

MENGUATKAN UPAYA PROMOTIF-PREVENTIF TUBERKULOSIS MELALUI EDUKASI DAN SKRINING TERPADU

Florence Pribadi^{*)}, Desak Nyoman Surya Suameitria Dewi, Antonius Edwin Sutikno,
Erik Jaya Gunawan, Natalia Yuwono, Lidya Handayani
Universitas Ciputra, Surabaya, Indonesia

^{*)}Penulis Korespondensi: florence.pribadi@ciputra.ac.id

Abstrak: Tuberkulosis adalah penyakit menular yang menyebabkan angka kematian tinggi. Tuberkulosis banyak ditemukan di negara berkembang seperti Indonesia dengan lebih dari 800.000 kasus. Kabupaten Sumenep merupakan kabupaten dengan kasus tuberkulosis yang tinggi dan wilayah dengan keterbatasan jumlah tenaga kesehatan. Rendahnya pengetahuan mengenai penyebab, pencegahan, dan penularan, serta stigma negatif masyarakat terhadap tuberkulosis menjadi faktor peningkatan kasus. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam rangka pencegahan dan penemuan kasus baru sebagai salah satu upaya dalam pengendalian tuberkulosis di Sumenep. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) dengan melibatkan Puskesmas Pamolokan dan Pandian dalam proses identifikasi masalah, perencanaan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Pengabdian masyarakat ini terdiri atas beberapa kegiatan, antara lain edukasi, skrining tuberkulosis dengan pemeriksaan rontgen toraks, pemeriksaan kesehatan dasar, dan konsultasi kesehatan. Terdapat 96% masyarakat dari keseluruhan yang hadir mengikuti kegiatan edukasi telah mengetahui dan memahami materi tuberkulosis dengan baik. Ditemukan satu orang dengan hasil pemeriksaan rontgen toraks abnormal yang diindikasikan positif tuberkulosis. Masyarakat mendapatkan layanan pemeriksaan, konsultasi, dan pengobatan gratis yang telah disediakan.

Kata kunci: edukasi kesehatan, pencegahan dan pengendalian, skrining, Participatory Action Research (PAR), tuberkulosis

Abstract: Tuberculosis is an infectious disease that causes high mortality rates. It is prevalent in developing countries like Indonesia, with more than 800,000 reported cases. Sumenep Regency is an area with high tuberculosis cases and a limited number of healthcare workers. Low knowledge regarding the causes, prevention, and transmission, as well as negative social stigma toward tuberculosis, are contributing factors to the increase in cases. This community service was conducted to support prevention and new case findings as part of the effort to control tuberculosis in Sumenep. The implementation method utilized a Participatory Action Research (PAR) approach, involving the Pamolokan and Pandian Community Health Centers (Puskesmas) in the processes of problem identification, activity planning, implementation, and evaluation. This community service consisted of several activities, including education, tuberculosis screening via chest X-ray examinations, basic health check-ups, and health consultations. Results showed that 96% of the attendees who participated in the educational sessions demonstrated a good understanding of the tuberculosis material. One individual was identified with an abnormal chest X-ray result, indicating a positive tuberculo-

sis diagnosis. The community received free examination services, consultations, and the provided treatments.

Keywords: health education, prevention and control, screening, Participatory Action Research (PAR), tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, dengan jumlah kematian 1,25 juta orang di dunia (WHO, 2024). Tuberkulosis menyerang paru-paru, tulang, kelenjar, dan usus. Paru-paru merupakan organ utama yang diserang karena bakteri ini bersifat aerobik yang membutuhkan oksigen untuk metabolisme. Tuberkulosis merupakan *airborne disease* yang terhirup dan masuk melalui saluran pernapasan karena penularannya melalui udara (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2024). Tuberkulosis ditularkan oleh penderita BTA positif pada saat bersin atau batuk yang mengeluarkan *droplet* sehingga bakteri menyebar di udara dan terhirup ke dalam saluran pernapasan. Faktor risiko tuberkulosis di antaranya umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, pekerjaan, status ekonomi, dan faktor lingkungan (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021). Penderita tuberkulosis di Indonesia lebih banyak laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Kelompok yang rentan terhadap tuberkulosis adalah anak-anak, orang tua/usia lanjut, dan masyarakat yang tinggal di kawasan padat penduduk serta keadaan rumah yang kurang atau tidak memiliki ventilasi udara yang cukup (Hasir, Nurhikmah, & Nurbaya, 2022).

Tuberkulosis di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan yang sangat besar hingga menduduki peringkat kedua dunia. Pada tahun 2022 ditemukan 724.309 kasus dan mengalami peningkatan menjadi 820.789 kasus pada tahun 2023 (PANRB, 2024). Jawa Timur merupakan provinsi dengan kasus tuberkulosis tertinggi

kedua di Indonesia dengan 81.753 kasus (CNN Indonesia, 2023). Sumenep merupakan kabupaten dengan jumlah kasus tuberkulosis yang tinggi, bahkan menempati peringkat ketiga kabupaten/kota di Jawa Timur dengan jumlah sebanyak 1.823 kasus (RRI, 2024). Setiap tahun Sumenep mengalami peningkatan prevalensi tuberkulosis yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh ketidakpatuhan penderita dalam menjalankan pengobatan karena rendahnya kesadaran konsumsi obat antituberkulosis dan tidak mengetahui risiko tuberkulosis (Syafakamila & Purbowati, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas Puskesmas Pamolokan dan Pandian di Sumenep, faktor penularan tuberkulosis di antaranya adalah pola hidup masyarakat, sanitasi, gizi, kepatuhan pengobatan jangka panjang, faktor kepercayaan masyarakat, dan keterbatasan jumlah petugas kesehatan. Permasalahan status gizi di Sumenep masih cukup tinggi dan menjadi salah satu faktor utama tingginya tuberkulosis. Apabila seseorang mengalami kekurangan gizi, ia berisiko empat kali lebih besar menderita tuberkulosis dibandingkan dengan orang berstatus gizi baik (Sutriyawan, Nofianti, & Halim, 2022). Hal tersebut dapat terjadi karena seseorang dengan gizi kurang memiliki daya tahan tubuh yang lebih lemah dan rentan terhadap penyakit. Ditemukan pula fakta lapangan di antaranya: pertama, persepsi bahwa tuberkulosis merupakan batuk biasa sehingga penderita atau anggota keluarga kerap lalai dan abai dalam pengobatan meskipun mengetahui perawatan yang seharusnya diberikan. Kedua, adanya keper-

cayaan bahwa tuberkulosis merupakan penyakit kutukan dan penyakit keturunan yang diturunkan dari ibu hamil ke janin. Anggapan ini menyebabkan masyarakat cenderung memilih pengobatan tradisional seperti pijat, ramuan herbal, bahkan kotoran kuda yang dikeringkan untuk dijadikan obat. Ketiga, stigma negatif dan diskriminasi kepada anggota keluarga yang terjangkit sehingga menyebabkan penderita tertekan dan tidak mau memeriksakan diri, serta menganggapnya hanya batuk biasa agar tidak dijauhi.

Penanggulangan tuberkulosis dapat berjalan optimal jika diimbangi dengan pengetahuan masyarakat yang cukup mengenai penyakit ini. Pengetahuan ini meliputi pengertian, penyebab, gejala, pengobatan, dan cara pencegahan. Peningkatan pengetahuan masyarakat dapat dilakukan melalui sosialisasi dan edukasi kesehatan. Edukasi dan sosialisasi berperan penting serta memberikan efek nyata dalam meningkatkan pengetahuan serta pencegahan tuberkulosis bagi masyarakat (Sibua dkk., 2022). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yani, Tasya, & Syam (2020), dinyatakan bahwa masyarakat yang telah mengikuti penyuluhan kesehatan tuberkulosis mengalami peningkatan pengetahuan. Edukasi pengobatan bertujuan agar masyarakat dapat memahami prosedur yang baik dan benar sehingga dapat memberikan dukungan untuk mendorong kepatuhan penderita. Penderita yang tidak mematuhi dan menyelesaikan pengobatan dengan baik dapat mengakibatkan MDR-TB bahkan kematian (Oktaviani & Mahwati, 2022).

Keberhasilan pengobatan dapat dicapai dengan memberikan dukungan sosial seperti dukungan emosional, finansial, informasi, dan pendampingan (Efendi, Sjattar, & Syam, 2022). Beberapa hal yang menyebabkan pengobatan tidak optimal yaitu penderita merasa sembuh sebelum masa pengobatan selesai, jarak ke pus-

kesmas yang jauh, transportasi yang tidak memadai, serta tuntutan pekerjaan (Yani, Tasya, & Syam, 2020). Berdasarkan kondisi tersebut, pengabdian mengadakan kegiatan sosialisasi, edukasi, dan skrining tuberkulosis untuk meningkatkan status kesehatan masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai tuberkulosis, memberikan kesadaran untuk melakukan pengobatan secara benar, serta menghilangkan stigma negatif. Skrining dilakukan untuk mendeteksi penderita sedini mungkin sehingga dapat segera dilakukan penanganan yang tepat untuk meningkatkan keberhasilan terapi dan mengendalikan resistensi obat (Rasyid & Heryawan, 2023).

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan metode *Participatory Action Research* (PAR), yaitu metode yang melibatkan mitra untuk berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi, merencanakan, dan melaksanakan kegiatan sehingga dapat memenuhi aspirasi serta kebutuhan mitra (Zunaidi, 2024). Puskesmas Pamolokan dan Pandian berperan sebagai mitra utama dalam mengidentifikasi permasalahan pengendalian tuberkulosis, khususnya tingginya kasus, rendahnya pengetahuan masyarakat, adanya stigma negatif, serta keterbatasan tenaga kesehatan dalam melakukan edukasi dan skrining secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil diskusi bersama mitra, solusi yang disepakati adalah pelaksanaan edukasi masyarakat, skrining tuberkulosis, serta pemeriksaan dan konsultasi kesehatan gratis sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan deteksi dini kasus.

Mitra terlibat aktif dalam tahap perencanaan dengan memberikan masukan terhadap materi, metode, dan teknis pelaksanaan agar

sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada 6 Februari 2024 di Pendopo Budaya Kecamatan Kota Sumenep dengan dukungan langsung mitra dalam mobilisasi peserta, penyediaan fasilitas, serta keterlibatan tenaga kesehatan puskesmas. Evaluasi dilakukan melalui wawancara dan pengisian kuesioner pengetahuan tuberkulosis yang dilaksanakan bersamaan dengan sesi konsultasi kesehatan. Hasil evaluasi digunakan bersama mitra sebagai bahan refleksi dan dasar perbaikan kegiatan pengabdian selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat edukasi-skrining tuberkulosis dan pemeriksaan kesehatan gratis dilaksanakan pada tanggal 6 Februari 2024 oleh tim pengabdian dari Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya di Kecamatan Kota Sumenep yang bertempat di Pendopo Budaya. Jumlah peserta kegiatan ini adalah 52 orang yang berada di bawah wilayah kerja Puskesmas Pamolokan dan Pandian. Kegiatan diawali dengan pembukaan yang dipimpin oleh Camat Kota

Sumenep dan perwakilan dari Puskesmas Pamolokan serta Pandian. Edukasi tuberkulosis dilaksanakan di awal dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi; peserta mendapatkan kesempatan untuk bertanya kepada pemateri (Gambar 1). Media edukasi yang digunakan yaitu *booklet*, video edukasi, dan penyampaian materi dengan aplikasi pengolah presentasi. Materi yang disampaikan dalam kegiatan edukasi ini adalah pengertian tuberkulosis, gejala tuberkulosis, pengobatan tuberkulosis yang baik dan benar, serta sikap terhadap penderita tuberkulosis.

Keberhasilan edukasi diukur berdasarkan hasil wawancara kepada masyarakat yang mengikuti kegiatan edukasi. Wawancara ini dilakukan bersamaan dengan sesi konsultasi dan pemeriksaan kesehatan. Dalam hal ini, pemeriksa kesehatan menyiapkan kuesioner yang berisi beberapa pertanyaan mengenai pengertian, gejala, pencegahan, dan pengobatan tuberkulosis yang diajukan kepada peserta. Setiap jawaban yang diberikan masyarakat dinilai oleh tim pengabdian dan dikompilasi untuk dilakukan analisis tingkat pemahaman peserta. Tabel 1 menunjukkan hasil tingkat pemahaman peserta.



Gambar 1 Pelaksanaan Edukasi Tuberkulosis
Sumber Dokumentasi: Pribadi, 2024

Tabel 1 Hasil Wawancara Pemahaman Edukasi Masyarakat

No.	Pertanyaan	Hasil
1	Apa yang dimaksud dengan tuberkulosis dan bagaimana penularan tuberkulosis?	Seluruh peserta menjawab bahwa tuberkulosis penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan ditularkan melalui droplet pada saat batuk atau bersin yang tidak ditutup.
2	Apa saja gejala yang ditimbulkan dari tuberkulosis?	Sebanyak 98% peserta menjawab gejala tuberkulosis adalah batuk berdahak dan tidak berdahak, nyeri dada, sesak napas, berkeringat malam hari, badan lemas, nafsu makan berkurang dan berat badan turun srastis
3	Bagaimana cara mencegah penyakit tuberkulosis?	Sebanyak 95% peserta menjawab bahwa mencegah penyakit tuberkulosis dilakukan dengan hidup bersih dan sehat, membuat ventilasi udara yang cukup dan cahaya matahari bisa masuk rumah, makan makanan bergizi, olahraga, tidak merokok, saat batuk atau bersin ditutup.
4	Bagaimana pengobatan tuberkulosis yang baik?	Sebanyak 98% peserta menjawab bahwa pengobatan tuberkulosis harus dilakukan dengan teratur dan rutin selama 6-8 bulan dan tidak boleh terlewat saat minum obat ataupun berhenti minum obat karena merasa sembuh tanpa anjuran dari dokter.
5	Bagaimana sikap kita apabila ada penderita tuberkulosis?	Sebanyak 90% peserta menjawab memberi dukungan emosional kepada penderita dengan tidak mendiskriminasi atau mengucilkan, tidak memberi perlakuan kasar atau menyalahkan, memberi motivasi untuk berobat rutin, dan memberikan rasa empati.

Setelah mengikuti kegiatan edukasi, para peserta mampu memahami materi yang disampaikan. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan pelaksanaan pengabdian masyarakat telah tercapai. Pengetahuan masyarakat mengenai tuberkulosis telah meningkat ditandai dengan masyarakat telah memahami penyebab, gejala, penularan, pencegahan, pengobatan, dan cara menyikapi tuberkulosis. Edukasi mengenai sikap terhadap penderita menjadi salah satu fokus dalam memberikan pemahaman kepada peserta. Umumnya, masyarakat memiliki pandangan buruk terhadap penderita tuberkulosis yang menyebabkan mereka dikucilkan dengan alasan mencegah penularan. Edukasi ini mengajarkan peserta untuk mengurangi stigma negatif serta meningkatkan penerimaan terhadap penderita. Dengan demikian, masyarakat dapat bekerja sama dalam

melakukan pencegahan dan membantu memberikan dukungan sosial—seperti dukungan informasi, emosional, finansial, dan pendampingan—kepada penderita selama proses pengobatan dan penyembuhan.

Skrining tuberkulosis dilaksanakan setelah sesi edukasi berakhir. Selain skrining tersebut, tim pelaksana juga melakukan pemeriksaan kesehatan dasar bagi masyarakat. Pemeriksaan meliputi tekanan darah, BMI, lemak darah, kolesterol, gula darah sewaktu, asam urat, dan rontgen toraks. Masyarakat mendapatkan sesi konsultasi dengan dokter mengenai keluhan yang dialami serta memperoleh obat yang sesuai. Rontgen toraks berfungsi untuk mendeteksi apakah terdapat masyarakat yang sedang menderita tuberkulosis. Paru-paru yang terjangkit penyakit memiliki corak yang berbeda dengan paru-paru

sehat, hal ini dapat terlihat melalui hasil rontgen toraks (Rasyid & Heryawan, 2023).

Hasil pemeriksaan rontgen toraks pada paru-paru penderita umumnya menunjukkan adanya bercak putih. Akurasi pemeriksaan rontgen toraks dalam diagnosis tuberkulosis mencapai 86% bila ditemukan lesi apikal, kavitas, atau gambaran retikulonodular; serta 85% penderita tuberkulosis menunjukkan hasil rontgen toraks abnormal (Nurmalasari & Apriantoro, 2020). Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap 52 peserta, ditemukan satu orang dengan hasil abnormal. Temuan ini kemudian diserahkan kepada pihak Puskesmas Pamolokan untuk ditangani sesuai ketentuan yang berlaku. Puskesmas Pamolokan melakukan anamnesis lebih lanjut guna menentukan perawatan dan pengobatan berkelanjutan hingga pasien dinyatakan sembuh.

Evaluasi dilakukan secara kolaboratif antara tim pelaksana dengan petugas kesehatan Puskesmas Pamolokan dan Pandian, Sumenep. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan ini bermanfaat bagi masyarakat dan membantu puskesmas dalam memberikan pelayanan kesehatan di tengah keterbatasan jumlah tenaga kesehatan. Kegiatan ini menjadi wadah untuk mengimplementasikan bidang keilmuan kedokteran sekaligus media belajar dalam memberikan pelayanan masyarakat secara langsung.

Keberlanjutan program dirancang melalui penguatan peran mitra, khususnya Puskesmas Pamolokan dan Pandian, dalam melanjutkan upaya edukasi dan skrining tuberkulosis. Materi edukasi yang telah disusun dapat digunakan kembali oleh tenaga kesehatan puskesmas sebagai bahan penyuluhan rutin pada kegiatan promotif dan preventif. Selain itu, hasil skrining dan evaluasi pengetahuan menjadi dasar bagi puskesmas dalam melakukan tindak lanjut, pemantauan, serta rujukan sesuai dengan program nasional

pengendalian tuberkulosis. Kegiatan ini juga membuka peluang kolaborasi lanjutan dalam bentuk pendampingan, penguatan kapasitas kader kesehatan, serta pelaksanaan pengabdian masyarakat pada periode berikutnya.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat berupa edukasi dan skrining tuberkulosis di Sumenep telah dilaksanakan dan diikuti oleh masyarakat setempat dengan antusias. Melalui kegiatan ini, masyarakat menjadi lebih memahami penyakit tuberkulosis. Pemahaman tersebut diukur oleh tim pelaksana melalui wawancara, di mana para peserta mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Dalam aspek deteksi dini, ditemukan satu orang dengan hasil pemeriksaan paru-paru abnormal melalui rontgen toraks yang terindikasi tuberkulosis. Temuan ini memungkinkan pelaksanaan penanganan segera sesuai dengan prosedur medis guna mencegah penularan lebih luas. Selain itu, masyarakat juga mengikuti pemeriksaan kesehatan dasar sehingga dapat mengetahui kondisi tubuh mereka untuk kemudian menerapkan pola hidup sehat. Adapun jangkauan program masih terbatas pada wilayah kerja Puskesmas Pamolokan dan Pandian. Diharapkan cakupan edukasi dan skrining tuberkulosis dapat diperluas, mengingat keterbatasan jumlah tenaga kesehatan di Kabupaten Sumenep.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra atas dukungan pendanaan tahun 2024. Apresiasi setinggi-tingginya disampaikan kepada Puskesmas Pamolokan dan Pandian atas fasilitasi tempat serta sarana pendukung lainnya. Terima kasih

juga disampaikan kepada Tim Pengabdian Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra atas dedikasi dan kerja samanya sehingga kegiatan ini terlaksana dengan sukses.

DAFTAR RUJUKAN

- CNN Indonesia. (2023, 25 Maret). Jatim peringkat kedua kasus TBC tertinggi di Indonesia. *CNN Indonesia*. <https://www.cnnindonesia.com>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2024). *Profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2023*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Efendi, S., Sjattar, E. L., & Syam, Y. (2022). Model dan efek dukungan sosial terhadap kepatuhan pengobatan pasien tuberkulosis resisten obat: A literature review. *Jurnal Kesehatan*, 14(2), 158–168. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v14i2.20537>.
- Hasir, H., Nurhikmah, N., & Nurbaya, N. (2022). Pelatihan dan edukasi dalam pengelolaan lingkungan fisik rumah pada pasien TB paru di wilayah kerja Puskesmas Binanga. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 241–249. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i2.870>.
- Mar'iyah, K. & Zulkarnain, Z. (2021). Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals with Biodiversity in Confronting Climate Change*, 88–92. <https://doi.org/10.24252/psb.v7i1.23169>.
- Nurmalasari, R. & Apriantoro, N. H. (2020). Pemeriksaan radiografi thorax dengan kasus tuberkulosis paru. *KOCENIN Serial Konferensi*, (1), 1–6. <http://publikasi.kocenin.com/index.php/pakar/article/view/25/20>.
- Oktaviani, K. G. & Mahwati, Y. (2022). Kajian naratif: Intervensi untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan tuberkulosis. *Jurnal Kesmas Indonesia*, 14(2), 213–225. <https://doi.org/10.20884/1.ki.2022.14.2.5655>.
- PANRB. (2024). *Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi - Kemenkes waspadai kasus TB di Indonesia yang meningkat*. <https://www.menpan.go.id/>.
- Rasyid, A. & Heryawan, L. (2023). Klasifikasi penyakit tuberkulosis (TB) organ paru manusia berdasarkan citra rontgen thorax menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN). *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMiki)*, 11(1), 35–44. <https://doi.org/10.33560/jmiki.v11i1.484>.
- RRI. (2024, 18 September). Sumenep peringkat TBC tertinggi ke 3 di Jatim. *RRI.co.id*. <https://rri.co.id/>.
- Sibua, S., Tumiwa, F. F., Pondaag, A., Watung, G. I., & Langingi, A. R. C. (2022). Edukasi bagi masyarakat Desa Mopuya tentang pencegahan tuberkulosis. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 3(2), 1157–1163.
- Sutriyawan, A., Nofianti, N., & Halim, R. (2022). Faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(1), 98–105. <https://doi.org/10.36590/jika.v4i1.228>.
- Syafakamila, M. & Purbowati, R. (2022). Relationship between medication adherence level and recovery of pulmonary tuberculosis patients at Gapura Public Health Center Sumenep. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 11(2), 131–137.
- WHO. (2024). *Tuberculosis*. World Health Organization. <https://www.who.int>.

Yani, A., Tasya, Z., & Syam, S. (2020). Edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pengobatan rutin pasien TB paru. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(1), 74–77. <https://doi.org/10.56338/mppki.v3i1.1032>.

Zunaidi, A. (2024). *Metodologi Pengabdian kepada Masyarakat: Pendekatan Praktis untuk Memberdayakan Komunitas*. Yayasan Putra Adi Dharma.