

Stigma Masyarakat, Penundaan Data, Kurangnya Koordinasi, Regulasi dan Pot Sampel Dahak sebagai Penghambat Investigasi Kontak Tuberkulosis

Nursindia A. Sugoro

Program Studi Magister Epidemiologi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; nursindia.a.sugoro.393136-2023@fkm.unair.ac.id

Muhammad Atoillah Isfandiari

Departemen Epidemiologi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia; muhammad-a-i@fkm.unair.ac.id (koresponden)

Sigunawan

Bidang P2P, Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan, Lamongan, Indonesia; sigunawan20@yahoo.com

ABSTRACT

The achievement of tuberculosis contact investigation in Lamongan Regency is still low. In 2023, the achievement only reached 57.3%, far below the national target of 90%, and from January to August 2024 only 21% was achieved. This study aimed to identify the factors causing the low achievement of tuberculosis contact investigation and formulate solutions based on the results of the root cause analysis. This descriptive observational study was conducted from June to August 2024, involving key informants, regular informants, and additional informants from the Lamongan Regency Health Office. Data were collected through in-depth interviews, which were then analyzed using a Fishbone diagram to identify root causes. The CARL (Capability, Accessibility, Readiness, Leverage) method was used to prioritize problems and formulate alternative solutions. The results of the study found several main factors contributing to the low achievement of tuberculosis contact investigation, namely delays in data input by officers, lack of coordination between health centers and hospitals, negative stigma towards tuberculosis, and lack of sputum sample pots. Delays in data input were identified as the most influential priority problem. The conclusion of this study is that to improve the achievement of tuberculosis contact investigations, it is necessary to improve the data input system and strengthen coordination between health facilities.

Keywords: tuberculosis; contact investigation; fishbone diagram

ABSTRAK

Capaian investigasi kontak tuberkulosis di Kabupaten Lamongan masih rendah. Pada tahun 2023, capaian hanya mencapai 57,3%, jauh di bawah target nasional sebesar 90%, dan dari Januari hingga Agustus 2024 hanya tercapai 21%. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab rendahnya capaian investigasi kontak tuberkulosis serta merumuskan solusi berbasis hasil analisis akar penyebab. Penelitian observasional deskriptif ini dilakukan pada Juni hingga Agustus 2024, dengan melibatkan informan kunci, informan reguler, dan informan tambahan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, yang kemudian dianalisis menggunakan diagram *Fishbone* untuk mengidentifikasi akar penyebab. Metode CARL (*Capability, Accessibility, Readiness, Leverage*) digunakan untuk memprioritaskan masalah dan merumuskan solusi alternatif. Hasil penelitian menemukan beberapa faktor utama yang berkontribusi terhadap rendahnya capaian investigasi kontak tuberkulosis yaitu penundaan *input* data oleh petugas, kurangnya koordinasi antara puskesmas dan rumah sakit, stigma negatif terhadap tuberkulosis, serta kekurangan pot sampel dahak. Penundaan *input* data diidentifikasi sebagai masalah prioritas yang paling mempengaruhi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa untuk meningkatkan capaian investigasi kontak tuberkulosis, perlu dilakukan perbaikan pada sistem *input* data dan penguatan koordinasi antara fasilitas kesehatan.

Kata kunci: tuberkulosis; investigasi kontak; diagram *fishbone*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB), yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, tetap menjadi penyebab utama kematian di dunia, khususnya di negara sedang berkembang seperti Indonesia. Menurut *Global Tuberculosis Report 2022*, terdapat sekitar 10,6 juta kasus baru TB global dengan 1,5 juta kematian, dan Indonesia menempati posisi kedua dengan 969.000 kasus dan 144.000 kematian per tahun. Pada 2021, insiden TB di Indonesia mencapai 354 kasus per 100.000 penduduk, dengan estimasi kematian 52 per 100.000 penduduk. Jawa Timur melaporkan 78.799 kasus TB pada 2022, dengan Kabupaten Lamongan mencatatkan 3.048 kasus pada tahun yang sama, menunjukkan peningkatan signifikan.^(1,2) Meskipun demikian, capaian investigasi kontak TB di Lamongan pada 2023 hanya mencapai 57,3% dari target 90%, dan pada Januari hingga Agustus 2024, hanya 21% tercapai. Rendahnya capaian ini berisiko memperburuk penyebaran TB dan menghambat upaya eliminasi nasional. Investigasi kontak yang efektif sangat penting untuk deteksi dini dan pencegahan TB, yang jika tidak diatasi dapat meningkatkan jumlah kasus dan kematian akibat penyakit ini.⁽³⁾

Investasi kontak TB sangat penting untuk deteksi dini dan pengobatan, terutama bagi kontak rumah tangga yang berisiko tinggi. Namun, rendahnya adopsi terapi pencegahan TB (TPT) di kalangan kontak rumah tangga disebabkan oleh stigma, kurangnya pengetahuan, dan persepsi keliru.⁽⁴⁾ Pendekatan berbasis *Behaviour Change Wheel* (BCW) dapat meningkatkan pengelolaan infeksi tuberkulosis laten (LTBI) melalui pendidikan, perubahan lingkungan, pelatihan, dan pemberdayaan.⁽⁵⁾ Selain itu, stigma dan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai TB juga menghambat partisipasi dalam investigasi kontak dan pengobatan yang cepat.⁽⁶⁾ Di Cali, Kolombia, hambatan utama dalam investigasi kontak TB mencakup kualitas data yang rendah, stigma, keterbatasan sumber daya, serta masalah keamanan dan akses ke tes diagnostik. Namun, keterampilan komunikasi yang baik dan pengetahuan akurat dari tenaga kesehatan dapat meningkatkan partisipasi kontak rumah tangga dalam tes TB.⁽⁷⁾ Intervensi untuk mengurangi stigma TB dapat meningkatkan partisipasi dalam investigasi kontak. Tinjauan scoping menunjukkan bahwa stigma internal dan yang diantisipasi dapat diatasi dengan konseling atau dukungan

kelompok, sementara stigma yang diterapkan lebih baik dikurangi melalui intervensi berbasis informasi di tingkat organisasi atau komunitas. Pendekatan edukasi di tingkat masyarakat sangat penting untuk meningkatkan partisipasi dalam tes TB.⁽⁸⁾

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya capaian investigasi kontak TB di Kabupaten Lamongan, serta mengidentifikasi hambatan-hambatan yang dihadapi masyarakat dan petugas kesehatan dalam pelaksanaan investigasi kontak TB. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi strategis guna meningkatkan efektivitas investigasi kontak TB di Kabupaten Lamongan, dengan mempertimbangkan pendekatan berbasis masyarakat serta peningkatan kapasitas tenaga kesehatan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pengendalian TB yang lebih efektif, serta memperkuat upaya pengendalian TB di Kabupaten Lamongan melalui perbaikan dalam investigasi kontak yang lebih baik.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan pada bulan 9 Juli hingga 9 Agustus 2024 dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan secara mendalam fenomena yang terjadi tanpa adanya intervensi langsung. Informan penelitian terdiri dari enam individu yang dipilih secara purposif, yakni Kepala Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, empat Sub Koordinator (Penyakit Menular, Penyakit Tidak Menular, Surveilans), serta satu staf Program Penyakit Menular dan satu staf Program Surveilans, yang semuanya terlibat langsung dalam pengelolaan program kesehatan di Kabupaten Lamongan. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan informan kunci dan studi dokumen yang meliputi Profil Kesehatan Kabupaten Lamongan dari tahun 2021 hingga 2022 serta database tahun 2023 yang disediakan oleh Divisi Perencanaan Dinas Kesehatan. Untuk meminimalkan bias, penelitian ini menggunakan triangulasi data, dengan menggabungkan wawancara, observasi, dan analisis dokumen dari berbagai sumber dan perspektif yang berbeda.

Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan Microsoft Word dan Excel, dengan hasil disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan teks naratif untuk menggambarkan temuan dari wawancara dan observasi. Analisis data dilakukan menggunakan diagram fishbone untuk mengidentifikasi dan mengorganisir penyebab masalah secara struktural. Berdasarkan hasil analisis ini, metode CARL (*Capability, Accessibility, Readiness, Leverage*) digunakan untuk merumuskan solusi yang sesuai dengan prioritas masalah yang telah teridentifikasi.

Penelitian ini juga memastikan penerapan etika penelitian yang meliputi pemberian informed consent kepada semua informan, menjaga kerahasiaan data, serta menghormati keputusan partisipasi responden. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etika dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Maluku Husada dengan Nomor Persetujuan RK.118/KEPK/STIK/VIII/2024.

HASIL

Hasil identifikasi penyebab rendahnya capaian Program TB di P2P Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan dilakukan melalui wawancara mendalam dengan Sub Koordinator Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular serta pengelola program TB. Dari wawancara ini, diidentifikasi faktor-faktor utama dan minor yang mempengaruhi capaian program. Hasilnya disajikan dalam bentuk diagram fishbone, yang secara sistematis menampilkan penyebab utama sebagai tulang besar dan penyebab minor sebagai tulang kecil. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi akar penyebab yang menghambat capaian Program TB di P2P.



Gambar 1. Fishbone analisis penyebab masalah rendahnya capaian investigasi kontak di Kabupaten Lamongan

Berdasarkan diagram *fishbone*, berbagai faktor mempengaruhi rendahnya capaian investigasi kontak Tuberculosis (TB) di Kabupaten Lamongan. Faktor manusia mencakup masalah dalam penginputan data dan koordinasi yang kurang efektif. Faktor pasar menunjukkan preferensi masyarakat terhadap rumah sakit, adanya stigma terhadap TB, serta kekurangan edukasi. Faktor metode meliputi ketidakadaan regulasi yang jelas dan kurangnya dukungan pemerintah. Faktor material menunjukkan kekurangan pot sampel dahak dan penggunaan pot yang tidak sesuai. Faktor-faktor ini saling terkait, dengan penyebab langsung dan tidak langsung yang mempengaruhi keberhasilan investigasi kontak TB. Kesimpulan yang bisa ditarik mencakup adanya pola keterkaitan antar faktor yang secara kolektif berdampak negatif pada capaian investigasi kontak TB.

Setelah mengidentifikasi akar masalah rendahnya investigasi kontak TB di Kabupaten Lamongan, dilakukan penilaian masalah menggunakan metode CARL. Setiap masalah dinilai dengan skor 1 hingga 5 untuk masing-masing kriteria, dan total skor dihitung dengan mengalikan nilai kriteria (C x A x R x L). Masalah dengan skor tertinggi menjadi prioritas utama. Solusi yang efektif dan berkelanjutan kemudian dirumuskan untuk mengatasi masalah tersebut secara menyeluruh, dengan tujuan meningkatkan capaian investigasi kontak TB.

Tabel 1. Hasil prioritas akar masalah investigasi kontak TB yang masih rendah di Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan Tahun 2024

No	Akar Masalah	Total skor				Total (CxAxRxL)	Prioritas
		C	A	R	L		
1	Petugas tidak segera menginput data IK	12	13	12	14	26.208	1
2	Kurangnya koordinasi antara kader Yabhysa dengan petugas program TB Puskesmas	13	13	11	11	20.449	2
3	Masyarakat menganggap dirinya sehat	10	6	10	13	7.800	9
4	kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai IK TB	10	9	11	11	10.890	8
5	Stigma masyarakat	8	7	12	11	7.392	10
6	Masyarakat dengan penyakit komorbid lebih memilih RS karena sarananya lebih baik	12	11	12	9	14.256	6
7	Distribusi pot sampel dahak yang kurang optimal dari provinsi ke kabupaten	7	10	13	14	12.740	7
8	Masyarakat tidak mengembalikan pot setelah digunakan untuk pengambilan dahak	14	9	13	14	22.932	3
9	Pot hanya berisi sedikit dahak sehingga hasil lab tak terbaca, sehingga pot harus dibuang	8	6	11	13	6.864	12
10	penggunaan pot dahak dialih fungsikan	8	10	11	10	8.800	11
11	IK dilakukan pada hari kerja, ketika masyarakat juga pergi berkerja	10	9	13	13	15.210	5
12	Belum ada peraturan bupati dan rencana aksi daerah khusus untuk penanggulangan TB	7	13	13	13	15.379	4

Berdasarkan hasil penilaian, masalah utama yang teridentifikasi adalah penundaan *input* data investigasi kontak (IK) oleh petugas, meskipun investigasi TB sudah dilakukan. Masalah ini memperoleh nilai tertinggi, yang menunjukkan dampak signifikan terhadap efektivitas program investigasi kontak TB di Kabupaten Lamongan. Nilai yang tinggi ini mencerminkan bahwa penundaan dalam penginputan data IK merupakan hambatan utama dalam mencapai kinerja optimal program. Oleh karena itu, perbaikan harus difokuskan pada peningkatan efisiensi proses penginputan data untuk mendukung peningkatan kinerja investigasi kontak TB secara keseluruhan.

PEMBAHASAN

Di Kabupaten Lamongan, rendahnya capaian investigasi kontak tuberkulosis (IK TB) dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait. Penundaan dalam *input* data menjadi masalah utama yang mencerminkan keterbatasan dalam sistem dan sumber daya manusia. Kesulitan dalam pencatatan dan pelaporan data investigasi kontak TB terjadi akibat kurangnya koordinasi antara Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) dan Sistem Informasi Kader Yabhysa (SITK). Proses manual yang rumit dan tidak adanya otomatisasi antara kedua sistem ini menyebabkan penundaan data, meningkatkan risiko kesalahan, dan mempengaruhi efisiensi pemantauan dan penanganan tuberkulosis. Keterbatasan tenaga kerja yang terlatih juga memperburuk situasi, dengan beban kerja yang tinggi menyebabkan penundaan dalam penginputan dan verifikasi data. Kurangnya koordinasi antara rumah sakit, puskesmas, dan kader Yabhysa memperparah masalah ini, mengakibatkan data investigasi kontak tidak tercatat secara menyeluruh di tingkat puskesmas.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kekurangan tenaga kesehatan berkontribusi pada beban kerja berlebihan, yang memperburuk penundaan dalam penginputan dan verifikasi data. Penempatan tenaga kesehatan yang tidak merata menyebabkan beberapa tenaga kesehatan menangani beban kerja yang tinggi, berdampak pada efektivitas operasional. Distribusi tenaga kesehatan yang tidak merata di puskesmas mengakibatkan kekurangan dokter, analis kesehatan, dan tenaga kesehatan lingkungan, yang penting untuk investigasi kontak TB.⁽⁹⁾ Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa investigasi kontak TB di beberapa wilayah masih kurang optimal. Salah satu penyebab utamanya adalah lemahnya koordinasi antara dinas kesehatan, puskesmas, dan pihak terkait lainnya, serta keterbatasan anggaran yang sering kali tidak dialokasikan secara khusus untuk kegiatan investigasi kontak. Selain itu, pentingnya perencanaan yang kuat dan ketersediaan tenaga kesehatan yang kompeten juga menjadi faktor penentu keberhasilan program investigasi kontak.⁽¹⁰⁾ Penelitian di Jakarta Timur menunjukkan bahwa investigasi kontak TB hanya mencapai 49,14%, jauh di bawah target 90%, dengan hambatan utama seperti ketergantungan pada dana eksternal, lemahnya perencanaan program, dan kurangnya kompetensi mitra yang terlibat.⁽¹¹⁾ Secara keseluruhan, masalah yang dihadapi di Kabupaten Lamongan mencerminkan tantangan serupa yang ada di berbagai daerah lain, yaitu integrasi sistem informasi yang belum optimal, keterbatasan tenaga kerja terlatih, serta koordinasi lintas sektor yang masih lemah.

Di sisi lain, preferensi masyarakat untuk memperoleh perawatan di rumah sakit, keengganan terhadap kunjungan petugas kesehatan, dan penolakan terhadap pemeriksaan telah menghambat efektivitas program investigasi kontak TB. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit ini dan stigma negatif terhadap TB semakin memperburuk rendahnya partisipasi dalam program tersebut. Penelitian lain di Desa Uteunkot, Lhokseumawe menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi kesehatan, banyak responden yang memiliki pengetahuan terbatas mengenai TB, yang memengaruhi sikap mereka terhadap pemeriksaan dan pengobatan. Setelah edukasi diberikan, pengetahuan masyarakat meningkat secara signifikan, mengindikasikan bahwa

pendidikan kesehatan dapat mengatasi hambatan pengetahuan dan stigma terkait TB, serta meningkatkan partisipasi dalam program kesehatan.⁽¹²⁾ Penelitian serupa di Vietnam juga menemukan bahwa stigma menjadi hambatan utama dalam partisipasi masyarakat dalam program pencarian kasus aktif TB. Stigma, diskriminasi, dan ketidakpercayaan terhadap sistem kesehatan menghalangi masyarakat untuk mengikuti pemeriksaan dan pengobatan, yang berdampak pada efektivitas program deteksi dini dan pengobatan TB. Penelitian ini menekankan pentingnya keterampilan komunikasi dan kemampuan interpersonal petugas kesehatan untuk mengurangi ketidakpercayaan dan stigma, sehingga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemeriksaan TB.⁽¹³⁾ Selain itu, penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa stigma terhadap penderita TB memiliki korelasi signifikan dengan masalah kesehatan mental, yang mengarah pada ketidakmauan mengikuti pengobatan dan pemeriksaan. Studi yang mengadaptasi *Van Rie TB Stigma Scale* di Indonesia menemukan hubungan signifikan antara stigma terhadap TB dan masalah kesehatan mental, yang tercermin dalam skor PHQ-9, menegaskan bahwa stigma adalah penghalang utama dalam pengobatan dan pemeriksaan TB.⁽¹⁴⁾

Masalah material, seperti kekurangan pot sampel dahak dan pengalihan fungsi pot, menjadi tantangan signifikan dalam pengumpulan sampel untuk deteksi TB. Kekurangan pot ini menghambat proses pengumpulan sampel secara efektif, yang pada gilirannya memperlambat analisis dan deteksi TB, serta mempengaruhi keseluruhan efektivitas program. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pada pasien dengan tuberkulosis sputum culture-negatif, meskipun gejala klinis dan temuan radiologis mendukung diagnosis, hasil kultur dahak yang negatif sering kali menyulitkan diagnosis dan pengobatan awal. Hal ini menegaskan pentingnya peningkatan teknik pengumpulan sampel dan pengembangan *biomarker* yang lebih sensitif untuk memperbaiki akurasi deteksi dan pengobatan dini tuberkulosis, terutama di daerah dengan keterbatasan sumber daya dan material.⁽¹⁵⁾

Penelitian lain di Lesotho menunjukkan bahwa keterbatasan sumber daya dan kesulitan dalam pengumpulan sampel juga menjadi hambatan besar dalam deteksi dan pengobatan TB. Hambatan ini semakin diperburuk oleh faktor sosial-ekonomi seperti ketidakamanan pangan dan mobilitas pasien yang tinggi, yang memperburuk akses terhadap diagnosis dan pengobatan yang tepat.⁽¹⁶⁾ Sebagai alternatif, teknik pengumpulan sampel menggunakan swab lidah yang disertai dengan faktor pertumbuhan menunjukkan potensi sebagai solusi. Meskipun kurang akurat dibandingkan dengan sampel dahak, penelitian menunjukkan bahwa swab lidah dapat meningkatkan deteksi tuberkulosis, terutama pada pasien dengan HIV, dan memberikan alternatif di daerah dengan keterbatasan sumber daya.⁽¹⁷⁾

Ketidaksesuaian regulasi hukum memperburuk implementasi program IK TB, karena kurangnya peraturan yang mengikat menyebabkan ketidakkonsistenan. Tanpa Peraturan Bupati (Perbup) dan Rencana Aksi Daerah (RAD) khusus TB, pelaksanaan program di puskesmas dan rumah sakit tidak merata, menghambat deteksi dini dan penanggulangan TB. Dukungan pemerintah daerah untuk alokasi sumber daya dan koordinasi efektif sangat penting, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Pasal 263 dan Permendagri Nomor 33 Tahun 2019.⁽¹⁸⁾ Faktor-faktor ini, bersama dengan penundaan data, preferensi masyarakat, dan kekurangan material, saling berhubungan dan mempengaruhi efektivitas program IK TB di Kabupaten Lamongan.

Penundaan penginputan data IK TB di Kabupaten Lamongan menjadi isu utama yang menghambat efektivitas program. Data yang terlambat menghambat identifikasi dan intervensi terhadap kontak berisiko tinggi, memperpanjang rantai penularan TB, dan menurunkan kualitas analisis epidemiologis. Penelitian di Uganda mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa keterlambatan penginputan data menghambat kemampuan untuk segera menangani individu yang terpapar TB, yang penting untuk memutuskan rantai penyebaran penyakit.⁽¹⁹⁾

Selain itu, beban kerja tinggi pada petugas kesehatan sering kali menjadi faktor penyebab penundaan data, yang berdampak pada efektivitas program, termasuk tertundanya terapi pencegahan untuk kelompok rentan, seperti anak-anak.⁽²⁰⁾ Penelitian global juga menunjukkan bahwa investigasi kontak TB di negara berpenghasilan rendah dan menengah dapat mendeteksi sejumlah kasus aktif dan infeksi TB laten, yang menegaskan pentingnya pengumpulan data yang tepat waktu dan akurat untuk meningkatkan efektivitas program.⁽²¹⁾

Untuk mengatasi penundaan penginputan data investigasi kontak TB di Kabupaten Lamongan, solusi yang diusulkan mencakup pelatihan *edutainment* yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman petugas dalam penginputan data. Pendekatan ini memadukan elemen edukasi dengan hiburan, sehingga proses belajar menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Simulasi lapangan dan *role-playing* akan memberikan pengalaman praktis, membantu petugas mengelola data secara lebih efisien dan mengurangi penundaan. Selain itu, penerapan sistem pengawasan dan evaluasi berbasis aktivitas fisik dapat meningkatkan motivasi dan memperbaiki proses koordinasi. Menggunakan metode monitoring dan evaluasi yang melibatkan aktivitas luar ruangan membuat proses evaluasi lebih menarik, serta memperkuat kerjasama tim. Sistem penghargaan berupa sertifikat atau bentuk pengakuan lainnya dapat meningkatkan semangat petugas dalam mencapai target investigasi kontak. Dengan menggabungkan pendekatan ini, diharapkan penginputan data menjadi lebih cepat dan akurat, sehingga efektivitas program investigasi kontak TB di Kabupaten Lamongan dapat meningkat.

KESIMPULAN

Kesimpulan analisis di Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan menunjukkan rendahnya capaian investigasi kontak tuberkulosis yang disebabkan oleh penundaan data, koordinasi yang kurang antara petugas, stigma masyarakat, serta masalah regulasi dan pot sampel dahak. Solusi yang dibutuhkan mencakup pelatihan, penguatan kerja sama tim, integrasi monev, dan penghargaan untuk petugas. Dengan kolaborasi yang baik, efektivitas program dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. Geneva: World Health Organization; 2022.
2. Kemenkes RI. Laporan program penanggulangan tuberkulosis tahun 2022. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.

3. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan. Kabupaten Lamongan dalam angka 2023. Lamongan: Badan Pusat Statistik; 2023.
4. Salazar-Austin N, Mulder C, Hoddinott G, Ryckman T, Hanrahan CF, Velen K, et al. Preventive treatment for household contacts of drug-susceptible tuberculosis patients. *Pathogens*. 2022;11:1340
5. Wong YJ, Ng KY, Lee SWH. How can we improve latent tuberculosis infection management using behaviour change wheel: A systematic review. *J Public Health (Oxf)*. 2023;45(3):E447–66.
6. Kaaffah S, Kusuma IY, Renaldi FS, Pratiwi ADE, Bahar MA, Lestari YE. Knowledge, attitudes, and perceptions of tuberculosis in Indonesia: A multi-center cross-sectional study. *Infect Drug Resist*. 2023;16:1787–800.
7. Palomares Velosa JE, Figueroa Gómez JE, Rojas Zúñiga CN, Díaz G, Ferro BE, Davis JL, et al. Exploring stakeholders' perspectives on tuberculosis contact investigation in Cali, Colombia: A qualitative study. *Front Public Health*. 2023;11:806786.
8. Foster I, Galloway M, Human W, Anthony M, Myburgh H, Vanqa N, et al. Analysing interventions designed to reduce tuberculosis-related stigma: A scoping review. *PLOS Global Public Health*. 2022;2(10):e0000901.
9. Sukmawarni, Lisnawaty, Hartoyo AM. Analisis kebutuhan tenaga kesehatan dengan metode workload indicator staffing need (WISN) di Puskesmas Nambo Tahun 2022. *J Kesehatan Masyarakat*. 2016;2(2):114–22.
10. Hendri M, Yani FF, Edison. Analisa pelaksanaan investigasi kontak dan pemberian terapi pencegahan tuberculosis pada anak di Kota Pariaman tahun 2020. *Jurnal Human Care*. 2021;6(2):406-415.
11. Fitriani D, Sulistiadi W. Evaluasi pelaksanaan investigasi kontak pasien tuberculosis di Puskesmas Jatinegara, Jakarta Timur. *Jurnal Cahaya Mandalika (JCM)*. 2024;8(2):32-38.
12. Novalia V, Utariningsih W, Zara N. Pengaruh media promosi kesehatan terhadap pengetahuan dan pencegahan penyakit tuberculosis pada masyarakat Desa Uteunkot Kecamatan Muara Dua Kota Lhokseumawe. *J Healthcare Technol Med*. 2023;9:45–50.
13. Biermann O, Tran PB, Forse RJ, Vo LNQ, Codlin AJ, Viney K, et al. Capitalizing on facilitators and addressing barriers when implementing active tuberculosis case-finding in six districts of Ho Chi Minh City, Vietnam: A qualitative study with key stakeholders. *Implement Sci*. 2021;16:68.
14. Fuady A, Arifin B, Yunita F, Rauf S, Fitriangga A, Sugiharto A, et al. Stigma towards people with tuberculosis: A cross-cultural adaptation and validation of a scale in Indonesia. *BMC Psychol*. 2023;11(1):60.
15. Nguyen MVH, Levy NS, Ahuja SD, Trieu L, Proops DC, Achkar JM. Factors associated with sputum culture-negative vs culture-positive diagnosis of pulmonary tuberculosis. *JAMA Netw Open*. 2019;2(2):e188054.
16. Adom AT, Gilbert HN, Ndayizigiye M, Mukherjee JS, Lively CT, Nthunya J, et al. Understanding barriers to tuberculosis diagnosis and treatment completion in a low-resource setting: A mixed-methods study in the Kingdom of Lesotho. *PLoS One*. 2023;18(5):e0274589.
17. Ealand CS, Sewcharran A, Peters JS, Gordhan BG, Kamariza M, Bertozzi CR, et al. The performance of tongue swabs for detection of pulmonary tuberculosis. *Front Cell Infect Microbiol*. 2023;13:889764.
18. DPR RI, Presiden RI. Persetujuan bersama. Jakarta: Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia dan Presiden Republik Indonesia; 2023.
19. Katamba A, Gupta AJ, Turimumahoro P, Ochom E, Ggita JM, Nakasendwa S, et al. A user-centred implementation strategy for tuberculosis contact investigation in Uganda: Protocol for a stepped-wedge, cluster-randomised trial. *BMC Public Health*. 2023;23(1):2327.
20. Goroh 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):e0277762.
21. Velleca M, Malekinejad M, Miller C, Abascal Miguel L, Reeves H, Hopewell P, et al. The yield of tuberculosis contact investigation in low- and middle-income settings: A systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):189