

STRATEGI INTERVENSI UNTUK MENGELIMINASI KASUS TUBERKULOSIS

Anggreni Ade Putri¹, Sri Widati²,
Mochammad Bagus Qomaruddin³, Yulia Yunara⁴
Universitas Airlangga^{1,2,3}
Universitas Lambung Mangkurat⁴
anggreni.ade.putri-2021@fkm.unair.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi intervensi tuberkulosis di Asia Tenggara. Metode yang digunakan adalah *systematic review*. The *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA) sebagai panduan dan *The Joanna Briggs Institute* (JBI) digunakan untuk melakukan penilaian kualitas. Data dilakukan di *database* Scopus, Science Direct, dan Pubmed pada artikel yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir. Dalam review terakhir, sepuluh artikel dimasukkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi intervensi terbagi menjadi tiga kategori yaitu dukungan berbasis masyarakat melalui kader kesehatan, dukungan status nutrisi, dan investigasi kontak serumah dan deteksi dini. Simpulan, upaya untuk mengeliminasi kasus TB membutuhkan strategi dengan skala penuh dengan intervensi yang berbasis bukti dalam mengidentifikasi faktor risiko, investigasi kontak, hingga pengobatan yang sukses.

Kata Kunci: Asia Tenggara, Eliminasi TB, Intervensi, Strategi, Tuberkulosis

ABSTRACT

This study aims to analyze tuberculosis intervention strategies in Southeast Asia. The method used is a systematic review. The Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) as a guide and The Joanna Briggs Institute (JBI) were used to conduct quality assessment. Data were born in the Scopus, Science Direct, and Pubmed databases on articles published in the last five years. In the final review, ten papers were included. The research results show that the intervention strategy is divided into three categories: community-based support through health cadres, nutritional status support, and investigation of household contacts and early detection. In conclusion, efforts to eliminate TB cases require a full-scale strategy with evidence-based interventions in identifying risk factors, contact investigation, and successful treatment.

Keywords: Southeast Asia, TB Elimination, Intervention, Strategy, Tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) disebabkan oleh bakteri (*mycobacterium tuberculosis*), yang paling sering menyerang paru-paru. Melalui udara, TBC dapat menular dari satu orang ke orang lain. Menurut perkiraan, sekitar seperempat populasi dunia telah tertular bakteri TBC. Namun, mayoritas dari mereka yang tidak berkembang menjadi penyakit TBC dan beberapa yang sembuh dari infeksi (World Health Organization, 2022b). Pada tahun 2021, 1,6 juta orang meninggal akibat tuberkulosis. TBC adalah penyebab utama kematian ke-13 di seluruh dunia,

dan pembunuh menular kedua setelah COVID-19. Secara global, diperkirakan 10,6 juta orang akan tertular tuberkulosis (TB) pada tahun 2021. Enam juta pria, 3,4 juta wanita, dan 1,2 juta anak-anak merupakan populasi. Tuberkulosis (TB) mempengaruhi semua negara dan kelompok umur (World Health Organization, 2022a). 30 negara dengan beban TB tinggi menyumbang 87% infeksi TB baru pada tahun 2021, dengan Wilayah Asia Tenggara WHO menyumbang 46% kasus baru. Kawasan Asia Tenggara adalah rumah bagi enam negara dengan beban TB tinggi di dunia: Bangladesh, Republik Demokratik Rakyat Korea, India, Indonesia, Myanmar, dan Thailand (World Health Organization, 2023).

Salah satu Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) adalah mengakhiri epidemi TB pada tahun 2030. Strategi *End TB* menetapkan tolok ukur untuk pengurangan kasus TB dan kematian untuk tahun 2030 dan 2035. Strategi *End TB WHO* bertujuan untuk mengurangi angka kematian TB sebesar 95% dan tingkat kejadian sebesar 90% pada tahun 2035 bila dibandingkan dengan tingkat baseline tahun 2015 (World Health Organization, 2022a). Meskipun telah terjadi penurunan yang sangat besar dalam kasus insiden TB dan kematian, pemberantasan pandemi TB masih jauh. Langkah-langkah penting harus diambil di bidang pencegahan, peningkatan diagnosis, pengobatan, serta cakupan dan kualitas perawatan (Clark et al., 2023). TB merupakan ancaman bagi keamanan kesehatan, masalah pembangunan, dan wabah masyarakat. Tanpa pengurangan yang signifikan dalam beban TB di seluruh dunia, eliminasi TB nasional yang berkelanjutan tidak mungkin dilakukan. Mengadopsi, memodifikasi, dan mempraktekkan rencana sambil sepenuhnya mempertimbangkan tindakan penting seharusnya cukup untuk membantu pengendalian TB global secara signifikan (World Health Organization, 2022a).

Banyak metode pengendalian TB, termasuk intervensi yang sedang berjalan dan yang ideal, diperiksa. Dengan menurunkan masing-masing kemungkinan kegagalan pengobatan dan meningkatkan tingkat pengobatan ke nilai parameter epidemiologi, upaya penahanan kasus yang sedang berlangsung dan upaya pengendalian penemuan kasus dapat diinvestigasi secara aktif pada negara-negara kawasan Asia Tenggara. Menurut perhitungan numerik, bahkan kontrol konstan gabungan tidak dapat memenuhi target WHO 2035 (Kim et al., 2020). Sebelumnya belum pernah dilakukan tinjauan literatur terkait strategi intervensi TB yang diterapkan oleh negara-negara di Asia Tenggara. Oleh karena itu, tinjauan sistematik ini bertujuan untuk menganalisis strategi intervensi tuberkulosis di Asia Tenggara.

METODE PENELITIAN

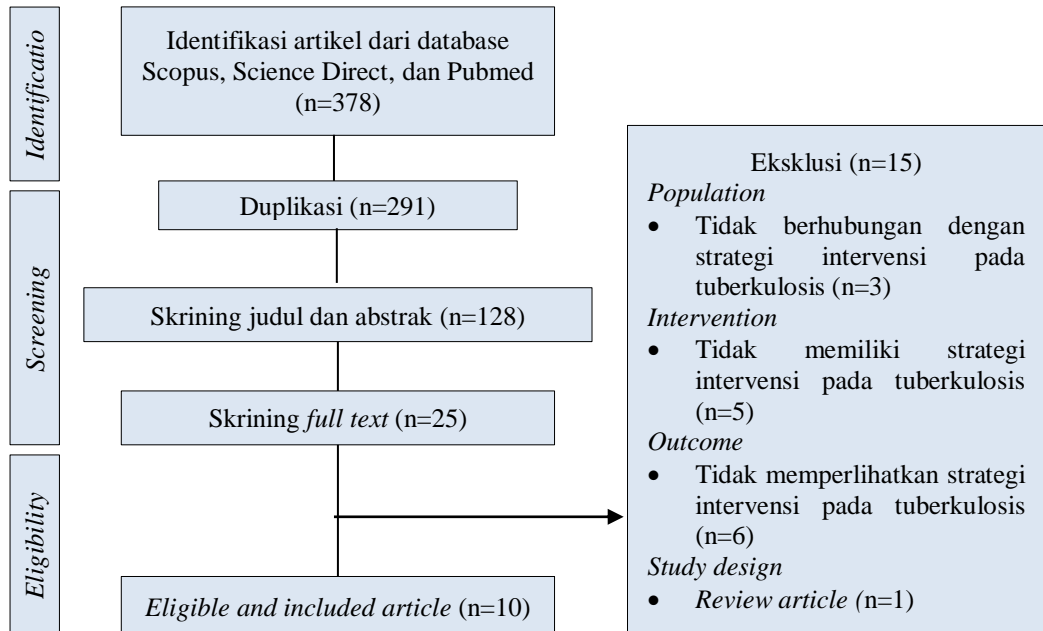
Desain penelitian ini menggunakan *systematic review*. *The Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA) digunakan sebagai panduan. Penilaian kualitas menggunakan *The Joanna Briggs Institute Checklist* (JBI). Pencarian artikel yang kredibel dilakukan pada Januari-Maret 2023 melalui tiga database, antara lain Scopus, Science Direct, dan Pubmed. Kata kunci menggunakan *MESH term* seperti *((tuberculosis) OR (pulmonary tuberculosis)) AND ((strategy) OR (intervention)) AND (south-east asia)*. Artikel dalam bahasa Inggris dan diterbitkan pada 2018-2022.

Tabel 1.
Kerangka PICOS

Kerangka PICOS	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
<i>Population</i>	Strategi intervensi pada tuberkulosis	Tidak berhubungan dengan strategi intervensi pada tuberkulosis
<i>Intervention</i>	Memiliki strategi intervensi pada tuberkulosis	Tidak memiliki strategi intervensi pada tuberkulosis
<i>Comparison</i>	Tidak ada pembandingan	

<i>Outcome</i>	Memperlihatkan strategi intervensi pada tuberkulosis	Tidak memperlihatkan strategi intervensi pada tuberkulosis
<i>Study Design</i>	<i>Original research articles</i>	<i>Review articles</i>

Setiap artikel yang dikumpulkan dinilai kualitasnya menggunakan *the Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist*. Artikel dipertimbangkan jika nilai *cut-off point* yang diputuskan oleh peneliti dan skor minimal 50%. Tinjauan sistematik ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan naratif. 10 artikel akan digunakan setelah disesuaikan dengan kriteria kelayakan dan inklusi seperti pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Flow

HASIL PENELITIAN

Tabel. 2 Systematic Review

Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Vo, L. N. Q., Codlin, A. J., Forse, R. J., Nguyen, H. T., Vu, T. N., Van Truong, V., Do, G. C., Nguyen, L. H., Le, G. T., & Caws, M. (2020). Tuberculosis Among Economic Migrants: a Cross-Sectional Study of The Risk of Poor Treatment Outcomes and Impact of a Treatment Adherence Intervention among Temporary Residents in an Urban District in Ho Chi Minh City, Viet Nam.	Cross sectional	Kunjungan tatap muka berkala, panggilan telepon atau pesan teks dengan frekuensi dan modalitas yang disesuaikan dengan preferensi dan pola kepatuhan pasien. Pasien yang melewati skrining dihubungi dalam waktu 48 jam melalui telepon diikuti dengan kunjungan rumah oleh kader kesehatan. Hasilnya didapatkan intervensi ini memiliki tingkat keberhasilan pengobatan yang lebih tinggi.

Das, A., Saimala, G., Reddy, N., Mishra, P., Giri, R., Kumar, A., Raj, A., Kumar, G., Chaturvedi, S., Babu, S., Srikantiah, S., & Mahapatra, T. (2020). Mid-upper Arm Circumference as a Substitute of The Body Mass Index for Assessment of Nutritional Status among Adult and Adolescent Females: Learning From an Impoverished Indian State	Cohort study	Penggunaan triase menggunakan lingkaran lengan atas terbukti dapat memprediksi prognosis yaitu risiko kematian pasien TB sekaligus memudahkan dalam penentuan intervensi untuk meningkatkan nutrisi pada kasus TB aktif.
Vo, L. N. Q., Nguyen, V. N., Nguyen, N. T. T., Dong, T. T. T., Codlin, A., Forse, R., Truong, H. T., Nguyen, H. B., Dang, H. T. M., Truong, V. Van, Nguyen, L. H., Mac, T. H., Le, P. T., Tran, K. T., Ndunda, N., Caws, M., & Creswell, J. (2023). Optimising Diagnosis and Treatment of Tuberculosis Infection in Community and Primary Care Settings in Two Urban Provinces Of Viet Nam: A Cohort Study.	Cohort study	Kelompok masyarakat yang rentan dan kader kesehatan yang direkrut pada acara skrining TB berbasis komunitas atau pemeriksaan kontak serumah di pelayanan kesehatan primer dan dengan rejimen yang lebih pendek dapat memperluas akses dan serapan untuk memenuhi target pengobatan TB
Velen, K., Nhung, N. V., Anh, N. T., Cuong, P. D., Hoa, N. B., Cuong, N. K., Dung, N. H., Sy, D. N., Britton, W. J., Marks, G. B., & Fox, G. J. (2021). Risk Factors for Tuberculosis (TB) Among Household Contacts of Patients with Smear-Positive TB in 8 Provinces of Vietnam: A Nested Case-Control Study.	Case control study	Kontak serumah menjadi kunci populasi penting dalam pencegahan dan pengontrolan kasus TB. Program TB harus memastikan investigasi kontak yang efektif untuk diimplementasikan pada kontak serumah, terutama pada populasi yang memiliki faktor risiko yang tinggi terhadap kejadian kasus TB berulang.
Darnton-Hill, I., Mandal, P. P., de Silva, A., Bhatia, V., & Sharma, M. (2022). Opportunities to Prevent and Manage Undernutrition to Amplify Efforts to End TB.	Cohort study	Dukungan nutrisi dalam pengobatan TB ini dapat diimplementasikan pada pasien TB yang mengalami nutrisi yang kurang. Program ini dijadikan kebijakan sebagai salah satu upaya mencapai eliminasi kasus TB pada negara yang memiliki kasus TB yang tinggi.
Suliman, Q., Lim, P. Y., Md Said, S., Tan, K.-A., & Mohd Zulkefli, N. A. (2022). Risk Factors for Early TB Treatment Interruption among Newly Diagnosed Patients in Malaysia.	Cohort study	Pengobatan TB lebih awal dapat mencegah interupsi pada pengobatan pasien seperti status merokok, mengurangi hospitalisasi, menurunkan skor gejala TB, mencegah stigma, dan memanjangkan waktu tunggu pada pusat OAT.
Shariff, N. M., Shah, S. A., & Kamaludin, F. (2019). Impact of Ethnic Disparities on The Treatment Outcomes of HIV-Negative Drug-Resistant Tuberculosis Patients in Kuala Lumpur, Malaysia: A call for a culturally-sensitive community intervention approach.	Cohort study	Intervensi perilaku efektif dengan basis budaya sesuai dengan latar belakang pasien pada program pengobatan TB menunjukkan hasil yang baik untuk diterapkan dalam pelayanan kesehatan.

Sharani, Z. Z., Ismail, N., Yasin, S. M., Zakaria, Y., Razali, A., Demong, N. A. R., Mohammad, M., & Ismail, Z. (2022). Characteristics and Determinants of Loss to Follow-Up among Tuberculosis (TB) Patients Who Smoke in an Industrial State of Malaysia: A Registry-Based Study of the Years 2013-2017.	Cross sectional	Intervensi pelacakan ini penting dalam mendeteksi risiko awal pada tiga domain faktor risiko TB seperti sosioekonomi, profil penyakit, dan komorbiditas. Selain itu pada pelacakan ini juga mengetahui status merokok pada pasien TB yang telah menerima pengobatan OAT.
Charoensakulchai, S., Lertpheantum, C., Aksornpusitpong, C., Trakulsuk, P., Sakboonyarat, B., Rangsin, R., Mungthin, M., & Piyaraj, P. (2021). Six-Year Trend and Risk Factors of Unsuccessful Pulmonary Tuberculosis Treatment Outcomes in Thai Community Hospital.	Cross-sectional	Penggunaan alat monitoring pasien ini memudahkan dan mencegah terjadinya insiden maupun faktor risiko pada pengobatan TB yang tidak sukses (gagal, meninggal, dan hilang <i>follow-up</i>) di pelayanan kesehatan
Edwards, T., White, L. V., Lee, N., Castro, M. C., Saludar, N. R., Faguer, B. N., Fuente, N. D., Mayoga, F., Ariyoshi, K., Garfin, A. M. C. G., Solon, J. A., & Cox, S. E. (2020). Effects of Comorbidities on Quality Of Life in Filipino People with Tuberculosis.	Cross-sectional	Intervensi ini dapat memodifikasi faktor risiko pada pasien TB yang memiliki kualitas hidup yang rendah dan memiliki status nutrisi yang kurang termasuk kondisi diabetes dan anemia.

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa strategi intervensi TB dibagi menjadi tiga kategori yaitu dukungan berbasis masyarakat melalui kader kesehatan, investigasi kontak serumah dan deteksi dini, dan dukungan status nutrisi. Peran kader kesehatan sebagai bagian dari masyarakat diperluas juga untuk mendukung pasien TB. Karakteristik kader memainkan peran penting dalam hubungan dengan komunitas. Kader kesehatan dengan pengalaman terkait TB cenderung menunjukkan motivasi yang tinggi untuk mendukung pasien. Meningkatnya peran kader kesehatan dalam memberikan dukungan kepada pasien TB merupakan pendekatan yang relatif baru. Selama pelacakan pasien, kader kesehatan menunjukkan keterampilan komunikasi yang efektif dalam menunjukkan empati, mendengarkan aktif, memotivasi dan mendorong pasien untuk terbuka.

Program skrining yang aktif dan pengobatan infeksi tuberkulosis laten (LTBI) menunjukkan bahwa program tersebut dapat secara hemat biaya mencegah kasus tuberkulosis di masa mendatang. Insiden tuberkulosis di dunia telah berkurang secara signifikan yang memberikan bukti kuat bahwa skrining tuberkulosis aktif dan program pengobatan berkontribusi terhadap pengurangan ini secara konsisten. Hubungan antara TB dan gizi buruk telah lama diketahui. Gizi buruk dan kekurangan gizi pada pasien TB melemahkan kekebalan, sehingga meningkatkan kemungkinan bahwa TB laten akan berkembang menjadi penyakit aktif.

PEMBAHASAN

Dukungan Masyarakat Berbasis Kader

Kader kesehatan mungkin tampak mendasar dalam latar belakang pengetahuan. Namun, mereka berperan penting di negara-negara berkembang (Vo et al., 2023). Pelatihan diharapkan melampaui keterampilan teknis, yang mencakup *soft skills* seperti manajemen waktu, pemecahan masalah, dan komunikasi (Charoensakulchai et al., 2021). Kader kesehatan adalah anggota komunitas yang dipilih oleh masyarakat, bertanggung jawab

kepada masyarakat, didukung oleh sistem kesehatan, dan memiliki waktu pelatihan yang lebih pendek daripada pekerja profesional (Siongco et al., 2021). Kader dipandang dapat memberikan layanan kesehatan yang sesuai dengan budaya untuk masyarakat, sebagai penghubung antar masyarakat dan penyedia layanan kesehatan (Mallari et al., 2020). Kader kesehatan biasanya terdiri dari tenaga non-medis, ikut sebagai relawan kesehatan membantu masyarakat, selanjutnya dilatih untuk membantu dalam program kesehatan tertentu seperti Program Tuberkulosis (TB), kesehatan ibu dan anak, imunisasi, serta kebersihan lingkungan (Querri et al., 2020). Kader memiliki akses langsung ke masyarakat, dapat melayani konseling dan rujukan, sehingga masyarakat tidak langsung datang ke pelayanan kesehatan yang memungkinkan memakan biaya transportasi lebih besar (Shariff et al., 2019).

Investigasi Kontak Serumah Dan Deteksi Dini

Faktor risiko pada kontak serumah meningkatkan kasus TB menjadi lebih tinggi pada pasien yang mengalami durasi terpapar yang panjang (Suliman et al., 2022). Jika durasi batuk melebihi 2 minggu pada rentang waktu yang sama maka didapatkan kontak serumah tersebut memiliki risiko tinggi terinfeksi TB (Setianingrum et al., 2022). Hal ini dapat terjadi karena adanya kekurangan dalam strategi pencegahan dan pengontrolan infeksi yang adekuat. Salah satu strategi tersebut adalah peningkatan dalam proses investigasi kontak serumah serta deteksi dini di masyarakat (Velen et al., 2021). Peran investigasi kontak serumah sangat kritikal dalam pengontrolan kasus TB secara global dan dibutuhkan untuk disesuaikan dengan latar belakang negara baik dengan beban TB yang rendah maupun tinggi (Yerramsetti et al., 2022). Program Penanggulangan TB mengubah strategi penemuan pasien TB tidak hanya “secara pasif dengan aktif promotif” tetapi juga melalui penemuan aktif secara intensif dan masif berbasis keluarga dan masyarakat (Lopes et al., 2022).

Pedoman WHO menyatakan bahwa kegiatan investigasi kontak bermanfaat untuk mendeteksi kasus TB secara dini, mencegah penyakit yang lebih berat serta mengurangi penularan TB pada orang lain. Selain itu, investigasi kontak dapat juga menemukan orang dengan infeksi TB laten yang membutuhkan pengobatan pencegahan (Sharani et al., 2022). Investigasi kontak dilaksanakan untuk semua pasien TB baru/ kambuh yang terkonfirmasi bakteriologis dan TB anak untuk mendeteksi secara dini kemungkinan adanya kasus lain yang menulari kasus indeks atau kontak serumah (Wrohan et al., 2022). Investigasi kontak juga dilaksanakan pada semua pasien TB anak, dengan tujuan mencari kasus lain yang merupakan sumber penularan (Barliana et al., 2021).

Dukungan Status Nutrisi

Kemungkinan berkembangnya kasus tuberkulosis sangat tinggi pada penderita HIV, dan pada penderita TB yang memiliki faktor risiko seperti malnutrisi, diabetes, merokok, dan konsumsi alkohol (Darnton-Hill et al., 2022). Selain itu berdasarkan *TB- SDG 3* adalah memberantas kelaparan, memastikan kebutuhan pangan, dan meningkatkan nutrisi pada penderita tuberkulosis. Hal ini karena penderita tuberkulosis cenderung mengalami malnutrisi (Carroll et al., 2020). Dukungan status nutrisi pada penderita TB memiliki aspek perawatan integral yaitu pengkajian nutrisi, konseling nutrisi, dan dukungan nutrisi (Das et al., 2020). Pengkajian nutrisi diperlukan sebelum memberikan perawatan, seperti penilaian Z-score pada pasien anak dan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada dewasa. Konseling nutrisi termasuk mengkaji intake nutrisi, preferensi diet, dan komposisi serta frekuensi diet (Edwards et al., 2020).

Pasien dan keluarga akan diberikan anjuran tentang cara peningkatan kalori dan nutrisi menggunakan bahan makanan lokal yang tersedia (Silitonga et al., 2023). Dukungan nutrisi dapat berupa bantuan nutrisi tingkat lokal hingga nasional, kemudahan akses menuju sumber bahan makanan, kerjasama dengan pihak terkait dalam peningkatan nutrisi, serta rehabilitasi nutrisi (World Health Organization, 2022a). Keterbatasan dalam tinjauan sistematis ini dikarenakan menggunakan berbagai macam desain studi yang berarti hasilnya tidak sepenuhnya berfokus pada intervensi dan temuannya. Sangat mungkin bahwa para penulis melewatkan artikel penting dalam studi ini. Artikel ini juga berfokus pada negara-negara di kawasan Asia Tenggara, sehingga tidak dapat digeneralisasi.

SIMPULAN

Strategi intervensi pada kasus tuberkulosis yang diterapkan di negara-negara Asia Tenggara berbentuk dukungan berbasis masyarakat melalui kader kesehatan, dukungan status nutrisi, hingga investigasi kontak serumah dan deteksi dini. Upaya ini terus dilakukan untuk mengeliminasi kasus TB yang menjadi beban nasional yang dirasakan oleh negara-negara Asia Tenggara.

SARAN

Ke depannya, diperlukan kesadaran untuk mengidentifikasi tantangan dan menguatkan strategi untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dalam penanganan TB di negara-negara dengan tingkat kasus TB tinggi seperti kawasan Asia Tenggara.

DAFTAR PUSTAKA

- Barliana, M. I., Kusuma, A. S. W., Insani, W. N., Alfian, S. D., Diantini, A., Mutakin, M., Rostinawati, T., Herlambang, H., Puspitasari, I. M., Suwantika, A. A., & Abdulah, R. (2021). Genetic Variation of ABCB1 and CYP2E1 with the Duration of Tuberculosis Therapy: A Pilot Study among Tuberculosis Patients in Indonesia. *BMC Research Notes*, *14*(1), 295. <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05711-8>
- Carroll, A., Vincenti-Delmas, M., Maung, B. M., Htun, W. P. P., Nosten, F., Smith, C., & Sonnenberg, P. (2020). TB Outcomes and Mortality Risk Factors in Adult Migrants at the Thailand-Myanmar Border. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease*, *24*(10), 1009–1015. <https://doi.org/10.5588/ijtld.20.0014>
- Charoensakulchai, S., Lertpheatum, C., Aksornpusitpong, C., Trakulsuk, P., Sakboonyarat, B., Rangsin, R., Mungthin, M., & Piyaraj, P. (2021). Six-Year Trend and Risk Factors of Unsuccessful Pulmonary Tuberculosis Treatment Outcomes in Thai Community Hospital. *BMC Research Notes*, *14*(1), 89. <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05504-z>
- Clark, R. A., Mukandavire, C., Portnoy, A., Weerasuriya, C. K., Deol, A., Scarponi, D., Iskauskas, A., Bakker, R., Quaipe, M., Malhotra, S., Gebreselassie, N., Zignol, M., Hutubessy, R. C. W., Giersing, B., Jit, M., Harris, R. C., Menzies, N. A., & White, R. G. (2023). The Impact of Alternative Delivery Strategies for Novel Tuberculosis Vaccines in Low-Income and Middle-Income Countries: A Modelling Study. *The Lancet Global Health*, *11*(4), e546–e555. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00045-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00045-1)
- Darnton-Hill, I., Mandal, P. P., de Silva, A., Bhatia, V., & Sharma, M. (2022). Opportunities to Prevent and Manage Undernutrition to Amplify Efforts to End TB. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease*, *26*(1), 6–11.

- <https://doi.org/10.5588/ijtld.21.0488>
- Das, A., Saimala, G., Reddy, N., Mishra, P., Giri, R., Kumar, A., Raj, A., Kumar, G., Chaturvedi, S., Babu, S., Srikantiah, S., & Mahapatra, T. (2020). Mid-Upper Arm Circumference as a Substitute of The Body Mass Index for Assessment of Nutritional Status among Adult and Adolescent Females: Learning From an Impoverished Indian State. *Public Health*, *179*, 68–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.09.010>
- Edwards, T., White, L. V., Lee, N., Castro, M. C., Saludar, N. R., Faguer, B. N., Fuente, N. D., Mayoga, F., Ariyoshi, K., Garfin, A. M. C. G., Solon, J. A., & Cox, S. E. (2020). Effects of Comorbidities on Quality of Life in Filipino People with Tuberculosis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease*, *24*(7), 712–719. <https://doi.org/10.5588/ijtld.19.0734>
- Kim, S., de los Reyes V, A. A., & Jung, E. (2020). Country-Specific Intervention Strategies for Top Three TB Burden Countries Using Mathematical Model. *PLOS ONE*, *15*(4), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230964>
- Lopes, C., Kundu, D., Da Costa Barreto, I., da Cruz, B., Siva Kumar, S., Ramalingam, S., Dean, A. S., Bhatia, V., Seenivasan, P., Padmapriyadarsini, C., & Auguet, O. T. (2022). Experience on The First National Anti-TB Drug Resistance Survey (DRS) in Timor-Leste. *Global Health Research and Policy*, *7*(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s41256-022-00249-z>
- Mallari, E., Lasco, G., Sayman, D. J., Amit, A. M. L., Balabanova, D., & Mckee, M. (2020). Connecting communities To Primary Care: A Qualitative Study on The Roles, Motivations and Lived Experiences of Community Health Workers in The Philippines. *BMC Health Serv Res* *20*, 860 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05699-0>
- Querri, A. G., Ohkado, A., Kawatsu, L., Bernejo, J., Vianzon, A., Recidoro, M. J., & Medina, A. (2020). Assessment of The Role of Community Health Volunteers in Delivering Primary Health Care in Manila , the Philippines. *Journal of International Health*, *35*(1), 15–25. https://www.jstage.jst.go.jp/article/jaih/35/1/35_15/_pdf
- Setianingrum, F., Rozaliyani, A., Adawiyah, R., Syam, R., Tugiran, M., Sari, C. Y. I., Nandipinto, F., Ramnath, J., Arifin, A. R., Handayani, D., Burhan, E., Rumende, M., Wahyuningsih, R., Rautemaa-Richardson, R., & Denning, D. W. (2022). A Prospective Longitudinal Study of Chronic Pulmonary Aspergillosis in Pulmonary Tuberculosis in Indonesia (APICAL). *Thorax*, *77*(8), 821–828. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-216464>
- Sharani, Z. Z., Ismail, N., Yasin, S. M., Zakaria, Y., Razali, A., Demong, N. A. R., Mohammad, M., & Ismail, Z. (2022). Characteristics and Determinants of Loss to Follow-Up Among Tuberculosis (TB) Patients Who Smoke in an Industrial State of Malaysia: A Registry-Based Study of the Years 2013-2017. *BMC Public Health*, *22*(1), 638. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13020-3>
- Shariff, N. M., Shah, S. A., & Kamaludin, F. (2019). Impact of Ethnic Disparities on the Treatment Outcomes of HIV-Negative Drug-Resistant Tuberculosis Patients in Kuala Lumpur, Malaysia: A Call for a Culturally-Sensitive Community Intervention Approach. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, *19*, 274–279. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2019.05.009>
- Silitonga, P., Jiang, W., Wyatt, S., Burhan, E., Kes, E. F. M., & Long, Q. (2023). Factors Affecting Time to Treatment Initiation after Diagnosis for Multidrug-Resistant/Rifampicin-Resistant Tuberculosis Patients: A Mixed-Methods Study in

- Jakarta, Indonesia. *Tropical Medicine & International Health : TM & IH*, 28(1), 43–52. <https://doi.org/10.1111/tmi.13838>
- Siongco, K. L. L., Nakamura, K., Seino, K., Moncatar, T. J. R. T., Tejero, L. M. S., De La Vega, S. A. F., Bonito, S. R., Javier, R., Tsutsui, T., Tashiro, Y., Al-Sobaihi, S., Lorenzo, F. M. E., & Canila, C. C. (2021). Improving Community Health Workers' Attitudes toward Collaborative Practice in the Care of Older Adults: An In-Service Training Intervention Trial in the Philippines. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 9986. <https://doi.org/10.3390/ijerph18199986>
- Suliman, Q., Lim, P. Y., Said, S., Tan, K. A., & Zulkefli, N. A. M. (2022). Risk Factors for Early TB Treatment Interruption among Newly Diagnosed Patients in Malaysia. *Scientific Reports*, 12(1), 745. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-04742-2>
- Velen, K., Nhung, N. V., Anh, N. T., Cuong, P. D., Hoa, N. B., Cuong, N. K., Dung, N. H., Sy, D. N., Britton, W. J., Marks, G. B., & Fox, G. J. (2021). Risk Factors for Tuberculosis (TB) Among Household Contacts of Patients With Smear-Positive TB in 8 Provinces of Vietnam: A Nested Case-Control Study. *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 73(9), e3358–e3364. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1742>
- Vo, L. N. Q., Nguyen, V. N., Nguyen, N. T. T., Dong, T. T. T., Codlin, A., Forse, R., Truong, H. T., Nguyen, H. B., Dang, H. T. M., Truong, V. Van, Nguyen, L. H., Mac, T. H., Le, P. T., Tran, K. T., Ndunda, N., Caws, M., & Creswell, J. (2023). Optimising Diagnosis and Treatment of Tuberculosis Infection in Community and Primary Care Settings in Two Urban Provinces of Viet Nam: A Cohort Study. *BMJ Open*, 13(2), e071537. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-071537>
- World Health Organization. (2022a). *Global Tuberculosis Report WHO 2022* (World Health Organization (ed.)). World Health Organization.
- World Health Organization. (2022b). *Tuberculosis*. https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab_1
- World Health Organization. (2023). *Tuberculosis in SEA Region*. <http://www.redalyc.org/pdf/1812/181230079008.pdf>
- Wrohan, I., Nguyen, T. A., Nguyen, V. N., Nguyen, B. H., Hoang, T. T. T., Nguyen, P. C., Velen, K., Marks, G. B., & Fox, G. J. (2022). Predictors of Treatment Outcomes Among Patients with Multidrug-Resistant Tuberculosis in Vietnam: A Retrospective Cohort Study. *BMC Infectious Diseases*, 22(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06992-x>
- Yerramsetti, S., Cohen, T., Atun, R., & Menzies, N. A. (2022). Global Estimates of Paediatric Tuberculosis Incidence in 2013–19: A Mathematical Modelling Analysis. *The Lancet Global Health*, 10(2), e207–e215. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00462-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00462-9)