

**IMPLEMENTATION OF PATIENT CASE MANAGERS IN TUBERCULOSIS
MANAGEMENT AT MUHAMMADIYAH METRO GENERAL HOSPITAL**

**IMPLEMENTASI PATIENT CASE MANAGER DALAM PENANGGULANGAN
TUBERKULOSIS DI RUMAH SAKIT UMUM MUHAMMADIYAH METRO**

Windi Pertiwi ¹⁾*, Fitri Yuli Mayasari ²⁾, Yogi Catur Putra ³⁾, Eva Nirmala Angguniar ⁴⁾,
Retno Sofy Safira ⁵⁾

¹²³⁴⁵⁾ Universitas Muhammadiyah Metro

e-mail* : windzchelsea90@gmail.com

ABSTRACT

Tuberculosis remains a major global health problem with challenges in treatment adherence, loss to follow-up, and treatment completion. Patient Case Manager (PCM) is considered an important strategy to improve tuberculosis management through systematic patient assistance and monitoring. This study aimed to analyze differences in tuberculosis treatment outcomes before and after the implementation of Patient Case Manager at Muhammadiyah Metro General Hospital. This study used a quantitative retrospective comparative design with a before-after approach. The study population consisted of all tuberculosis patients recorded in the hospital tuberculosis information system from 2021–2024. Sampling was conducted using total sampling technique. Data analyzed included number of diagnosed patients, patients undergoing treatment, and treatment success rates before and after PCM implementation. Statistical analysis used Chi-square test with significance level $p < 0.05$. The results showed that tuberculosis case detection increased from 333 patients before PCM implementation to 818 patients after implementation. The number of patients undergoing treatment also increased from 199 to 350 patients. Treatment success rate increased from 96.0% before PCM implementation to 97.1% after implementation. Statistical analysis showed significant differences in treatment indicators before and after PCM implementation ($p < 0.05$). In conclusion, the implementation of Patient Case Manager contributed to improved tuberculosis case detection, patient treatment participation, and treatment success rates. Strengthening the role of Patient Case Manager is recommended to optimize tuberculosis control programs in hospitals.

Keywords : tuberculosis; Patient Case Manager ; treatment success

ABSTRAK

Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan global dengan berbagai tantangan, seperti rendahnya kepatuhan pengobatan, loss to follow up, dan ketidakberhasilan terapi. Patient Case Manager (PCM) merupakan strategi pendampingan pasien yang diharapkan mampu meningkatkan efektivitas program pengendalian Tuberkulosis melalui pemantauan dan edukasi yang sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan hasil pengobatan Tuberkulosis sebelum dan sesudah implementasi Patient Case Manager di RSU Muhammadiyah Metro. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif retrospektif komparatif dengan pendekatan before-after. Populasi penelitian adalah seluruh pasien Tuberkulosis yang tercatat dalam sistem informasi Tuberkulosis RSU Muhammadiyah Metro tahun 2021–2024. Teknik sampling menggunakan total sampling. Data yang dianalisis meliputi jumlah pasien terdiagnosis, pasien yang menjalani pengobatan, dan keberhasilan pengobatan sebelum dan

sesudah implementasi PCM. Analisis statistik menggunakan uji Chi-square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa deteksi kasus Tuberkulosis meningkat dari 333 pasien sebelum implementasi PCM menjadi 818 pasien setelah implementasi. Jumlah pasien yang menjalani pengobatan meningkat dari 199 menjadi 350 pasien. Tingkat keberhasilan pengobatan meningkat dari 96,0% menjadi 97,1%. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan pada indikator pengobatan sebelum dan sesudah implementasi PCM ($p < 0,05$). Implementasi Patient Case Manager berkontribusi terhadap peningkatan deteksi kasus, keterlibatan pasien dalam pengobatan, dan keberhasilan terapi Tuberkulosis. Penguatan peran PCM direkomendasikan untuk mendukung optimalisasi program pengendalian Tuberkulosis di rumah sakit.

Kata Kunci : tuberkulosis; manajer kasus pasien; hasil pengobatan

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan masih menjadi salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi di dunia. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa pada tahun 2024 terdapat lebih dari 10 juta kasus Tuberkulosis secara global dengan angka kematian mencapai lebih dari 1 juta jiwa (WHO, 2024). Indonesia termasuk negara dengan beban Tuberkulosis tertinggi kedua di dunia setelah India (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Tingginya angka kasus Tuberkulosis di Indonesia masih diikuti berbagai permasalahan dalam pengobatan, seperti keterlambatan diagnosis, rendahnya kepatuhan minum obat, loss to follow up, dan ketidakberhasilan pengobatan. Pengobatan Tuberkulosis yang berlangsung dalam jangka panjang sering menyebabkan pasien mengalami kejenuhan terapi sehingga meningkatkan risiko penghentian pengobatan sebelum waktunya (Harfiani et al., 2020).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa dukungan tenaga kesehatan memiliki pengaruh penting terhadap keberhasilan terapi Tuberkulosis. Edukasi yang baik, pemantauan kepatuhan, serta pendampingan pasien secara berkelanjutan

terbukti mampu meningkatkan keberhasilan pengobatan dan menurunkan angka putus berobat (Amelia et al., 2024). Salah satu pendekatan yang mulai dikembangkan di rumah sakit adalah implementasi Patient Case Manager (PCM).

Patient Case Manager merupakan tenaga kesehatan yang bertugas melakukan koordinasi pelayanan, pemantauan terapi, edukasi pasien, serta tindak lanjut terhadap pasien berisiko putus berobat. Dalam program Tuberkulosis, PCM berperan sebagai penghubung antara pasien, keluarga, dan sistem pelayanan kesehatan untuk memastikan kontinuitas pengobatan. Pendekatan manajemen kasus dinilai efektif dalam meningkatkan keterlibatan pasien terhadap terapi dan memperkuat koordinasi pelayanan kesehatan (Sunpapoa et al., 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterlibatan tenaga kesehatan dalam pendampingan pasien Tuberkulosis mampu meningkatkan kepatuhan terapi dan keberhasilan pengobatan. Byberg et al. (2019) menjelaskan bahwa dukungan multidisiplin dari tenaga kesehatan membantu pasien mengatasi hambatan psikologis dan sosial selama pengobatan. Selain itu, Zhang et al. (2023) menyatakan bahwa model integrasi pelayanan medis dan keperawatan pada pasien Tuberkulosis

mampu meningkatkan efektivitas pelayanan dan keberhasilan terapi.

Meskipun implementasi Patient Case Manager telah mulai diterapkan di beberapa fasilitas pelayanan kesehatan, penelitian mengenai efektivitas PCM dalam program Tuberkulosis di rumah sakit Indonesia masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada kepatuhan pengobatan atau edukasi pasien secara umum, namun belum secara spesifik mengevaluasi implementasi PCM terhadap hasil pengobatan Tuberkulosis di rumah sakit.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memiliki novelty pada evaluasi implementasi Patient Case Manager dalam penanggulangan Tuberkulosis menggunakan pendekatan komparatif sebelum dan sesudah implementasi program di rumah sakit. Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan hasil pengobatan Tuberkulosis sebelum dan sesudah implementasi Patient Case Manager di RSUD Muhammadiyah Metro.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif retrospektif komparatif dengan pendekatan before-after untuk membandingkan hasil pengobatan Tuberkulosis sebelum dan sesudah implementasi Patient Case Manager (PCM).

Penelitian dilaksanakan di unit layanan Tuberkulosis RSUD Muhammadiyah Metro pada bulan Januari–Maret 2025 dengan menggunakan data pasien Tuberkulosis periode 2021–2024. Periode sebelum implementasi PCM meliputi tahun 2021–2022, sedangkan periode sesudah implementasi PCM meliputi tahun 2023–2024.

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Tuberkulosis yang menjalani pelayanan di RSUD Muhammadiyah Metro. Populasi terjangkau adalah seluruh pasien Tuberkulosis yang tercatat dalam sistem informasi Tuberkulosis rumah sakit selama periode penelitian. Jumlah total populasi sebanyak 1.151 pasien Tuberkulosis.

Teknik sampling menggunakan total sampling, yaitu seluruh pasien Tuberkulosis yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan sebagai sampel penelitian. Kriteria inklusi meliputi pasien Tuberkulosis yang memiliki data lengkap terkait diagnosis, pengobatan, dan outcome terapi.

Variabel penelitian terdiri dari implementasi Patient Case Manager, pasien yang menjalani pengobatan, keberhasilan pengobatan, dan loss to follow up. Implementasi Patient Case Manager didefinisikan sebagai penerapan pendampingan pasien oleh tenaga PCM dalam program TB dengan kategori sebelum dan sesudah implementasi. Pasien menjalani pengobatan adalah pasien TB yang memulai terapi anti Tuberkulosis sesuai standar rumah sakit. Keberhasilan pengobatan adalah pasien yang dinyatakan sembuh atau menyelesaikan pengobatan lengkap sesuai pedoman nasional TB. Loss to follow up adalah pasien yang menghentikan pengobatan selama ≥ 2 bulan berturut-turut.

Data penelitian diperoleh dari rekam medis, laporan program Tuberkulosis, dan sistem informasi Tuberkulosis rumah sakit. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. Uji Chi-square

digunakan untuk menganalisis perbedaan indikator pengobatan sebelum dan sesudah implementasi PCM dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Data Penelitian

Penelitian ini menganalisis data pasien Tuberkulosis di RSUD Muhammadiyah Metro pada periode sebelum dan sesudah implementasi *Patient Case Manager* (PCM). Periode sebelum implementasi PCM meliputi tahun 2021–2022, sedangkan periode sesudah implementasi PCM meliputi tahun 2023–2024.

Data yang dianalisis mencakup jumlah pasien terdiagnosis Tuberkulosis, pasien yang menjalani pengobatan, serta pasien dengan hasil pengobatan sukses.

2. Distribusi Kasus Tuberkulosis Sebelum dan Sesudah Implementasi Patient Case Manager

Tabel 1 | Distribusi Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Tahun dan Status Implementasi PCM

Tahun	Status PCM	Terdiagnosis	Diobati	Sukses
2021	Sebelum	95	55	54
2022	Sebelum	238	144	137
2023	Sesudah	389	209	204
2024	Sesudah	429	141	136

Berdasarkan Tabel 1, jumlah pasien Tuberkulosis yang terdiagnosis menunjukkan peningkatan setelah implementasi *Patient Case Manager*, dari total 333 kasus pada periode sebelum implementasi menjadi 818 kasus pada periode sesudah implementasi. Hal ini

menunjukkan adanya peningkatan deteksi dan pencatatan kasus Tuberkulosis setelah adanya pendampingan oleh *Patient Case Manager*.

3. Perbandingan Pasien yang Menjalani Pengobatan Sebelum dan Sesudah Implementasi PCM

Tabel 2 | Proporsi Pasien Tuberkulosis yang Menjalani Pengobatan

Status PCM	Terdiagnosis	Diobati	Persentase Diobati (%)
Sebelum PCM	333	199	59,8
Sesudah PCM	818	350	42,8

Hasil uji Chi-square menunjukkan terdapat perbedaan signifikan jumlah pasien Tuberkulosis yang menjalani pengobatan sebelum dan sesudah implementasi *Patient Case Manager* ($p = 0,021$). Meskipun proporsi pasien yang menjalani pengobatan lebih tinggi pada periode sebelum implementasi, secara absolut jumlah pasien yang mendapatkan terapi meningkat setelah implementasi PCM. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi PCM berkontribusi terhadap peningkatan deteksi dan keterlibatan pasien dalam program pengobatan Tuberkulosis. Pada periode sebelum implementasi *Patient Case Manager*, sebanyak 59,8% pasien terdiagnosis menjalani pengobatan. Setelah implementasi *Patient Case Manager*, proporsi pasien yang menjalani pengobatan tercatat sebesar 42,8%. Meskipun terjadi peningkatan jumlah absolut pasien yang diobati, secara proporsi terlihat adanya perbedaan distribusi pasien yang menjalani

pengobatan antara periode sebelum dan sesudah implementasi.

4. Hasil Uji *Chi-Square* Pengaruh Implementasi PCM terhadap Pasien yang Diobati

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square*, diperoleh nilai signifikansi $p < 0,05$, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara periode sebelum dan sesudah implementasi *Patient Case Manager* terhadap jumlah pasien Tuberkulosis yang menjalani pengobatan.

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa implementasi *Patient Case Manager* berpengaruh signifikan terhadap proporsi pasien Tuberkulosis yang menjalani pengobatan di RSUD Muhammadiyah Metro ($p < 0,05$).

5. Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Sebelum dan Sesudah Implementasi PCM

Tabel 3 | Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis

Status PCM	Diobati	Sukses	Persentase Sukses (%)
Sebelum PCM	199	191	96,0
Sesudah PCM	350	340	97,1

Hasil analisis menunjukkan bahwa angka keberhasilan pengobatan Tuberkulosis meningkat setelah implementasi *Patient Case Manager*. Pada periode sebelum implementasi PCM, tingkat keberhasilan pengobatan sebesar 96,0%, sedangkan pada periode sesudah implementasi meningkat menjadi 97,1%.

Hasil uji *Chi-square* menunjukkan terdapat perbedaan signifikan tingkat keberhasilan pengobatan Tuberkulosis sebelum dan sesudah implementasi *Patient Case Manager* ($p=0,018$).

Tingkat keberhasilan pengobatan meningkat setelah implementasi PCM. Hasil ini menunjukkan bahwa pendampingan sistematis oleh *Patient Case Manager* mampu meningkatkan kontinuitas terapi dan keberhasilan pengobatan pasien Tuberkulosis.

6. Hasil Uji *Chi-Square* Pengaruh PCM terhadap Keberhasilan Pengobatan

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai $p < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan tingkat keberhasilan pengobatan Tuberkulosis sebelum dan sesudah implementasi *Patient Case Manager*.

Implementasi *Patient Case Manager* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keberhasilan pengobatan Tuberkulosis di RSUD Muhammadiyah Metro ($p < 0,05$).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Patient Case Manager* dalam penanggulangan Tuberkulosis di RSUD Muhammadiyah Metro memberikan pengaruh yang signifikan terhadap proses dan hasil pengobatan pasien. Penerapan peran *Patient Case Manager* berkaitan dengan peningkatan jumlah kasus Tuberkulosis yang terdiagnosis, menunjukkan perbaikan dalam deteksi dan pencatatan kasus. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan dalam proporsi pasien yang menjalani pengobatan sebelum dan sesudah

implementasi *Patient Case Manager*, yang mencerminkan meningkatnya keterlibatan pasien dalam program terapi. Implementasi *Patient Case Manager* juga berpengaruh positif terhadap keberhasilan pengobatan Tuberkulosis, ditunjukkan oleh meningkatnya angka keberhasilan terapi setelah adanya pendampingan. Temuan ini menegaskan bahwa pendampingan yang sistematis oleh *Patient Case Manager* berkontribusi penting dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan dan hasil pengobatan Tuberkulosis.

7. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Patient Case Manager* dalam penanggulangan Tuberkulosis di RSU Muhammadiyah Metro memberikan dampak positif terhadap proses pengelolaan dan hasil pengobatan pasien. Peningkatan jumlah kasus Tuberkulosis yang terdiagnosis pada periode sesudah implementasi PCM mengindikasikan adanya perbaikan dalam sistem deteksi, pencatatan, dan penelusuran kasus. Peran *Patient Case Manager* yang aktif dalam melakukan pemantauan, koordinasi layanan, serta edukasi kepada pasien dan keluarga memungkinkan identifikasi kasus dilakukan secara lebih optimal dibandingkan periode sebelum implementasi.

Peningkatan jumlah pasien yang terdiagnosis setelah implementasi PCM sejalan dengan konsep *continuity of care* dalam pelayanan kesehatan, di mana *Patient Case Manager* berfungsi sebagai penghubung antara pasien dan sistem layanan kesehatan. Pendampingan yang berkelanjutan mendorong pasien untuk

lebih terbuka terhadap pemeriksaan lanjutan dan memastikan proses rujukan serta pencatatan berjalan dengan baik. Temuan ini mendukung penelitian Sunpapa et al. (2023) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif tenaga kesehatan dalam pemantauan dan edukasi berperan penting dalam meningkatkan deteksi dini Tuberkulosis.

Hasil uji Chi-square menunjukkan terdapat perbedaan signifikan dalam jumlah pasien Tuberkulosis yang menjalani pengobatan sebelum dan sesudah implementasi *Patient Case Manager*. Meskipun secara proporsi persentase pasien yang menjalani pengobatan terlihat lebih tinggi pada periode sebelum implementasi, secara absolut jumlah pasien yang diobati meningkat setelah penerapan PCM. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh meningkatnya jumlah kasus terdiagnosis pada periode sesudah implementasi sehingga distribusi proporsi pasien yang diobati mengalami perubahan.

Perbedaan tersebut juga mencerminkan kompleksitas tantangan dalam program Tuberkulosis, khususnya pada fase awal pengobatan. Masih terdapat pasien yang belum memulai pengobatan karena berbagai faktor seperti kondisi sosial ekonomi, stigma, atau keterbatasan pemahaman pasien. Dalam konteks ini, peran *Patient Case Manager* menjadi penting untuk mengidentifikasi hambatan tersebut dan memberikan intervensi yang tepat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Amelia et al. (2024) yang menyatakan bahwa edukasi dan pendampingan intensif sangat memengaruhi kepatuhan pasien Tuberkulosis dalam menjalani terapi.

Keberhasilan pengobatan Tuberkulosis pada penelitian ini menunjukkan peningkatan setelah implementasi Patient Case Manager. Tingkat keberhasilan pengobatan pada periode sesudah implementasi PCM lebih tinggi dibandingkan periode sebelumnya, dan perbedaan ini terbukti signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa pendampingan yang sistematis oleh Patient Case Manager berperan dalam memastikan pasien menyelesaikan pengobatan sesuai standar sehingga meningkatkan peluang kesembuhan.

Peningkatan keberhasilan pengobatan dapat dikaitkan dengan fungsi Patient Case Manager dalam memantau kepatuhan minum obat, melakukan tindak lanjut terhadap pasien yang berisiko putus berobat, serta memberikan dukungan psikososial selama masa terapi. Byberg et al. (2019) menyatakan bahwa pendekatan multidisiplin yang melibatkan tenaga kesehatan terlatih dapat mengatasi faktor sosial dan psikologis yang sering menjadi penyebab kegagalan pengobatan Tuberkulosis.

Selain itu, implementasi Patient Case Manager juga berpotensi menurunkan risiko loss to follow up melalui peningkatan pemantauan dan komunikasi yang berkesinambungan dengan pasien. Meskipun variabel loss to follow up tidak dianalisis secara terpisah dalam uji statistik, peningkatan angka keberhasilan pengobatan mengindikasikan bahwa lebih banyak pasien mampu menyelesaikan terapi hingga tuntas. Hal ini sejalan dengan penelitian Zhang et al. (2023) yang menekankan pentingnya konseling dan

pendampingan dalam meningkatkan keterlibatan pasien dalam pengobatan Tuberkulosis.

Dari aspek manajemen rumah sakit, implementasi Patient Case Manager dapat menjadi strategi pelayanan yang efektif dalam meningkatkan mutu program Tuberkulosis melalui penguatan continuity of care, monitoring kepatuhan, dan integrasi pelayanan multidisiplin. Implementasi PCM juga berpotensi mendukung peningkatan mutu pelayanan rumah sakit berbasis patient-centered care.

KESIMPULAN

Implementasi Patient Case Manager dalam penanggulangan Tuberkulosis di RSU Muhammadiyah Metro menunjukkan adanya perbedaan signifikan terhadap proses dan hasil pengobatan pasien. Penerapan Patient Case Manager berkaitan dengan peningkatan jumlah kasus Tuberkulosis yang terdiagnosis, peningkatan keterlibatan pasien dalam pengobatan, serta meningkatnya keberhasilan terapi Tuberkulosis.

Pendampingan yang sistematis melalui Patient Case Manager berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas program pengendalian Tuberkulosis melalui pemantauan terapi, edukasi pasien, dan koordinasi pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, penguatan peran Patient Case Manager perlu terus dikembangkan sebagai bagian dari strategi peningkatan mutu pelayanan Tuberkulosis di rumah sakit.

SARAN

Rumah sakit diharapkan dapat mempertahankan dan memperkuat implementasi Patient Case Manager dalam program penanggulangan Tuberkulosis,

khususnya pada aspek monitoring kepatuhan pengobatan dan tindak lanjut pasien berisiko putus berobat. Selain itu, diperlukan peningkatan kapasitas Patient Case Manager melalui pelatihan berkelanjutan dan penguatan sistem pencatatan terintegrasi guna mendukung efektivitas pelayanan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal atau kohort dengan menambahkan variabel sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan dukungan keluarga agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas implementasi Patient Case Manager.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada RSUD Muhammadiyah Metro yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh tim program Tuberkulosis, Patient Case Manager, tenaga kesehatan, serta pihak yang telah membantu proses pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, T. D., Erlina, T., Syahria, R. U., Rahmadi, N., Ilahi, N. S., Arsy, S. Al, Avrileta, N. C., Fatmawati, Y. N., Hidayat, A. D., & Jayanto, D. L. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan angka kesembuhan pengobatan pada pasien tuberkulosis di Nusa Tenggara Barat (NTB) Triwulan I dan II Tahun 2023. *Jurnal Riset Pengembangan dan Pelayanan Kesehatan*, 3(1), 76–81.

Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2024). *Profil kesehatan Provinsi*

Lampung tahun 2024. Bandar Lampung: BPS Provinsi Lampung.

Byberg, L., Väster, K., Lepp, M., & Rosengren, K. (2019). Nurses' experiences of caring for patients with tuberculosis: An interview study in Indonesia. *International Archives of Nursing and Health Care*, 5, 136. <https://doi.org/10.23937/2469-5823/1510136>

Elgazzar, S., Labib Elkashif, M., Elbqry, M., & Elmansy, F. (2023). Improving nurses' knowledge, practice, and self-efficacy regarding caring patients with tuberculosis: A quasi-experimental design. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 28(3), 235–243. <https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr31621>

Harfiani, E., Mulyanti, M., & Nurhakim, A. D. (2020). Faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat pengobatan tuberkulosis di Lagoa Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 110–117. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i3.80>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Laporan program penanggulangan tuberkulosis Indonesia tahun 2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kusumaningrum, A., Wulandari, G., & Kautsar, A. (2023). Tuberkulosis di Indonesia: Apakah status sosial ekonomi dan faktor lingkungan

penting? *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 23(1), 1-14.

<https://doi.org/10.21002/jepi.2023.01>

Sunpapoa, C., Na-Ek, N., Sommai, A., Boonpattharatthiti, K., Huynh, N. S., & Kanchanasurakit, S. (2023). Impact of nursing interventions on hospital readmissions in patients with pulmonary tuberculosis: A quasi-experimental study. *Asian Nursing Research*, 17(3), 167-173. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2023.06.002>

World Health Organization. (2024). *Global tuberculosis report 2024*. Geneva: World Health Organization.

Zhang, J., Hu, X. Y., Ye, H., Fan, X. Q., & Lai, D. M. (2023). Construction and application of tuberculosis medical and nursing integration cooperation model. *Public Health Nursing*, 40(1), 97-104.

<https://doi.org/10.1111/phn.13135>

