman untuk membahas mengenai monitoring pengobatan TPT agar pasien ILTB bisa lebih patuh dalam pengobatan dan menyelesaikan sampai pengobatan selesai.⁴² Dari semua hambatan mengenai faktor pedoman, bisa dikatakan bahwa perlunya kejelasan mengenai pedoman pengobatan TPT dari mulai kejelasan prosedur skrining dan diagnosis, mengenai regimen obat, lama pengobatan sampai pada tahap monitoring efek samping harus bisa dijelaskan dalam pedoman pengobatan. Hal ini penting karena dapat berdampak pada keseluruhan aspek pelayanan pengobatan TPT baik untuk tenaga kesehatan, pemegang program TPT maupun kepada pasien sehingga program pengobatan TPT menjadi tidak maksimal.²⁶

Domain 2: Individu

Hambatan yang ditemukan dalam faktor individu dikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu mengenai kurangnya pengetahuan dari tenaga ataupun petugas kesehatan di fasilitas kesehatan pengobatan TPT, adanya keterbatasan dalam menjangkau populasi target ataupun pasien yang berisiko, beban kerja yang ditanggung oleh petugas atau

tenaga kesehatan dan yang terakhir adalah kepercayaan diri, serta kewaspadaan dari masing – masing tenaga kesehatan yang sangat berpengaruh untuk implementasi dari program TPT. Bagian yang pertama adalah terkait dengan kurangnya pengetahuan dari tenaga kesehatan mengenai TPT menjadi hambatan yang paling dominan di beberapa artikel temuan.^{17,19,21,32} Dalam beberapa artikel disebutkan bahwa kesalahpahaman mengenai pengobatan TPT, ketidaktahuan mengenai regimen pengobatan TPT.^{19,21,32} serta salah penafsiran antar tenaga dari pemeriksaan TST akan berdampak pada keputusan pengobatan.²⁷ Hal ini sangatlah berpengaruh dan bagian penting untuk bisa meyakinkan dan memberikan edukasi kepada pasien dalam mengambil pengobatan TPT. Sebuah artikel menyebutkan bahwa pasien sangat mengandalkan peran dan pengetahuan tenaga kesehatan untuk pasien tersebut diyakinkan mengambil pengobatannya.^{21,27} Selanjutnya hambatan yang dirasakan untuk investigasi kontak yang dilakukan oleh kader atau petugas kesehatan dalam mencari pasien berisiko atau menjangkau populasi target. Hambatan ini dirasakan karena untuk bisa menjalankan program ini, maka diperlukan orang yang tepat dan memang perlu diberikan pengobatan TPT.

Untuk bisa menemukan orang yang berisiko tersebut maka perlu suatu kader atau petugas yang memang ahli dan melibatkan berbagai pihak pembantu sehingga pencarian pasien berisiko dan populasi target bisa tercapai.^{23,30} Selain dari dua hambatan diatas, beban kerja yang ditanggung oleh petugas atau tenaga kesehatan untuk menjalankan program ini ternyata menjadi hambatan selanjutnya. Tidak dipungkiri bahwa beban kerja mereka cukup berat karena selain harus menjalankan program TPT, mereka telah menjalankan program lain yang tidak kalah penting dan harus tetap menjadi prioritas.²¹

Hambatan terakhir dari domain ini adalah mengenai kepercayaan diri dan kewaspadaan diri dari masing – masing tenaga kesehatan. Hal ini menjadi penting karena dari tenaga kesehatan bisa meyakinkan pasien dan bisa merasa percaya diri terhadap pengetahuan yang mereka miliki untuk bisa mengedukasi pasien mengenai pentingnya pengobatan TPT bagi pasien ILTB agar tidak menjadi pasien TB aktif.^{30,33} Dari berbagai artikel temuan bahwa kepercayaan diri tenaga kesehatan, baik itu dari perawat, apoteker maupun dokter sangat bisa berperan penting dalam keberhasilan program ini.^{28,30,33} Selain itu, beberapa dokter mengkhawatirkan kendala waktu konsultasi klinik sehingga dokter tersebut tidak puas dan merasa tidak mampu dalam menyampaikan edukasi mengenai pengobatan TPT. Kepercayaan diri serta kewaspadaan diri dari masing – masing dari tenaga kesehatan sangat berbanding lurus dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki, sehingga solusi nya adalah bisa membuat pelatihan bagi seluruh tenaga kesehatan yang bertanggung jawab dalam program ini.²⁷

Domain 3: Pasien

Program pengobatan TPT pada ILTB harus melibatkan semua pasien untuk bisa menyelesaikan program ini. Beberapa hambatan yang paling dominan yang pasien alami diantaranya adalah merasakan efek samping dari pengobatan TPT, kurangnya pengetahuan pasien mengenai penyakit ILTB serta ada faktor dari jarak atau aksesibilitas untuk datang di fasilitas kesehatan serta dana yang dikeluarkan untuk bisa datang ke fasilitas kesehatan tersebut. Hampir dari semua artikel yang membahas mengenai hambatan yang pasien alami adalah pasien merasakan efek samping yang berat, lama pengobatan, beban pil yang besar, serta sistem pemantauan atau monitoring obat yang kurang.^{18,23,27,35,36} Selanjutnya, faktor lain seperti waktu tunggu yang lama dalam pengambilan obat, pengetahuan pasien yang memang kurang memadai sehingga kepatuhan obat menjadi buruk karena pasien menjadi lalai dan malas dalam menjalani

pengobatan TPT.^{16,21} Adapun beban keuangan yang pasien harus keluarkan untuk bisa datang mengambil obat ke fasilitas kesehatan dirasa cukup terbebani dalam hal masalah ekonomi dan pasien enggan mengeluarkan dana tersebut.

Masalah jarak yang jauh dan aksesibilitas pasien ke fasilitas kesehatan merupakan salah satu hambatan yang dirasakan pasien sehingga pengobatan tidak tuntas.^{16,19,41} Selain itu, ditemukan dari beberapa artikel bahwa untuk melakukan prosedur pemeriksaan ILTB dirasa cukup rumit dan tidak berada dalam satu tahapan, hal itu menjadi salah satu hambatan mengapa pasien enggan mengambil pengobatan TPT meskipun dia sudah tau bahwa dia telah berisiko terpapar bakteri TB.^{21,22} Selain itu, pasien juga tidak dijelaskan mengenai skrining TST ataupun IGRA yang dilakukan untuk diagnosis ILTB. Beberapa hambatan yang telah disebutkan diatas harus menjadi fokus bahwa sangatlah penting untuk memberikan edukasi dan pengetahuan serta melakukan pendekatan kepada pasien sebagai salah satu trigger untuk pasien bisa mengambil pengobatan TPT dan bisa berhasil menjalani pengobatan.^{37,39,40} Dalam beberapa artikel disampaikan bahwa pasien merasa harus didampingi dalam pengobatan TPT agar pasien bisa selalu diingatkan untuk minum obat, didukung selama pengobatan dan dijelaskan mengenai efek samping yang dirasakan sehingga bisa menjalani pengobatan secara maksimal dan sampai tuntas.^{28,30}

Domain 4: Interaksi Profesional

Terdapat beberapa hambatan dari domain interaksi profesional yaitu kurangnya komunikasi efektif antar tenaga kesehatan, tidak ada kolaborasi antara puskesmas dengan klinik atau fasilitas swasta yang bisa membantu untuk mengimplementasikan program ini serta komunikasi yang belum efektif dengan pemangku program atau dengan pemegang program di fasilitas kesehatan daerah maupun pusat. Hambatan yang sangat serius adalah komunikasi antar tenaga kesehatan, ini merupakan bagian penting ketika sebuah program kesehatan akan dibentuk dan interaksi sesama tenaga kesehatan sangat diperlukan untuk keberhasilan program. Semua tenaga kesehatan memiliki peran penting dalam setiap tugas dan kompetensi yang dimiliki masing – masing baik itu dokter, apoteker, perawat serta petugas kesehatan lainnya.

Dari salah satu artikel menyebutkan bahwa hambatan tersebut sangat berpengaruh terhadap keberhasilan program karena tenaga kesehatan dan komunikasi merupakan hal yang paling mendasar dan utama dalam mengimplementasikan sebuah program.^{16,28} Adapun belum ada kolaborasi antara puskesmas dengan klinik maupun fasilitas swasta dalam menjalankan program ini, dalam artikel tersebut menyebutkan jika bisa berkolaborasi dengan pihak swasta bisa meningkatkan keberhasilan sehingga angka kejadian TB aktif semakin menurun namun pada kenyataannya pihak dari puskesmas belum ada kolaborasi dengan pihak swasta.^{15,38} Selain itu, kolaborasi dengan pemangku kebijakan atau dengan sesama pembuat program juga merupakan hal yang penting. Komunikasi dan kolaborasi sesama pihak puskesmas di daerah maupun dipusat merupakan faktor penunjang dari keberhasilan program ini, bentuk komunikasi yang bisa dijalankan adalah dengan bisa melakukan pertemuan bulanan antara puskesmas daerah dan pusat membahas mengenai perkembangan dari program TPT.³³

Domain 5: Kapasitas Perubahan Organisasi

Hambatan dari kapasitas perubahan organisasi adalah membahas mengenai bagaimana dukungan dari kepala pemegang program, dari manajer dan dukungan dari profesi kesehatan serta dukungan dari lintas sektor. Hambatan yang ditemukan dari beberapa artikel menyebutkan bahwa kurangnya dukungan dari pemegang program yang berada di nasional, hal ini menjadi hambatan bila dukungan dari nasional maupun

pusat tidak ada instruksi ataupun tidak ada bentuk dukungan sama sekali untuk menjalankan program pengobatan TPT ini, ketika dukungan maupun instruksi dari kepala program nasional tidak ada, maka bisa dipastikan ketika didelegasikan kepada staf yang berada dibawahnya, baik itu tenaga kesehatan maupun staf yang lain tidak akan berjalan maksimal.¹⁵ Adapun salah satu artikel menyebutkan bahwa penerimaan dari program ini adalah dipengaruhi oleh faktor yang berkaitan dengan konteks organisasi salah satunya dari organisasi masing – masing profesi tenaga kesehatan, hal ini belum ditemukan dukungan, *endorsement* untuk bisa menjalankan program ini.¹⁷ Selain itu komitmen dan dukungan dari pemerintah yang berada di nasional atau di tingkat tinggi dari pembuat kebijakan memang belum cukup memadai di berbagai daerah. Hal ini tentunya sangat berpengaruh apabila manajer ataupun pemerintah yang berada di tingkat nasional tidak memperhatikan atau tidak memberikan fasilitas untuk program menjalankan program TPT.¹⁷

Domain 6: Pendanaan dan Sumber Daya

Hambatan dari domain ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu hambatan dari logistik mengenai pasokan obat – obatan serta kekurangan sumber daya manusia, staf dan kurangnya ruangan privasi pada saat pelayanan atau konseling mengenai pengobatan TPT khususnya pada pelayanan HIV. Beberapa artikel menyebutkan bahwa kekurangan pasokan logistic obat merupakan hal yang sangat krusial bagi fasilitas kesehatan karena bagaimana bisa menjalankan program TPT namun sumber daya termasuk logistic obat ataupun alat tidak memadai atau sering mengalami kekosongan obat. Hal ini harus diperhatikan oleh pemerintah kesehatan pusat termasuk di beberapa daerah yang memang jauh dari pusat kesehatan agar bisa mendapatkan pasokan obat yang cukup untuk bisa memberikan kepada pasien yang ingin menjalankan pengobatan TPT. Selain itu, untuk mencegah terjadinya kekosongan obat, maka apoteker selaku penanggung jawab atas pelaporan dan pencatatan obat harus bisa melakukan manajemen perencanaan dan pengadaan ke pusat pemerintah kesehatan.^{21,29,38} Adapun selain kekurangan sumber daya logistic, kekurangan sumber daya manusia menjadi hal yang penting lainnya dalam menjalankan program ini. Staf atau tenaga kesehatan yang terbatas menjadi pengaruh terhadap pelayanan pengobatan TPT, dikhawatirkan akan menjadi terhambat dan lalai karena pelayanan di fasilitas kesehatan tersebut kurang orang. Perlu diperhatikan bahwa sumber daya manusia ini penting untuk bisa dilakukan rekrutmen kepada staf yang lain sebagai penanggung jawab program TPT, karena bila sumber daya manusia nya terbatas maka keberhasilan dari program ini akan terbatas dan dikhawatirkan akan terjadi human error atau beban kerja yang berlebih dan menyebabkan pelayanan pengobatan yang salah.^{16,30–32}

Domain 7: Sosial, Politik dan Legal

Hambatan dari domain terakhir meliputi faktor sosial dan stigma negatif yang didapatkan dari pasien maupun dari orang yang menderita HIV dengan TB, faktor dari perubahan politik ataupun perubahan dari kebijakan pemerintah yang baru yang berpengaruh terhadap program TPT, tentang program TPT ini yang belum menjadi prioritas serta faktor dari rancangan anggaran untuk program TPT ini. Beberapa artikel menyebutkan bahwa faktor sosial mengenai orang yang terkena penyakit TB masih sangat negative dan dipandang sebelah mata oleh masyarakat sekitar, sehingga orang yang terkena TB ataupun orang yang sedang mengambil pengobatan TPT akan merasa malu sehingga orang tersebut menjadi tidak yakin dan pada akhirnya akan mundur dari pengobatan.^{21,23,39} Hal ini tentunya sangat penting bagi orang – orang khususnya orang dengan HIV AIDS yang membutuhkan dukungan untuk bisa melakukan pengobatan dan yakin untuk bisa terhindar dari penyakit TB.^{21,28,36}

Selain dari faktor sosial, faktor terkait dengan perubahan politik ataupun perubahan kebijakan pemerintah yang baru merupakan faktor yang berpengaruh terhadap program ini, karena ketika politik menjadi berubah atau dari kepala pembuat kebijakan nya menjadi berganti orang maka dikhawatirkan akan berubah juga terkait dengan regulasi dan peraturannya, apabila regulasi nya berubah maka untuk menjalankan program ini juga harus dimulai dari awal dan bisa membuat program ini akan sulit beradaptasi seperti dulu.^{17,20} Faktor politik merupakan bagian penting terhadap fasilitas yang diberikan untuk menjalankan program ini karena berhubungan dengan regulasi secara keseluruhan dan berhubungan juga dengan rencana anggaran yang telah dibuat oleh pembuat kebijakan yang baru.^{17,38} Adapun terkait dengan program TPT yang belum menjadi prioritas dibandingkan dengan program yang lain, beberapa pembahasan dari artikel menyebutkan bahwa mengapa program TPT ini belum bisa maksimal dan berhasil karena program ini belum menjadi urgensi yang penting dan belum menjadi program yang prioritas bila dibandingkan dengan program kesehatan yang lainnya seperti program kesehatan untuk TB aktif. Dengan demikian bahwa TPT di berbagai daerah belum bisa menjadi program prioritas jika dilihat dari urgensinya.^{31,34}

Pembahasan

Setelah didapatkan hasil dari hambatan dalam pelayanan TPT, sesuai dengan tujuan review ini yaitu mengidentifikasi strategi potensial dalam mendukung pelayanan TPT pada ILTB, penulis telah membahas dan mengidentifikasi strategi nya sesuai dengan domain pada masing – masing hambatan untuk memudahkan para pembaca. Berikut beberapa penjelasan strategi yang telah penulis rangkum yang didapatkan dari beberapa artikel yang bersangkutan juga terdapat strategi hasil pemikiran dari penulis yang bisa mendukung pelayanan TPT.

Strategi Potensial untuk Faktor Pedoman

Berdasarkan hasil analisis dari temuan artikel mengenai hambatan dalam terapi ILTB telah dikelompokkan sesuai dengan domainnya. Beberapa strategi potensial untuk mendukung pengobatan TPT didapatkan dari artikel terkait yang membahas strategi dan hasil dari pemikiran dan pendapat para penulis. Pertama mengenai hambatan dari faktor pedoman, hambatan ini secara keseluruhan membahas mengenai pedoman yang belum terintegrasi atau pedoman yang belum jelas mengenai prosedur dalam implementasi program TPT.²⁰ Selain itu, kurangnya standarisasi dalam pelaporan monitoring serta evaluasi untuk program TPT serta regimen terapi yang dianggap masih rumit.^{21,26} Pelaporan monitoring yang dimaksud adalah bagaimana manajemen efek samping obat dari TPT yang bisa digunakan untuk menangani efek samping obat pada pasien. Pedoman tambahan dalam menangani efek samping obat TPT sangat diperlukan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan meningkatkan penyelesaian terapi pada orang dengan ILTB.⁴²

Strategi atau perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan mengkomunikasikan dengan jelas mengenai kualitas dari pedoman program TPT kepada pembuat atau penyusun pedoman tersebut, menyediakan Informasi mengenai pedoman pengobatan TPT dari mulai pengobatan sampai monitoring yang bisa di akses oleh seluruh tenaga kesehatan dan fasilitas kesehatan sehingga meningkatkan pemahaman petugas kesehatan tentang manfaat dan risiko dari pengobatan TPT.^{20,22} Ada hal yang mungkin bisa menjadi kesalahan adalah adaptasi pedoman yang dibuat dari luar negeri untuk bisa diadaptasi di negara lain, biasanya terjadi ketidaksesuaian populasi, sumber daya dan budaya di negara tersebut. Adapun metode yang bisa mengidentifikasi terkait dengan kejelasan pedoman yaitu dengan melakukan tinjauan kritis salah satunya

menggunakan *Guideline Implementability Appraisal* (GLIA), tinjauan ini bisa membuat pedoman di negara tersebut lebih bisa terintegrasi, menyesuaikan dengan konteks lokal dan lebih terarah dalam standarisasi program sesuai dengan kapasitas serta kesesuaian budaya di masing – masing negara.^{21,25}

Strategi Potensial untuk Faktor Individu

Strategi selanjutnya untuk menjawab hambatan dari domain yang kedua faktor individu yaitu ditujukan untuk seluruh tenaga kesehatan yang berada di fasilitas pelayanan kesehatan, dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan serta kesadaran bagi tenaga kesehatan dalam penanganan ILTB. Pelatihan manajemen ILTB ini meliputi beberapa hal yang mencakup sejumlah aspek kunci yaitu pertama, kebijakan serta situasi dalam penanggulangan ILTB.^{27,33} Kebijakan ini meliputi pemahaman mengenai kebijakan pencegahan TB dan situasi terkini kasus ILTB di daerah tersebut. Kedua, penjelasan materi mengenai penemuan kasus ILTB. Materi yang disampaikan berupa teknik serta prosedur dalam menemukan kasus TB yang sempat terabaikan, sehingga tenaga kesehatan bisa lebih sadar dalam penemuan kasus ILTB.^{27,32} Ketiga, pelatihan untuk pemeriksaan dan diagnosis ILTB. Hal ini bisa diberikan membahas mengenai langkah – langkah pemeriksaan yang akurat dalam mendiagnosis ILTB serta memberikan penjelasan mengenai metode diagnosis TB dan jenis pemeriksaan yang relevan. Keempat, penjelasan mengenai TPT serta pemantauan klinis mengenai TPT.²² Materi yang disampaikan bertujuan untuk memberikan prinsip dan praktik kepada tenaga kesehatan dalam memberikan TPT serta bagaimana memantau pasien yang sedang menjalani TPT dan mengidentifikasi potensi efek samping nya.^{21,27,33}

Selain dari empat materi yang menjadi kunci dalam strategi pelatihan manajemen ILTB, perlu disampaikan juga mengenai sistem pelaporan dan logistik terkait obat – obatan TPT untuk mencegah kekosongan obat di beberapa fasilitas pelayanan kesehatan. Selain dari pelaksanaan pelatihan bagi tenaga kesehatan, perlu diperhatikan juga dalam hal rekrutmen tenaga kesehatan yang handal dan berkompeten agar bisa memaksimalkan implementasi dari program ini.^{15,28} Penjelasan aspek diatas, dapat menjawab beberapa permasalahan seperti kurangnya pengetahuan dari tenaga kesehatan mengenai program TPT, kesulitan dalam penemuan ILTB, kesalahan dalam interpretasi pemeriksaan untuk ILTB, peran tenaga kesehatan sebagai pelaksana program tidak dijelaskan secara eksplisit dalam rencana yang diberikan oleh pemerintah kesehatan, kolaborasi dan komunikasi antar tenaga kesehatan yang masih lemah, kesulitan dalam pelaporan dan pengadaan obat TPT serta rendahnya nilai prediktif dari tes diagnostik.^{27,38}

Beberapa hal yang diperlukan dalam mewujudkan strategi ini adalah dukungan sepenuhnya yang diberikan oleh pemerintah dalam melakukan pelatihan secara rutin dan bisa memfasilitasi ke setiap fasilitas pelayanan kesehatan di setiap daerah. Selain itu, untuk setiap bulan nya pemerintah daerah melakukan *capacity building* setiap 6 bulan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan terkait TB.^{22,37} Fasilitas lain yang dibutuhkan yaitu dengan memberikan pedoman petunjuk teknis *e-coaching* TB mengenai pendampingan bagi tenaga kesehatan dalam program TPT. Dengan menerapkan beberapa hal dalam strategi ini, diharapkan bisa meningkatkan pengetahuan dan memperjelas pedoman serta peran tenaga kesehatan dan bisa memberikan dampak penurunan angka kejadian baru untuk TB aktif di seluruh dunia.^{36,37}

Strategi Potensial untuk Faktor Pasien

Strategi selanjutnya untuk membahas mengenai hambatan dari faktor pasien yaitu dilakukan sosialisasi dan edukasi kepada pasien mengenai ILTB. Strategi ini tidak hanya ditujukan untuk orang dengan ILTB saja, namun bisa ditujukan kepada masyarakat atau komunitas keluarga yang berada di daerah tertentu. Adanya sosialisasi dan edukasi ini bisa memberikan pengetahuan pasien mengenai penyakit TB, meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bahaya penyakit TB, meningkatkan kualitas hidup masyarakat terutama anak - anak serta pentingnya terapi pada orang ILTB. Metode yang dapat dilakukan untuk strategi ini salah satunya dengan melakukan penyuluhan penyakit TB di berbagai komunitas masyarakat mulai dari tingkat kelurahan sampai tingkat kecamatan. Hal ini bisa dilakukan secara rutin, atau ketika ada jadwal pemeriksaan gratis di puskesmas. Selain itu, memberikan edukasi kepada orang dengan ILTB maupun ke masyarakat luas dapat dilakukan dengan memberikan semacam leaflet, brosur atau video edukasi TB melalui pesan *online* atau *whatsapp* ketika pasien sedang berobat atau melakukan pemeriksaan ke puskesmas.

Tidak hanya di puskesmas, di apotek sekitar bisa membantu dalam menyebarkan info dan edukasi ketika masyarakat membeli obat.^{27,36} Terkait metode edukasi diatas, dapat menjawab beberapa permasalahan seperti kurangnya pengetahuan pasien mengenai ILTB, ketakutan akan resistensi terhadap pengobatan TPT, kepatuhan pasien yang buruk, persepsi pasien terinfeksi HIV sudah menjalani terapi antiretroviral dan takut overdose obat, ketidakyakinan akan efektivitas pengobatan TPT, kurang tertarik dalam penerimaan TPT, durasi pengobatan yang panjang, serta persepsi pasien tentang takut biaya yang mahal untuk pengobatan TPT.³⁶ Beberapa hal yang diperlukan dalam mewujudkan strategi ini adalah kerja sama, kolaborasi antara pejabat desa atau daerah tersebut, dengan puskesmas dan apotek maupun fasilitas pelayanan kesehatan lain. Dalam mewujudkan penyuluhan kepada masyarakat mengenai penyakit TB harus melibatkan sektor pemerintah daerah, tenaga kesehatan dan platform media untuk memudahkan sosialisasi dan edukasi kepada orang dengan ILTB serta masyarakat luas. Dengan menerapkan beberapa hal dalam strategi ini, diharapkan bisa meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien mengenai TPT sehingga dari strategi ini akan memberikan dampak kepada pasien untuk tidak takut dalam pemeriksaan TB dan menjalankan terapi ILTB sampai sembuh.²⁷

Strategi Potensial untuk Interaksi Profesional

Strategi untuk menjawab hambatan dari interaksi profesional, beberapa hambatan yang menjadi perhatian adalah mengenai kurangnya interaksi antar tenaga kesehatan, kurangnya kolaborasi dan koordinasi antara *public* dan *private healthcare* dalam menjalankan program TPT ini. Hubungan antar tenaga kesehatan maupun antar tenaga profesional lain sangatlah penting untuk mendukung dari program TPT ini, hal ini bisa menjadi bentuk kerjasama, kekompakan dan keberhasilan dari program TPT. Metode yang dapat dilakukan untuk strategi ini salah satunya dengan membuat deskripsi kerja oleh manajemen atau pimpinan puskesmas untuk masing – masing tenaga kesehatan sesuai dengan kompetensi masing – masing, sehingga ketika program ini berjalan maka masing – masing dari tenaga kesehatan akan bisa memahami tanggung jawab terhadap deskripsi kerja dan bila ada deskripsi kerja yang diluar dari kompetensi mereka maka harus bisa berkomunikasi dan berkolaborasi dalam implementasi program ini.³³ Hal ini harus didukung oleh pimpinan yang memahami terkait program dan kompetensi dari masing – masing tenaga kesehatan.

Selain itu, adapun strategi untuk menjawab hambatan dari kurangnya kolaborasi antara *public* dan *private healthcare* yaitu dengan cara membuat kerjasama dalam waktu rentang tertentu sesuai dengan perjanjian pembuat program yang didorong oleh pemerintah kesehatan.¹⁵ Kerjasama ini digunakan untuk bisa saling mendukung antara

public and private healthcare. Beberapa hal yang diperlukan dalam mewujudkan strategi ini adalah *reward* bagi tenaga kesehatan yang telah menjalankan program ini, *reward* tersebut bisa berbentuk materi ataupun sertifikat bahwa telah mengikut program TPT. Adapun hal lain bisa dipertimbangkan adalah dengan membuka lowongan pekerjaan bagi tenaga kesehatan untuk bisa bergabung dalam program ini, tenaga kesehatan yang bergabung dan bisa menjalankan kolaborasi antar *public* maupun *private healthcare* akan diberikan *reward* atau sertifikat oleh pembuat kebijakan kesehatan yang mana sertifikat ini bisa digunakan sebagai sertifikat tanda registrasi tenaga kesehatan.³⁸

Strategi Potensial untuk Kapasitas Perubahan Organisasi serta Faktor Sosial, Politik dan Legal

Strategi selanjutnya menjawab mengenai hambatan dari domain kapasitas perubahan organisasi serta faktor sosial, politik dan legal. Strategi yang bisa diusulkan untuk bisa mendukung dan menjawab dari hambatan diatas adalah dengan memperbaiki dari kebijakan yang dibuat sebelumnya mengenai program TPT, pembuat kebijakan maupun pimpinan kesehatan harus berdiskusi dan mengkomunikasikan dengan jelas arah dan perundang – undangan mengenai program TPT agar program ini bisa menjadi program prioritas dalam mengurangi angka kejadian TB.^{24,25,29} Tidak hanya dari pembuat kebijakan yang berada di nasional, namun sebagai manajer puskesmas atau kepala puskesmas di berbagai wilayah harus membuat standar yang kuat untuk program ini.^{33,34,37} Kemudian untuk program TPT ini memang belum menjadi program prioritas, hal ini dikarenakan program TPT untuk urgensi nya belum tinggi seperti dari program kesehatan yang lain termasuk untuk program TB aktif, namun sebagai saran dan usulan bahwa program TPT ini harus bisa menjadi prioritas minimal bisa disandingkan dengan program kesehatan untuk TB aktif, jadi program TPT ini bisa beriringan secara regulasi dan implementasi nya.^{22,26}

Adapun dukungan dari masing – masing organisasi profesi kesehatan tidak kalah penting, beberapa yang dibutuhkan untuk bisa mendukung program ini yaitu *endorsement* yang dilakukan oleh organisasi profesi tenaga kesehatan kepada pimpinan kesehatan atau kepada pembuat kebijakan agar bisa membangun dan membantu mewujudkan keberhasilan dari program TPT.³² Selain dari dukungan organisasi profesi, dukungan dari masyarakat mengenai stigma sosial bagi pasien yang terkena penyakit TB dan HIV yang mendapatkan pengobatan TPT tidak boleh dikucilkan dan tidak boleh dibuang dari perkumpulan masyarakat. Salah satu usulan strategi untuk bisa merangkul pasien yang terkena TB maupun HIV adalah dengan mendirikan organisasi masyarakat maupun pemberdayaan yang bisa memfasilitasi dan berbagi cerita mengenai penyakit yang diderita pasien sehingga mereka merasa diterima dan didukung di perkumpulan masyarakat maupun organisasi.³²

Strategi Potensial untuk Pendanaan dan Sumber Daya

Strategi yang terakhir yaitu mengenai ketersediaan logistik dari obat maupun layanan alat pemeriksaan TB. Adanya gagasan mengenai layanan alat pemeriksaan untuk TB baik untuk TB aktif atau ILTB bertujuan untuk penegakan diagnosa TB dan meningkatkan temuan kasus TB. Dari beberapa informasi yang didapatkan bahwa sudah ada alat untuk pemeriksaan TB di beberapa puskesmas maupun fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, namun alat pemeriksaan tersebut masih sedikit dan belum bisa menjangkau semua fasilitas kesehatan.³⁸ Hal ini akan berdampak jika alat pemeriksaan untuk TB seperti tes cepat molekuler (TCM) ataupun pemeriksaan ILTB yaitu tuberkulin skin test (TST) masih jarang dan sedikit, maka pendeteksian kasus penemuan TB aktif dan ILTB akan sangat terhambat. Selain dari alat pemeriksaan yang tidak memadai, obat TPT di beberapa pelayanan kesehatan belum tercukupi, sama hal nya dengan alat pemeriksaan TB, ketika obat TPT tidak ada maka program ini tidak bisa berjalan dengan

baik.²⁷

Adanya ketersediaan obat maupun layanan alat pemeriksaan TB di berbagai fasilitas kesehatan secara menyeluruh, akan menjawab beberapa permasalahan seperti kesulitan dalam pelaksanaan TST, kurangnya ketersediaan obat TPT, kekurangan staf pemeriksaan diagnosa TB, serta kesulitan pasien karena jarak yang jauh untuk pergi ke pusat pelayanan pemeriksaan dan pengobatan.^{27,38} Beberapa hal yang diperlukan dalam mewujudkan strategi ini adalah komitmen pemerintah pusat dan daerah dalam membuat penganggaran dana untuk ketersediaan alat pemeriksaan TB secara menyeluruh di berbagai daerah. Selain itu, dibutuhkan petugas atau staf yang handal dalam membaca hasil pemeriksaan TB sehingga tidak salah interpretasi untuk diagnosis. Dengan menerapkan beberapa aspek untuk strategi ini, diharapkan bisa meningkatkan penemuan ILTB sehingga pasien bisa segera diberikan pengobatan TPT dan akan mencegah terjadinya kasus baru menjadi TB aktif.²⁷

Keterbatasan dan Kekuatan

Meskipun penulis telah melakukan identifikasi dan penilaian terhadap artikel terkait dengan hambatan dalam pengobatan ILTB, namun narrative review ini tidak memiliki metode yang signifikan dan sistematis sehingga berpeluang bias penelitian. Terlepas dari keterbatasan yang didapatkan, narrative review ini dapat memetakan dan merangkum data yang tersedia mengenai topik hambatan dalam pengobatan TPT pada ILTB sehingga hasil dari rangkuman tersebut bisa didapatkan strategi yang dapat digunakan untuk para petugas kesehatan dan pemerintah pembuat kebijakan program.

Implikasi Penelitian

Implikasi dari hasil review ini dapat dipertimbangkan sebagai topik penelitian di masa depan menjadi suatu konseptual model dalam pembuatan program pendampingan pengobatan pada orang dengan ILTB, sehingga bisa memaksimalkan dan meningkatkan keberhasilan dari terapi ILTB di Indonesia maupun di seluruh dunia.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, masih banyak hambatan dalam pelaksanaan pengobatan TPT pada ILTB, hambatan yang telah dikelompokkan kedalam tujuh domain menandakan bahwa program TPT pada pelayanan ILTB masih belum berhasil. Adapun strategi yang dibutuhkan sebagai pendukung dalam terapi ILTB diantaranya memperkuat kualitas petugas kesehatan, mengadakan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat luas melalui promosi serta memperkuat arah kebijakan nasional agar bisa mewujudkan keberhasilan dari program ini. Beberapa strategi yang telah dijelaskan diatas merupakan bagian dari kontribusi yang signifikan untuk mendukung terapi pada orang dengan ILTB.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi serta fakultas farmasi khususnya departemen farmakologi dan farmasi klinik Universitas Padjadjaran atas dukungan terhadap artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Floyd K, Glaziou P, Zumla A, Raviglione M. The global tuberculosis epidemic and progress in care, prevention, and research: an overview in year 3 of the End TB era. *Lancet Respir Med*. 2018;6(4):299–314.
2. Gordon S V., Parish T. Microbe profile: mycobacterium tuberculosis: humanity's deadly microbial foe. *Microbiol (United Kingdom)*. 2018;164(4):437–9.
3. Mar'iyah K, Zulkarnain. Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis. In: *Prosiding*

- Biologi Achieving the Sustainable Development Goals with Biodiversity in Confronting Climate Change. Gowa: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2021. p. 88–92.
4. WHO. Global tuberculosis report 2023 [Internet]. Geneva; 2023. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240083851>
 5. World Health Organization, WHO. Latent TB infection: updated and consolidated guidelines for programmatic management [WHO/CDS/TB/2018.4]. World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2018. 1–78 p.
 6. World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 1: prevention - tuberculosis preventive treatment. Module 5: Management of tuberculosis in children and adolescents. Geneva: World Health Organization; 2020. 1–140 p.
 7. WHO. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: Preventive Treatment. WHO Press. Geneva: World Health Organization; 2020. 1–56 p.
 8. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Global Tuberculosis Report. Geneva; 2020.
 9. Kemenkes RI. Petunjuk teknis penanganan infeksi laten tuberkulosis (ILTb). Kemenkes. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020. 1–84 p.
 10. Kementerian Kesehatan RI. Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis 2016–2021. Jakarta: Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan; 2020. 1–219 p.
 11. Safitri IN, Martini M, Adi MS, Wurjanto MA. Faktor yang berhubungan dengan penerimaan terapi pencegahan TB di Kabupaten Tegal. J Ris Kesehat Masy. 2023;3(4):212–20.
 12. Agusthia M, M. Noer R, Darmauli A. Factors influencing tuberculosis prevention therapy (TPT) drug administration to tuberculosis patients' home contacts in the working area of the UPTD health center in Toapaya. J Heal Res Technol. 2023;1(1):53–62.
 13. Manoharan A, Siti Nur Farhana H, Manimaran K, Khoo EM, Koh WM. Facilitators and barriers for tuberculosis preventive treatment among patients with latent tuberculosis infection: a qualitative study. BMC Infect Dis. 2023;23(1):624.
 14. Flottorp SA, Oxman AD, Krause J, Musila NR, Wensing M, Godycki-Cwirko M, et al. A checklist for identifying determinants of practice: A systematic review and synthesis of frameworks and taxonomies of factors that prevent or enable improvements in healthcare professional practice. Implement Sci. 2013;8(1):35.
 15. Benoit Vásquez GI, Morrobel AL, Benjumea-Bedoya D, del Corral-Londoño H. Barriers and facilitators for isoniazid preventive therapy (IPT) administration in children under 5 years of age in the Dominican Republic. BMC Infect Dis. 2022;22(1):359.
 16. Komba FF, Frumence G. Facility and patient barriers in the implementation of isoniazid preventive therapy for people living with HIV attending care and treatment centers, Songea municipality, Tanzania. Pan Afr Med J. 2021;38(1).
 17. Wambiya EOA, Atela M, Eboreime E, Ibisomi L. Factors affecting the acceptability of isoniazid preventive therapy among healthcare providers in selected HIV clinics in Nairobi County, Kenya: A qualitative study. BMJ Open. 2018;8(12):e024286.
 18. Ngugi SK, Muiruri P, Odero T, Gachuno O. Factors affecting uptake and completion of isoniazid preventive therapy among HIV-infected children at a national referral hospital, Kenya: A mixed quantitative and qualitative study. BMC Infect Dis. 2020;20(1):294.
 19. Jacobson KB, Niccolai L, Mtungwa N, Moll AP, Shenoi S V. "It's about my life": facilitators of and barriers to isoniazid preventive therapy completion among people

- living with HIV in rural South Africa. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV*. 2017;29(7):936–42.
- 20.Moolphate S, Lawpoolsri S, Pungrassami P, Sanguanwongse N, Yamada N, Kaewkungwal J. Barriers to and motivations for the implementation of a treatment programme for latent tuberculosis infection using isoniazid for people living with HIV, in upper northern Thailand. *Glob J Health Sci*. 2013;5(4):60.
- 21.Salles I, Travassos P, Spener-Gomes R, Loch AP, Saraceni V, Lauria L, et al. Contextualizing and optimizing novel strategies to improve the latent TB continuum of care: Insights from people living with HIV and health care providers in Brazil. *PLOS Glob Public Heal*. 2023;3(1):e0001251.
- 22.Shamputa IC, Nguyen DTK, Higazy D, Abdelhadi A, MacKenzie H, Reddin M, et al. Optimizing tuberculosis screening for immigrants in southern New Brunswick: A pilot study protocol. *PLoS One*. 2022;17(11):e0277255.
- 23.Heyd A, Heffernan C, Storey K, Cameron Wild T, Long R. Treating latent tuberculosis infection (LTBI) with isoniazid and rifapentine (3HP) in an inner-city population with psychosocial barriers to treatment adherence: A qualitative descriptive study. *PLOS Glob Public Heal*. 2021;1(12):e0000017.
- 24.Fox GJ, Nguyen TA, Coleman M, Trajman A, Velen K, Marais BJ. Implementing tuberculosis preventive treatment in high-prevalence settings. *Int J Infect Dis*. 2021;113:S13–5.
- 25.Musaazi J, Sekaggya-Wiltshire C, Okoboi S, Zawedde- Muyanja S, Senkoro M, Kalema N, et al. Increased uptake of tuberculosis preventive therapy (TPT) among people living with HIV following the 100-days accelerated campaign: A retrospective review of routinely collected data at six urban public health facilities in Uganda. *PLoS One*. 2023;18(2):e0268935.
- 26.Harries AD, Kumar AMV, Satyanarayana S, Thekkur P, Lin Y, Dlodlo RA, et al. The growing importance of tuberculosis preventive therapy and how research and innovation can enhance its implementation on the ground. *Trop Med Infect Dis*. 2020;5(2):61.
- 27.Siti Nur Farhana H, Manoharan A, Koh WM, Manimaran K, Khoo EM. Facilitators and barriers to latent tuberculosis infection treatment among primary healthcare workers in Malaysia: a qualitative study. *BMC Health Serv Res*. 2023;23(1).
- 28.Mindachew M, Deribew A, Memiah P, Biadgilign S. Perceived barriers to the implementation of Isoniazid preventive therapy for people living with HIV in resource constrained settings: a qualitative study. *Pan Afr Med J*. 2014;17(1).
- 29.Surie D, Interrante JD, Pathmanathan I, Patel MR, Anyalechi G, Cavanaugh JS, et al. Policies, practices and barriers to implementing tuberculosis preventive treatment-35 countries, 2017. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2019;23(12):1308–13.
- 30.Baloyi DP, Anthony MG, Meyerson KA, Mazibuko S, Wademan D, Viljoen L, et al. Reasons for poor uptake of TB preventive therapy in South Africa. *Public Heal Action*. 2022;12(4):159–64.
- 31.Spruijt I, Haile DT, Erkens C, Van Den Hof S, Goosen S, Ten Kate A, et al. Strategies to reach and motivate migrant communities at high risk for TB to participate in a latent tuberculosis infection screening program: A community-engaged, mixed methods study among Eritreans. *BMC Public Health*. 2020;20(1):315.
- 32.Chandra DK, Moll AP, Altice FL, Didomizio E, Andrews L, Shenoi S V. Structural barriers to implementing recommended tuberculosis preventive treatment in primary care clinics in rural South Africa. *Glob Public Health*. 2022;17(4):555–68.
- 33.Goroh MMD, van den Boogaard CHA, Lukman KA, Lowbridge C, Juin WK, William T, et al. Factors affecting implementation of tuberculosis contact investigation and tuberculosis preventive therapy among children in Sabah, East Malaysia: A qualitative

- study. PLoS One. 2023;18(5 May):e0285534.
34. Milinkovic DA, Birch S, Scott F, Newbold KB, Hopkins J, Saffie M, et al. Low prioritization of latent tuberculosis infection—A systemic barrier to tuberculosis control: A qualitative study in Ontario, Canada. *Int J Health Plann Manage.* 2019;34(1):384–95.
 35. Spence BC, Bruxvoort K, Munoz-Plaza C, Shaw S, Navarro M, Chen H, et al. Patient-reported barriers to treatment initiation and completion for latent tuberculosis infection among patients within a large integrated health care system in Southern California. *J Public Heal Manag Pract.* 2023;29(3):345–52.
 36. Wieland ML, Weis JA, Yawn BP, Sullivan SM, Millington KL, Smith CM, et al. Perceptions of tuberculosis among immigrants and refugees at an adult education center: A community-based participatory research approach. *J Immigr Minor Heal.* 2012;14(1):14–22.
 37. Szkwarko D, Kim S, Carter EJ, Goldman RE. Primary care providers' and nurses' knowledge, attitudes, and skills regarding latent TB infection testing and treatment: A qualitative study from Rhode Island. *PLoS One.* 2022;17(4 April).
 38. Alvi Y, Philip S, Anand T, Chinnakali P, Islam F, Singla N, et al. Situation analysis of early implementation of programmatic management of tuberculosis preventive treatment among household contacts of pulmonary TB patients in Delhi, India. *Trop Med Infect Dis.* 2024;9(1):24.
 39. Sharma N, Basu S, Khanna A, Sharma P, Chandra S. The intention to receive tuberculosis preventive therapy in adult household contacts of pulmonary TB patients in Delhi, India. *J Infect Dev Ctries.* 2022;16(2):298–304.
 40. Yuan Y, Jin J, Bi X, Geng H, Li S, Zhou C. Factors associated with refusal of preventive therapy after initial willingness to accept treatment among college students with latent tuberculosis infection in Shandong, China. *BMC Infect Dis.* 2023;23(1):38.
 41. Hirsch-Moverman Y, Shrestha-Kuwahara R, Bethel J, Blumberg HM, Venkatappa TK, Horsburgh CR, et al. Latent tuberculosis infection in the United States and Canada: Who completes treatment and why? *Int J Tuberc Lung Dis.* 2015;19(1):31–8.
 42. Kwara A, Herold JS, Machan JT, Carter EJ. Factors associated with failure to complete isoniazid treatment for latent tuberculosis infection in Rhode Island. *Chest.* 2008;133(4):862–8.