

Skrining Tuberkulosis (TB) Pada Santri Pondok Pesantren X Kota Kediri

Tuberculosis (TB) Screening Among Students of Islamic Boarding School X in Kediri City

Akhmadi Abbas

Prodi S1 Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Corresponding author:
Email: akhmadi.abbas@iik.ac.id
WA number: 085399676552

Info Artikel	ABSTRAK
<p>Riwayat artikel</p> <p>Dikirim: Agustus 22, 2025 Direvisi: September 1, 2025 Diterima: September 19, 2025 Diterbitkan: September 30, 2025</p>	<p>Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Lingkungan padat seperti pondok pesantren memiliki risiko tinggi terhadap penularan TB karena tingginya kepadatan hunian dan sirkulasi udara yang buruk. Deteksi dini melalui kegiatan skrining gejala menjadi langkah penting dalam pencegahan penyebaran penyakit ini. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi proporsi santri terduga TB berdasarkan hasil skrining gejala di Pondok Pesantren X Kota Kediri. Metode kegiatan ini berupa studi deskriptif kuantitatif dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>. Subjek berjumlah 90 santri yang mengikuti skrining gejala TB. Data dikumpulkan menggunakan aplikasi e-TIBI. Hasil skrining menunjukkan bahwa 72,2% santri termasuk dalam kategori terduga TB. Perlu ditindaklanjuti dengan pemeriksaan diagnostik lanjutan, perbaikan sistem ventilasi, serta penguatan upaya edukasi dan kemitraan dengan layanan kesehatan. Deteksi dini di lingkungan pesantren harus menjadi bagian dari strategi eliminasi TB berbasis komunitas.</p>
<p>Kata Kunci:</p> <p>Tuberkulosis Terduga TB Skrining Pesantren</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>Tuberculosis (TB) remains one of the major infectious diseases and a significant public health problem in Indonesia. Crowded environments such as Islamic boarding schools carry a high risk of TB transmission due to dense living conditions and poor air circulation. Early detection through symptom screening is an essential step in preventing the spread of this disease. This activity aimed to identify the proportion of students suspected of having TB based on symptom screening at Islamic Boarding School X, Kediri City. The method employed was a quantitative descriptive study with a cross-sectional approach. A total of 90 students participated in the TB symptom screening. Data were collected using the e-TIBI application. The results showed that 72.2% of students were categorized as suspected TB cases. These findings highlight the need for further diagnostic examinations, improvement of ventilation systems, as well as strengthening education efforts and partnerships with health services. Early detection in Islamic boarding schools should be integrated into community-based TB elimination strategies.</i></p>

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia dan di dunia. Berdasarkan Global Tuberculosis Report yang dirilis oleh World Health Organization (WHO) pada tahun 2023, Indonesia menempati peringkat kedua negara dengan beban TB tertinggi di dunia setelah India, dengan estimasi 1 juta kasus TB baru setiap tahunnya. Meskipun program penanggulangan TB terus diperkuat, masih terdapat banyak kasus yang tidak terdiagnosis ataupun tidak dilaporkan (WHO, 2023). Di Indonesia, upaya eliminasi TB telah menjadi bagian dari target pembangunan kesehatan nasional, sebagaimana tercantum dalam Rencana Aksi Nasional Eliminasi TB 2030. Namun, pencapaian target tersebut menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam konteks deteksi dini, penemuan kasus aktif, dan pengendalian penularan di komunitas padat, seperti pondok pesantren.

Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam tradisional memainkan peran penting dalam sistem pendidikan Indonesia, khususnya di daerah pedesaan dan pinggiran kota. Namun, sebagian besar pesantren memiliki keterbatasan dari aspek infrastruktur kesehatan, termasuk ventilasi yang buruk, kepadatan hunian yang tinggi (*overcrowding*), serta rendahnya akses terhadap layanan kesehatan primer. Kondisi ini berpotensi mempercepat transmisi penyakit menular berbasis udara, termasuk TB (Nurwidya dkk., 2021). Santri sebagai penghuni utama pesantren seringkali berada dalam kelompok usia remaja hingga dewasa muda yang memiliki mobilitas tinggi dan kontak erat satu sama lain dalam kehidupan sehari-hari. Apabila salah satu santri menderita TB aktif dan tidak segera terdeteksi, maka risiko penularan kepada santri lain menjadi sangat tinggi. Terlebih, gejala TB seperti batuk kronis, demam berkepanjangan, dan penurunan berat badan seringkali tidak dikenali atau dianggap sebagai penyakit ringan, sehingga keterlambatan diagnosis kerap terjadi (Nugraha dkk., 2020).

Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa skrining TB berbasis komunitas berpotensi menjadi strategi efektif dalam menjangkit kasus terduga TB secara dini, terutama di institusi dengan kepadatan tinggi seperti sekolah berasrama dan pesantren. Hasil penelitian Cox dkk., (2019) dan Kamble dkk., (2025) di sekolah berasrama Tibet, India, yang menemukan prevalensi TB aktif sebesar 853 per 100.000 siswa dan 18% infeksi laten, dengan sebagian besar kasus bersifat subklinis sehingga tidak terdeteksi tanpa skrining aktif. Hal ini sejalan dengan temuan Ritacco dkk., (2017) dalam studi *outbreak investigation* di sekolah berasrama berbasis agama juga melaporkan bahwa skrining massal beberapa gelombang berhasil mendeteksi kasus laten maupun aktif serta mengidentifikasi adanya potensi penularan berulang di institusi tersebut. Skrining aktif dapat membantu memutus rantai penularan dengan lebih cepat sebelum bakteri menyebar lebih luas di lingkungan tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian Amiruddin dkk., (2023), program SiGaP-TBC di Pondok Pesantren Hidayatulloh Al-Muhajirin, Bangkalan, menunjukkan bahwa pendekatan skrining komunitas yang dikombinasikan dengan edukasi kesehatan dapat meningkatkan kesadaran sekaligus pemutusan rantai penularan. Namun demikian, pelaksanaan skrining TB secara rutin di pondok pesantren masih jarang dilakukan dan belum menjadi bagian dari sistem pemantauan kesehatan institusional. Data mengenai prevalensi terduga TB di lingkungan pesantren pun masih terbatas, padahal kelompok ini termasuk dalam populasi yang berisiko tinggi.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi proporsi santri terduga TB di Pondok Pesantren X Kota Kediri melalui kegiatan skrining gejala. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengambil kebijakan, pengelola pesantren, dan tenaga kesehatan dalam menyusun strategi pencegahan dan pengendalian TB yang lebih efektif, adaptif, dan berbasis bukti di lingkungan pesantren.

METODE PENELITIAN

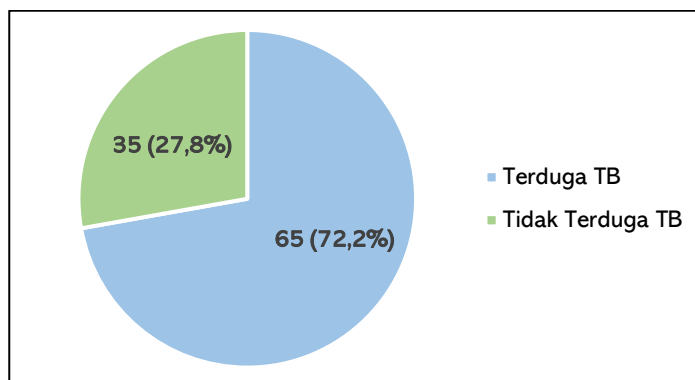
Kegiatan skrining TB berupa studi deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Subjek berjumlah 90 santri di Pondok X Kota Kediri. Kegiatan dilakukan dengan mengidentifikasi gejala yang dialami oleh responden melalui wawancara terstruktur yang menggunakan aplikasi e-TIBI sebagai alat bantu utama. Aplikasi e-TIBI merupakan platform digital yang dikembangkan oleh Dinas Kesehatan Jawa Timur untuk mendukung deteksi dini tuberkulosis (TB) secara sistematis dan efisien, khususnya di lingkungan dengan risiko tinggi seperti pondok pesantren, rumah susun, asrama, dan komunitas padat lainnya. Dalam pelaksanaannya, setiap responden diwawancarai secara langsung oleh *enumerator* terlatih yang telah mendapatkan pembekalan teknis sebelumnya. Proses wawancara ini mencakup penggalian informasi terkait gejala umum TB, antara lain batuk yang berlangsung selama dua minggu atau lebih, demam yang tidak kunjung

reda, penurunan berat badan yang tidak diketahui penyebabnya, berkeringat di malam hari, dan mudah lelah.

Aplikasi e-TIBI memandu *enumerator* dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang telah distandarisasi dan terstruktur sesuai dengan pedoman deteksi dini TB dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan organisasi kesehatan dunia (WHO). Setiap responden diberikan pertanyaan secara runut, dan jawaban mereka langsung diinput ke dalam sistem aplikasi untuk dianalisis secara otomatis. Dengan pendekatan ini, kemungkinan kesalahan dalam pencatatan maupun kelalaian dalam menanyakan indikator penting dapat diminimalkan. Selain itu, sistem pada e-TIBI telah dilengkapi dengan algoritma sederhana untuk menyaring responden yang memenuhi kriteria suspek TB berdasarkan jawaban yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini telah terlaksana dengan baik atas kerja sama dengan pemerintah setempat dan partisipasi masyarakat yang antusias mengikuti kegiatan ini. Adapun hasil kegiatannya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Distribusi Proporsi Terduga TB pada Santri Pondok Pesantren X di Kota Kediri

Hasil skrining TB menunjukkan bahwa dari 90 peserta skrining, sebagian besar (72,2%) terduga TB. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar santri Pondok Pesantren X di Kota Kediri terduga TB. Angka ini tergolong sangat tinggi dan menunjukkan adanya beban penyakit yang signifikan dalam komunitas pesantren tersebut. Dalam konteks epidemiologi penyakit menular, tingginya proporsi terduga TB ini menandakan kemungkinan terjadinya transmisi aktif dalam lingkungan pesantren yang bersifat tertutup dan padat penghuni. Menurut *World Health Organization* (WHO), TB merupakan salah satu penyakit menular dengan beban tertinggi secara global, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia (WHO, 2023). Indonesia bahkan menempati posisi kedua kasus TB terbanyak di dunia setelah India. Lingkungan pondok pesantren yang memiliki karakteristik hunian komunal, ventilasi yang minim, serta mobilitas antar-individu yang tinggi dapat menjadi tempat yang sangat kondusif bagi penularan *Mycobacterium tuberculosis*, bakteri penyebab TB (Kemenkes RI, 2022).

Hasil 72,2% terduga TB ini sangat jauh di atas angka nasional prevalensi TB yang dilaporkan sekitar 651 per 100.000 penduduk pada tahun 2022 (Kemenkes RI, 2023). Hal ini dapat mengindikasikan dua hal. Pertama, kemungkinan adanya kasus TB aktif yang belum terdiagnosis di lingkungan tersebut. TB aktif yang tidak terdeteksi berpotensi menjadi sumber penularan utama di lingkungan padat seperti pondok pesantren. *Mycobacterium tuberculosis* ditularkan melalui droplet udara saat seseorang dengan TB paru batuk, bersin, atau bahkan berbicara. Studi di Cina oleh Xu K., dkk. (2019) menunjukkan bahwa seorang pasien TB paru yang tidak mendapatkan pengobatan berisiko menularkan infeksi kepada sekitar 10 hingga 14 orang dalam kurun waktu satu tahun. Dalam konteks pesantren, dimana santri hidup dalam interaksi

sosial yang intens dan tidur berdekatan di ruang sempit, satu kasus TB yang tidak terdiagnosis bisa memicu *outbreak* lokal yang luas.

Kedua, kemungkinan lemahnya upaya deteksi dini dan pencegahan TB di lingkungan pesantren. Idealnya, fasilitas pendidikan berasrama seperti pesantren harus memiliki protokol deteksi gejala TB secara berkala, minimal melalui skrining gejala oleh tenaga kesehatan atau petugas puskesmas. Namun, banyak pesantren di Indonesia belum memiliki akses memadai terhadap layanan kesehatan atau belum memasukkan edukasi TB dalam kegiatan pembinaan santri. Penelitian oleh Sari dkk. (2022) menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan santri tentang tanda-tanda TB dan ketakutan akan stigma sering kali menyebabkan keterlambatan mencari pertolongan medis. Menurut Nugraha dkk. (2020), Santri yang memiliki gejala batuk lebih dari dua minggu, demam berkepanjangan, penurunan berat badan, atau keringat malam hari merupakan indikator klasik dari kasus terduga TB. Gejala-gejala ini sering diabaikan atau dianggap sebagai penyakit ringan biasa oleh santri maupun pengasuh pesantren, sehingga kasus TB sering teridentifikasi dalam tahap lanjut atau bahkan setelah terjadi penularan ke orang lain.

Lingkungan padat (*overcrowded*) dan sirkulasi udara yang buruk merupakan dua faktor risiko lingkungan yang paling signifikan dalam penyebaran tuberkulosis (TB), terutama dalam komunitas tertutup seperti pondok pesantren. Salah satu ciri khas TB sebagai penyakit infeksi saluran pernapasan adalah kemampuannya untuk tetap bertahan di udara dalam bentuk droplet nuclei selama berjam-jam, khususnya pada ruangan tertutup dengan ventilasi yang buruk. Penelitian di sekolah menengah di Afrika Selatan menemukan bahwa ventilasi ruang kelas rata-rata hanya sekitar setengah dari standar yang direkomendasikan WHO (sekitar 12 pergantian udara per jam), dan *M. tuberculosis* terdeteksi secara reguler pada udara dalam kelas yang ventilasinya buruk Xu Z., dkk. (2021). Dalam kondisi *overcrowding*, yaitu saat kepadatan manusia dalam satu ruangan melebihi kapasitas ideal, jarak antarindividu menjadi sangat dekat, sehingga mempermudah transmisi patogen melalui udara. Keadaan ini sangat umum terjadi di banyak pesantren di Indonesia, dimana santri tinggal dalam satu ruangan bersama puluhan individu lainnya, tidur berdekatan, dan beraktivitas tanpa pengaturan sirkulasi udara yang memadai.

Studi oleh Nurwidya dkk. (2021) menegaskan bahwa *overcrowding* dan ventilasi buruk di asrama atau tempat tinggal komunal meningkatkan risiko penularan TB hingga 2–5 kali lipat. Studi tersebut juga menyoroti pentingnya jumlah jendela, frekuensi pertukaran udara alami (*natural air exchange*), dan desain bangunan yang memungkinkan cahaya matahari masuk sebagai faktor-faktor protektif terhadap penularan TB. Penelitian lain yang dilakukan di pesantren oleh Pramestuty dkk., (2020) menemukan bahwa bangunan asrama dengan ventilasi tidak memadai memiliki risiko lebih tinggi terjadinya kluster kasus TB dibandingkan dengan asrama yang memiliki ventilasi silang dan pencahayaan alami yang baik. Dalam konteks epidemiologi lingkungan, ini menunjukkan bahwa TB tidak hanya merupakan masalah medis, tetapi juga erat kaitannya dengan determinan lingkungan fisik. Ventilasi buruk menyebabkan akumulasi *droplet nuclei* di udara yang tertutup, terutama jika tidak ada sistem ventilasi mekanik seperti *exhaust fan* atau kipas angin yang mengarahkan aliran udara keluar ruangan. Kondisi ini diperburuk oleh fakta bahwa penderita TB aktif bisa tetap tampak sehat secara fisik dan tidak segera teridentifikasi, sehingga tetap beraktivitas dan menjadi sumber penularan di lingkungan asrama.

Lingkungan pondok pesantren juga sering menghadapi tantangan dalam implementasi desain bangunan yang memenuhi standar kesehatan karena keterbatasan dana dan lahan. Hal ini memerlukan perhatian khusus dari sektor kesehatan masyarakat dan stakeholder pendidikan agama, agar desain arsitektur bangunan pesantren mulai mempertimbangkan prinsip-prinsip pengendalian penyakit menular berbasis lingkungan, seperti rasio ideal ruang tidur (minimal 2,5 m² per orang), ketersediaan jendela dengan bukaan 10–20% dari luas lantai, serta jadwal rutin membuka pintu dan jendela untuk sirkulasi (Permenkes RI No. 1077/MENKES/PER/V/2011

tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang). Studi Puspitasari dkk., (2018) dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Yogyakarta (2024) melaporkan temuan kepadatan ruang tidur yang tinggi, bukaan ventilasi yang tidak memadai, serta hubungan antara kondisi fisik asrama (kepadatan dan ventilasi) dengan kejadian suspek TB pada santri.

Oleh karena itu, hal ini seharusnya menjadi peringatan keras bagi pengelola pondok pesantren untuk segera memperbaiki kondisi sanitasi dan sistem skrining rutin. Selain faktor lingkungan, faktor perilaku seperti rendahnya pengetahuan santri tentang penularan TB juga dapat memperburuk situasi. Hasil *screening* ini penting ditindaklanjuti dengan pemeriksaan lanjutan seperti uji dahak dan *rontgen* toraks untuk mengonfirmasi kasus TB aktif. Tanpa penegakan diagnosis yang pasti, kemungkinan terjadinya penularan silang (*cross-transmission*) tetap tinggi. Penelitian di Bangka Selatan menunjukkan bahwa skrining TB di pesantren mampu mengidentifikasi kasus baru pada santri dengan gejala batuk lebih dari dua minggu, menegaskan pentingnya deteksi dini di lingkungan asrama Pratama dkk., (2023). Selain itu, studi di Yogyakarta juga membuktikan bahwa pendekatan investigasi kontak dan terapi pencegahan TB (TPT) berbasis individu mampu meningkatkan angka penerimaan dan penyelesaian terapi, sehingga efektif dalam menekan risiko penularan di komunitas Herliana dkk., (2023). Dari sisi kebijakan, hasil *screening* ini menegaskan pentingnya integrasi program penanggulangan TB ke dalam layanan kesehatan pondok pesantren. Sejalan dengan Kemenkes RI (2023) bahwa Penguatan kapasitas tenaga kesehatan pondok dan pemberdayaan santri sebagai kader TB bisa menjadi strategi jangka panjang dalam mengurangi risiko penularan.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan skrining

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 90 santri Pondok Pesantren X di Kota Kediri, dapat disimpulkan bahwa tingginya proporsi terduga TB. Sebanyak 72,2% dari santri yang menjalani skrining dinyatakan sebagai terduga tuberkulosis (TB). Perlunya Intervensi Multisektoral yang mencakup peningkatan kapasitas pengelola pesantren dalam hal sanitasi dan ventilasi, pemberdayaan santri sebagai kader kesehatan, serta integrasi sistem rujukan dan skrining dengan fasilitas kesehatan terdekat. Perlu dilakukan pemeriksaan lanjutan terhadap santri terduga TB. Melakukan audit lingkungan terhadap bangunan pondok pesantren untuk memperbaiki sistem ventilasi dan mengurangi kepadatan dalam ruang tidur santri. Mengadakan penyuluhan tentang gejala, penularan, dan pencegahan TB harus dijadikan bagian dari kurikulum nonformal di pesantren, melibatkan santri, ustaz, dan pengelola. Pondok pesantren perlu membangun kemitraan aktif dengan puskesmas setempat untuk pelaksanaan skrining berkala, penemuan kasus aktif, serta pengawasan pengobatan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih atas kerja sama dari Pondok Pesantren X Kota Kediri, Dinas Kesehatan Kota Kediri dan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, A., Nurul, N., & Ubaidillah, U. (2023). SiGaP-TBC: Skrining dan edukasi TB di pondok pesantren Hidayatulloh Al-Muhajirin Bangkalan. *Darma Bakti: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 45–52. <https://journal.uim.ac.id/index.php/darmabakti/article/view/3006>
- Balai Besar Laboratorium Kesehatan Yogyakarta. (2024). Kegiatan surveilans penemuan kasus TB baru dan pemantauan pengobatan di pondok pesantren di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. Yogyakarta: BB
- Cox, H., Hughes, J., Daniels, J., Azeez, A., Poolman, M., Nicol, M. P., Isaakidis, P. (2019). Community-based active case finding for tuberculosis in Tibetan boarding schools in India: A mixed-methods evaluation. *BMC Public Health*, 19(1), 915. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7260-0>
- Herliana, G., Tiemersma, E. W., van't Hoog, A. H., & Yuniar, Y. (2023). High tuberculosis preventive treatment uptake and completion rates using a person-centered approach among tuberculosis household contacts in Yogyakarta, Indonesia. *PLOS Global Public Health*, 3(12), e0002294. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002294>
- Kamble, R., Rai, S., Pakhale, A., Verma, R., Tiwari, A., Shrivastava, A., & Naik, R. (2025). Effectiveness of school-based active tuberculosis case finding in tribal districts of Madhya Pradesh, India. *Indian Journal of Public Health*, 69(1), 53–57. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40718303/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). National Strategy for TB Control 2020–2024. Jakarta: MoH.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Nugraha, R., Wibowo, H., & Sukmaningrum, P. (2020). Gejala klinis dan faktor risiko terduga TB pada remaja di lingkungan pendidikan Islam. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 4(1), 45–52.
- Nurwidya, F., Handayani, D., & Yunus, F. (2021). Environmental risk factors of tuberculosis: Housing and ventilation. *Journal of Global Infectious Diseases*, 13(2), 75–80. https://doi.org/10.4103/jgid.jgid_120_20
- Pramestuty, I. R., Wibowo, H., & Susanti, R. D. (2020). Kualitas lingkungan asrama dan hubungan dengan kejadian TB di pesantren. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 9(2), 101–109.
- Pratama, D. A., Nugroho, D. R., & Zainal, A. (2023). Surveillance of pulmonary tuberculosis cases in special places (Islamic boarding school) Bangka Selatan, Bangka Belitung. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 20(2), 115–123. <https://doi.org/10.33087/jkk.v20i2.27553>
- Puspitasari, R., Nurlaela, E., & Hadi, H. (2018). Tuberculosis (TB)-Preventive Behavior and Its Determinants among Students Boarded in Islamic Boarding Schools (Pesantren) in Garut, West Java, Indonesia. *KnE Life Sciences*, 4(4), 281. <https://doi.org/10.18502/kls.v4i4.2287>

- Ritacco, V., Lopez, B., & Marino, A. (2017). A prolonged outbreak of tuberculosis in a faith-based boarding school: Lessons learned. *International Journal of Infectious Diseases*, 54, 41–47. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2016.11.421>
- Sari, D. P., Fitriani, Y., & Santoso, A. (2022). Peran pengetahuan dan sikap terhadap perilaku pencegahan TB pada santri di pesantren. *Jurnal Promkes*, 10(1), 34–42. <https://doi.org/10.20473/jpk.v10i1.2022>
- World Health Organization. (2023). *Global Tuberculosis Report 2023*. Geneva: WHO.
- Xu, K., Hsieh, M. H., Shan, L., He, X., Zhang, Z., & Zhang, H. (2019). Transmission dynamics of pulmonary tuberculosis among close contacts in China: A prospective cohort study. *Infectious Diseases of Poverty*, 8(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s40249-019-0576-6>
- Xu, Z., Prior, A. C., Brooks, E., Greve, W., Chan, C., Mlisana, K. P., ... & Wood, R. (2021). Molecular detection of airborne *Mycobacterium tuberculosis* in South African high schools. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 203(11), 1360–1368. <https://doi.org/10.1164/rccm.202102-0405OC>