

Akselerasi Penanggulangan Tuberkulosis melalui Pendekatan *Public-Private Mix* di Indonesia: Sebuah Tinjauan Pustaka

Nanda Fitri Wardani¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia, dengan tantangan utama berupa rendahnya angka deteksi kasus dan kurangnya pelaporan dari sektor swasta. Artikel ini menyajikan tinjauan pustaka terhadap implementasi pendekatan *Public-Private Mix* (PPM) dalam penanggulangan TB, baik secara global maupun di Indonesia. Pendekatan PPM bertujuan mengintegrasikan seluruh penyedia layanan kesehatan baik pemerintah maupun swasta ke dalam sistem pengendalian TB nasional untuk memperkuat notifikasi kasus, menjamin tata laksana yang sesuai standar, dan meningkatkan capaian pengobatan. Studi dari berbagai negara seperti India, Korea Selatan, dan Filipina menunjukkan bahwa pelibatan aktif sektor swasta melalui insentif, sistem pelaporan digital, dan akreditasi fasilitas kesehatan dapat meningkatkan angka keberhasilan pengobatan serta mengurangi pasien putus berobat. Di Indonesia, pelaksanaan PPM melalui strategi *District-based PPM* telah menunjukkan hasil positif namun masih menghadapi tantangan dalam koordinasi, pendanaan, dan kapasitas daerah. Dengan mengadopsi praktik terbaik global dan menyesuikannya dengan konteks lokal, PPM memiliki potensi besar untuk mempercepat eliminasi TB di Indonesia pada 2030. Tinjauan ini menekankan perlunya dukungan politik, penguatan regulasi, dan kolaborasi multisektoral sebagai fondasi keberhasilan implementasi PPM di masa mendatang.

Kata kunci: Tuberkulosis, Public-Private Mix, Eliminasi TB, Sistem Kesehatan

Strengthening TB Control in Indonesia through Public-Private Mix: A Literature Review

Abstract

Tuberculosis (TB) remains a major public health concern in Indonesia, with key challenges including low case detection rates and inadequate reporting from the private healthcare sector. This literature review examines the implementation of the Public-Private Mix (PPM) approach in TB control, both globally and in Indonesia. PPM aims to integrate all healthcare providers—public and private—into the national TB control program to improve case notification, ensure standardized treatment, and enhance treatment outcomes. Evidence from countries such as India, South Korea, and the Philippines demonstrates that active private sector engagement through incentives, digital reporting platforms, and health facility accreditation can significantly increase treatment success rates and reduce treatment default. In Indonesia, implementation of PPM through a district-based strategy has shown promising results but continues to face challenges in coordination, funding, and regional capacity. By adopting global best practices and tailoring them to local contexts, PPM holds great potential to accelerate TB elimination in Indonesia by 2030. This review highlights the need for sustained political commitment, regulatory strengthening, and multisectoral collaboration as critical foundations for the success of future PPM implementation.

Keywords: Tuberculosis, Public-Private Mix, TB Elimination, Health System

Korespondensi: Nanda Fitri Wardani, Alamat Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, e-mail: nandawardani@fk.unila.ac.id

Diterima : 15 Juni 2025

Direview :18 Juni 2025

Publish : 29 Juni 2025

Pendahuluan

Saat ini, Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit menular di seluruh dunia. Menurut *Global Tuberculosis Report 2024* yang diterbitkan oleh *World Health Organization* (WHO), Indonesia menempati peringkat kedua sebagai negara dengan beban TB tertinggi di dunia, setelah India, dengan kontribusi sekitar 10% dari total kasus global. Selain itu, Indonesia termasuk ke dalam 5 besar negara di dunia dengan kesenjangan terbesar antara estimasi insidensi dan kasus TB yang ditemukan.⁽¹⁾ Diperkirakan setiap tahunnya terdapat lebih dari satu juta kasus TB baru di Indonesia, namun hanya sebagian yang terdeteksi dan dilaporkan melalui sistem nasional, menunjukkan tantangan serius dalam penanggulangan TB, terutama dalam aspek penemuan kasus, pelaporan, dan keberhasilan pengobatan.⁽²⁾

Salah satu tantangan terbesar dalam pengendalian TB di Indonesia adalah belum optimalnya pelibatan sektor swasta dalam sistem nasional pengendalian TB. Sebagian besar masyarakat Indonesia pertama kali mengakses layanan kesehatan melalui fasilitas pelayanan kesehatan swasta, seperti klinik pratama, dokter praktik mandiri, maupun rumah sakit swasta. Namun, lemahnya sistem pelaporan dan kurangnya integrasi tata laksana kasus TB di sektor swasta menyebabkan banyak kasus tidak tercatat, tidak ditangani sesuai standar, dan berisiko menjadi sumber penularan baru di masyarakat.⁽³⁾

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menginisiasi dan memperluas pelaksanaan program *Public-Private Mix* (PPM) untuk TB.⁽⁴⁾ Program ini bertujuan untuk mengintegrasikan layanan TB di sektor publik dan swasta melalui mekanisme kerja sama formal, dukungan sumber daya manusia, sistem pelaporan terstandar, serta pemantauan mutu layanan. Pendekatan PPM telah menjadi salah satu strategi nasional dalam mendukung pencapaian target eliminasi TB di Indonesia pada tahun 2030 sesuai dengan Rencana Aksi Nasional Eliminasi TB dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*).⁽³⁾

Konsep *Public-Private Mix* (PPM) dalam Pengendalian Tuberkulosis

Gagasan mengenai *Public-Private Mix* (PPM) dalam pengendalian tuberkulosis muncul dari temuan banyaknya pasien TB terutama di negara dengan beban penyakit yang tinggi yang mencari pengobatan di luar fasilitas kesehatan milik pemerintah. Selama bertahun-tahun, program TB nasional lebih banyak berfokus pada penguatan layanan sektor pemerintahan, sementara keberadaan dan peran penyedia layanan kesehatan swasta seperti klinik, apotek, maupun tenaga kesehatan informal sering kali kurang mendapat perhatian. Akibatnya, terjadi hambatan dalam diagnosis dini, pemberian pengobatan sesuai standar, dan pelaporan, karena sejumlah besar kasus TB yang ditangani di sektor swasta tidak tercatat atau tidak tertangani secara optimal.⁽⁵⁾

Sebagai upaya untuk menjawab tantangan tersebut, *World Health Organization* (WHO) bersama para mitranya mulai mendorong keterlibatan seluruh penyedia layanan kesehatan dalam pengendalian TB sejak awal tahun 2000. Pendekatan PPM kemudian dikembangkan sebagai strategi untuk mengintegrasikan seluruh pihak, baik dari sektor pemerintah maupun swasta, ke dalam program pengendalian TB di tingkat nasional. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa seluruh masyarakat dapat memperoleh pelayanan TB yang bermutu dan sesuai dengan standar. Dalam dua dekade terakhir, pendekatan ini telah menjadi bagian penting dari strategi pengendalian TB secara global, bahkan mendorong banyak negara untuk menyusun rencana aksi nasional dan kebijakan kolaboratif lintas sektor.^(5,6)

PPM merupakan suatu pendekatan yang melibatkan semua penyedia layanan kesehatan dalam upaya pencegahan dan pengobatan TB, baik dari instansi pemerintah maupun swasta, yang termasuk ke dalam program TB nasional. Pendekatan ini mencakup berbagai bentuk kerja sama, seperti kolaborasi antara sektor pemerintahan dan swasta, kerja sama antarlembaga pemerintah, hingga kemitraan antarlembaga swasta seperti rumah sakit atau organisasi non-pemerintah. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk menemukan

kasus TB sedini mungkin, memastikan diagnosis yang cepat dan akurat, memberikan pengobatan sesuai standar, serta mengoptimalkan pencatatan dan pelaporan kasus yang lengkap dan tepat waktu.^(5,6)

Implementasi Public-Private Mix (PPM) di Berbagai Negara

Pendekatan PPM telah menjadi strategi kunci dalam pengendalian tuberkulosis (TB), terutama di negara-negara dengan beban TB yang tinggi dan dominasi sektor pelayanan kesehatan swasta. India, Korea Selatan, dan Filipina menjadi contoh representatif dari penerapan PPM dengan model yang beragam sesuai dengan sistem kesehatan, regulasi, serta beban TB di masing-masing negara.

India memiliki salah satu model PPM terbesar di dunia, yang dijalankan melalui *National Tuberculosis Elimination Programme (NTEP)*. Program ini melibatkan berbagai penyedia layanan kesehatan swasta seperti klinik, rumah sakit, apotek, dan laboratorium dengan memanfaatkan *platform* digital seperti Nikshay untuk notifikasi kasus TB, penyediaan obat anti-TB secara gratis, serta pemberian insentif guna mendorong kepatuhan terhadap pengobatan dan pelaporan kasus TB. Walaupun masih terdapat kendala dalam hal perluasan program dan pelaporan data, model ini telah secara signifikan meningkatkan pelaporan kasus TB dari sektor swasta dan memperbaiki hasil pengobatan melalui penyesuaian praktik pelayanan swasta dengan standar nasional.⁽⁶⁻⁹⁾

Pelaksanaan program PPM di Korea Selatan telah dijalankan dengan berskala nasional secara menyeluruh sejak resmi diluncurkan pada tahun 2009. Program ini mengintegrasikan penyedia layanan swasta secara menyeluruh ke dalam kerangka pengendalian TB nasional, dengan dukungan dari pengawasan regulasi yang ketat dan sistem keuangan yang tertata melalui skema Asuransi Kesehatan Nasional. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sejak perluasan PPM, hasil pengobatan di sektor swasta mengalami perbaikan yang signifikan, ditandai dengan penurunan angka pasien yang mengalami putus pengobatan maupun kegagalan terapi hingga dapat mendekati tingkat keberhasilan

program yang dapat dicapai oleh pelayanan kesehatan di sektor pemerintahan. Pengalaman Korea Selatan menekankan pentingnya komitmen politik yang berkelanjutan, sistem data yang kuat, dan keselarasan kebijakan dalam mencapai implementasi PPM yang efektif dan berskala luas.^(6,10)

Model PPM di Filipina memprioritaskan penguatan kapasitas serta keterhubungan dengan fasilitas kesehatan swasta melalui pendirian pusat TB-DOTS terakreditasi di rumah sakit dan klinik swasta. Departemen Kesehatan memberikan dukungan dalam bentuk pelatihan, ketersediaan obat, dan bantuan teknis, serta secara bertahap mengembangkan mekanisme pembiayaan berbasis kinerja guna mendorong mutu layanan dan pelaporan yang optimal. Pendekatan ini membangun kepercayaan dan kemitraan antara sektor publik dan swasta dengan fokus pada sistem rujukan yang terstruktur serta integrasi dalam sistem kesehatan secara keseluruhan. Meski cakupan dan keseragaman pelaksanaan masih menjadi tantangan, model di Filipina menunjukkan pentingnya supervisi dan standarisasi fasilitas kesehatan guna meningkatkan surveilans dan mutu layanan TB.^(6,7)

Indonesia juga telah mengembangkan implementasi PPM melalui kolaborasi yang terdesentralisasi dengan pemerintah daerah dan dinas kesehatan, yang dikoordinasikan dalam strategi *District-based Public-Private Mix (DPPM)*. Kementerian Kesehatan mendorong keterlibatan klinik, rumah sakit, apotek, dan laboratorium swasta dengan menyediakan sarana diagnostik dan pengobatan secara gratis serta memfasilitasi dialog antara sektor publik dan swasta. Integrasi layanan tuberkulosis ke dalam skema Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dan pembentukan tim koordinasi di tingkat kabupaten menjadi langkah menjanjikan menuju keterlibatan yang lebih sistematis. Namun, masih terdapat tantangan dalam hal perbedaan kapasitas daerah dan pelaksanaan regulasi yang menyebabkan inkonsistensi di tingkat nasional. Strategi Nasional yang telah diperbarui oleh pemerintah Indonesia untuk Penanggulangan dan Pengendalian Tuberkulosis Tahun 2020–2024 serta Rencana Interim 2025–2026 menekankan pentingnya

perluasan dan penguatan PPM sebagai prioritas untuk mempercepat eliminasi TB. Hal ini menunjukkan perlunya komitmen politik yang berkelanjutan serta penguatan kapasitas di seluruh tingkatan.^(3,11,12)

Dampak dan Capaian PPM terhadap Penanggulangan TB

Implementasi PPM secara signifikan meningkatkan *case detection rate* (CDR) dan *treatment success rate* (TSR) dalam penanggulangan tuberkulosis (TB). Studi di sebuah kabupaten di Indonesia menunjukkan CDR meningkat dari 35% (2018) menjadi 104% (2019) setelah penerapan PPM, dengan kontribusi rumah sakit swasta yang meningkat tiga kali lipat.⁽¹²⁾ Peningkatan serupa terlihat di Korea Selatan, di mana TSR pasien TB-MDR (*multidrug-resistant TB*) naik dari 60,9% menjadi 79,5% pasca-implementasi PPM, didukung oleh penurunan angka *lost to follow-up* (LTFU) dari 15,6% menjadi 5,4%.^(10,13) Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi sektor pemerintah dan swasta tidak hanya memperluas jangkauan deteksi kasus tetapi juga memastikan keberlanjutan pengobatan.

Salah satu dampak utama dari pendekatan PPM adalah penurunan angka *lost to follow-up*. Data di Korea Selatan membuktikan bahwa LTFU turun 8,7% di sektor swasta setelah ekspansi program PPM secara nasional, termasuk tingginya dedikasi tenaga kesehatan yang terlibat dan tata kelola keuangan secara terpusat.⁽¹⁰⁾ Mekanisme pemberian insentif, pelaporan secara digital, dan pendampingan pasien oleh tenaga kesehatan terbukti meningkatkan kepatuhan pengobatan. Di Indonesia, meskipun tantangan seperti perbedaan kapasitas daerah masih ada, integrasi layanan TB ke dalam program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dan pembentukan tim koordinasi PPM tingkat kabupaten mulai mengurangi disparitas akses layanan.^(3,12)

Contoh nyata keberhasilan PPM tercermin dari data di Jawa Tengah, di mana CDR menunjukkan tren peningkatan dari 13% (2000) menjadi 61,72% (2014) meskipun terdapat fluktuasi selama pelaksanaannya.⁽¹⁴⁾ Sementara itu, studi di Kota Pekanbaru mencatat kenaikan TSR dari 76,4% (2010) menjadi 89,8% (2017) setelah pelibatan

fasilitas kesehatan swasta dalam program PPM.⁽¹⁵⁾ Di tingkat global, program PPM di India telah meningkatkan notifikasi kasus TB pada sektor swasta sebesar 40% dalam kurun 5 tahun.⁽⁷⁾ Data ini mengonfirmasi bahwa pendekatan terstruktur dan terencana mampu mengoptimalkan peran sektor swasta dalam mencapai target eliminasi TB.

Tantangan dan Hambatan Implementasi PPM

Pelaksanaan PPM dalam penanggulangan tuberkulosis (TB) di Indonesia menghadapi sejumlah hambatan yang cukup kompleks dan beragam. Salah satu hambatan utama adalah fragmentasi sektor swasta yang terdiri dari berbagai jenis penyedia layanan kesehatan dengan kapasitas dan motivasi yang berbeda-beda. Banyak penyedia swasta yang belum memiliki komitmen penuh atau kapasitas memadai dalam melaksanakan tugas "*case holding*" untuk memastikan kepatuhan pengobatan pasien TB, sehingga berdampak pada rendahnya kualitas pelayanan dan keberhasilan pengobatan.⁽¹⁶⁾

Tantangan berikutnya adalah kelemahan dalam koordinasi dan kolaborasi antar pemangku kepentingan, khususnya antara sektor pemerintahan dan swasta. Hal ini terutama dalam perancangan dan pelaksanaan kontrak kemitraan, serta kurangnya pelatihan dan pembinaan bagi fasilitas pelayanan kesehatan swasta. Penegakan regulasi seperti kewajiban notifikasi kasus TB, penggunaan obat anti-TB secara rasional, dan pencegahan penularan juga belum optimal, sehingga menghambat efektivitas program.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Selain itu, masalah pembiayaan menjadi hambatan signifikan dalam memperluas dan memperkuat implementasi PPM. Alokasi dana yang tersedia belum cukup untuk mendukung pelatihan, supervisi, dan pengawasan yang efektif di sektor swasta. Ketergantungan pada dana donor juga menimbulkan risiko keberlanjutan program. Keterbatasan pembiayaan ini juga berdampak pada kurang optimalnya pemanfaatan teknologi informasi untuk pelaporan dan pemantauan kasus TB antara penyedia layanan publik dan swasta.^(19,20)

Dari sisi pelaporan, masih terdapat kasus TB yang tidak dilaporkan secara resmi ke program nasional, baik dari fasilitas kesehatan pemerintah maupun swasta. Hal ini menyebabkan kesenjangan data yang menghambat perencanaan dan evaluasi program secara akurat. Pandemi COVID-19 juga memperburuk situasi dengan menurunkan angka penemuan kasus TB secara signifikan, sehingga meningkatkan risiko penularan dan munculnya kasus TB resistan obat.⁽²¹⁾

Rekomendasi Strategis

Berdasarkan kajian terhadap praktik baik dari berbagai negara, beberapa strategi dapat diadopsi dan disesuaikan dengan konteks di Indonesia. India, misalnya, berhasil meningkatkan pelibatan sektor swasta melalui insentif finansial, *platform* pelaporan digital (Nikshay), dan penerapan kebijakan pelaporan wajib.^(7,22) Implementasi di Korea Selatan menunjukkan bahwa integrasi penyedia layanan TB swasta ke dalam sistem Jaminan Kesehatan Nasional disertai pengawasan ketat mampu meningkatkan luaran pengobatan dan pelaporan kasus.⁽¹⁰⁾ Sementara itu, Filipina menekankan pada akreditasi penyedia TB-DOTS swasta dan pendampingan teknis yang memperkuat koordinasi antara sektor publik dan swasta.⁽⁷⁾ Dari pembelajaran ini, Indonesia dapat mengembangkan sistem pelaporan digital nasional yang mudah diakses oleh fasilitas kesehatan swasta, serta memperluas insentif berbasis kinerja yang terukur dan transparan.

Strategi inovatif yang dapat dipertimbangkan meliputi pengembangan aplikasi pelaporan real-time berbasis kecerdasan buatan untuk mendeteksi penurunan tren pelaporan dan secara otomatis memberikan umpan balik kepada dinas kesehatan terkait.⁽²³⁾ Selain itu, implementasi program pelatihan daring interaktif untuk tenaga kesehatan swasta melalui platform edukatif bersertifikat dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mereka dalam program TB nasional.⁽²⁴⁾

Untuk memastikan keberlanjutan program, diperlukan pula penguatan regulasi di tingkat daerah melalui penerbitan regulasi yang mendukung pelaksanaan PPM, termasuk

alokasi anggaran khusus dan indikator kinerja kepala daerah terkait capaian eliminasi TB.^(3,19) Pusat dan daerah juga perlu memperkuat struktur koordinasi melalui pembentukan tim penggerak PPM tingkat kabupaten/kota yang terdiri dari unsur dinas kesehatan, BPJS Kesehatan, organisasi profesi, dan perwakilan penyedia layanan swasta. Dengan strategi yang komprehensif, terukur, dan kontekstual ini, diharapkan implementasi PPM di Indonesia dapat berjalan lebih efektif dan berkontribusi nyata dalam upaya eliminasi TB pada tahun 2030.^(3,25)

Simpulan

Public Private Mix (PPM) terbukti menjadi strategi penting dalam meningkatkan efektivitas penanggulangan tuberkulosis, terutama di negara dengan beban TB tinggi dan sistem kesehatan yang pluralistik. Melalui kolaborasi antara sektor publik dan swasta, PPM memungkinkan peningkatan notifikasi kasus, penyamaan standar tata laksana, serta perluasan akses layanan TB yang berkualitas. Meskipun implementasinya menghadapi tantangan seperti koordinasi antar pemangku kepentingan dan keberlanjutan program, berbagai studi menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu memperkuat sistem surveilans dan *outcome* pengobatan secara signifikan. Oleh karena itu, integrasi PPM dalam kebijakan nasional dan dukungan multisektoral yang berkelanjutan menjadi kunci untuk mencapai eliminasi TB secara efektif.

Daftar Pustaka

1. Global Tuberculosis Report 2024. Geneva: World Health Organization; 2024.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Indonesia's Movement to End TB [Internet]. [cited 2025 Jun 4]. Available from: <https://kemkes.go.id/eng/indonesia-s-movement-to-end-tb>
3. Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.

4. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
5. World Health Organization. Guide to develop a national action plan on public-private mix for tuberculosis prevention and care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [cited 2025 Jun 14]. 24 p. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/361884>
6. World Health Organization (WHO). Tuberculosis: Public-private mix (PPM) for TB care and control [Internet]. 2017 [cited 2025 Jul 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/public-private-mix-ppm-for-tb-care-and-control>
7. Lei X, Liu Q, Escobar E, Philogene J, Zhu H, Wang Y, et al. Public-private mix for tuberculosis care and control: a systematic review. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2015 May [cited 2025 Jun 14];34:20–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201971215000521>
8. Uplekar M, Weil D, Lonnroth K, Jaramillo E, Lienhardt C, Dias HM, et al. WHO's new End TB Strategy. *The Lancet* [Internet]. 2015 May [cited 2025 Jun 14];385(9979):1799–801. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615605700>
9. Directorate General of Health Services, Ministry of Health and Family Welfare, India. National Tuberculosis Elimination Programme [Internet]. [cited 2025 Jun 1]. Available from: <https://dghs.mohfw.gov.in/national-tuberculosis-elimination-programme.php>
10. Yu S, Sohn H, Kim HY, Kim H, Oh KH, Kim HJ, et al. Evaluating the impact of the nationwide public-private mix (PPM) program for tuberculosis under National Health Insurance in South Korea: A difference in differences analysis. *Murray MB, editor. PLOS Med* [Internet]. 2021 Jul 14 [cited 2025 Jun 14];18(7):e1003717. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1003717>
11. Tuberculosis (TB) Programme Review 2020: Indonesia TB programme secured highest political commitment [Internet]. 2020 [cited 2025 Jun 7]. Available from: [https://www.who.int/indonesia/news/detail/24-02-2020-tuberculosis-\(tb\)-programme-review-2020-indonesia-tb-programme-secured-highest-political-commitment](https://www.who.int/indonesia/news/detail/24-02-2020-tuberculosis-(tb)-programme-review-2020-indonesia-tb-programme-secured-highest-political-commitment)
12. Sunjaya DK, Paskaria C, Herawati DMD, Pramayanti M, Riani R, Parwati I. Initiating a district-based public-private mix to overcome tuberculosis missing cases in Indonesia: readiness to engage. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2022 Dec [cited 2025 Jun 14];22(1):110. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-022-07506-4>
13. Kang Y, Jo EJ, Eom JS, Kim MH, Lee K, Kim KU, et al. Treatment Outcomes of Patients with Multidrug-Resistant Tuberculosis: Comparison of Pre- and Post-Public-Private Mix Periods. *Tuberc Respir Dis* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2025 Jun 14];84(1):74–83. Available from: <http://e-trd.org/journal/view.php?doi=10.4046/trd.2020.0093>
14. Reviono R, Setianingsih W, Damayanti KE, Ekasari R. The dynamic of tuberculosis case finding in the era of the public-private mix strategy for tuberculosis control in Central Java, Indonesia. *Glob Health Action* [Internet]. 2017 Jan [cited 2025 Jun 14];10(1):1353777. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16549716.2017.1353777>
15. Nazriati E, Zulharman Z, Chandra F, Putri UA. Public-Private Mix Implementation and Achievements of Tuberculosis Control Program at

- Puskesmas in Pekanbaru. *Mutiara Med J Kedokt Dan Kesehat* [Internet]. 2021 Jul 8 [cited 2025 Jun 14];21(2):86–94. Available from: <https://journal.umy.ac.id/index.php/mm/article/view/11731>
16. Anggraini RD, Rahayu EP, Orianti WOS. Tantangan Membangun Kemitraan dengan Penyedia Layanan Kesehatan Sektor Swasta dalam Program Pengendalian TB. *Ber Kedokt Masy UGM* [Internet]. 2018 [cited 2025 Jun 7];34(11). Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/bkm/article/view/40360>
 17. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berbagai Tantangan Penanggulangan TB di Indonesia [Internet]. 2012 [cited 2025 Jun 6]. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20120125/045638/berbagai-tantangan-penanggulangan-tb-di-indonesia/>
 18. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tantangan Dibalik Keberhasilan program TB di Indonesia [Internet]. 2013 [cited 2025 Jun 6]. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20130322/377488/tantangan-dibalik-keberhasilan-program-tb/>
 19. Penabulu Foundation. Implementation of Tuberculosis Revised District Public Private Mix (DPPM) Strategy in Medan and Denpasar [Internet]. 2023 [cited 2025 Jun 8]. Available from: <https://implementingnetwork.penabulufoundation.org/implementation-of-tuberculosis-revised-district-public-private-mix-dppm-strategy-in-medan-and-denpasar/>
 20. Rahmadani I, Surjoputro A, Widjanarko B. Public Private Mix Pada Program Pengendalian Tuberkulosis. *J Kemas Kesehatan Masy Khatulistiwa* [Internet]. 2020 Sep 15 [cited 2025 Jun 15];7(3):89. Available from: <https://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/JKMK/article/view/2080>
 21. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pertemuan Sosialisasi Kebijakan Terkini TBC Dan Intervensi Ppm, Serta Monitoring Dan Evaluasi Implementasi PPM Di Wilayah Prioritas [Internet]. 2022 [cited 2025 Jun 3]. Available from: <https://www.tbindonesia.or.id/pertemuan-sosialisasi-kebijakan-terkini-tbc-dan-intervensi-ppm-serta-monitoring-dan-evaluasi-implementasi-ppm-di-wilayah-prioritas/>
 22. National Tuberculosis Elimination Programme. Nikshay - India's TB digital case management system [Internet]. [cited 2025 Jun 13]. Available from: <https://www.nikshay.in/Home/AboutUs>
 23. eHealth Indonesia. Di Balik Angka TBC yang Tinggi, Ada Harapan Lewat Inovasi [Internet]. [cited 2025 Jun 8]. Available from: <https://ehealth.co.id/blog/post/di-balik-angka-tbc-yang-tinggi-ada-harapan-lewat-inovasi/>
 24. Launching E-Learning Penanggulangan TBC Bagi Nakes Di Pelayanan Kesehatan Swasta [Internet]. 2023 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.tbindonesia.or.id/launching-e-learning-tbc/>
 25. Catalytic Funding: Penemuan Kasus Dan Jejaring Sebagai Kunci Dalam Penanggulangan Tuberkulosis Di Indonesia [Internet]. 2020 [cited 2025 Jun 10]. Available from: <https://yki4tbc.org/catalytic-funding-penemuan-kasus-dan-jejaring-sebagai-kunci-dalam-penanggulangan-tuberkulosis-di-indonesia/>