



Edukasi Kesehatan untuk Meningkatkan Pengetahuan Pasien dan Keluarga tentang Tuberkulosis Paru

Hesti Adja¹, Byba Melda Suhita¹, Suprataba¹

¹Department of Nursing, Universitas STRADA Indonesia, Kediri, Indonesia

Correspondence author: Hesti Adja

Email: hestiadja14@gmail.com

Address: BTN Green Baliase Blok A No. 32, Kota Palu, Sulawesi Tengah. Telp. 082247003060

DOI: <https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v6i1.763>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

Introduction: Pulmonary Tuberculosis (TB) remains a major public health challenge in Indonesia. Limited knowledge among patients and families regarding TB transmission, prevention, and treatment adherence contributes to persistent cases, including those reported at Madani Regional General Hospital, Palu. Strengthening health education is essential to improve disease control efforts.

Objective: This community service program aimed to enhance patients' and families' understanding of Pulmonary Tuberculosis, including its definition, clinical manifestations, modes of transmission, prevention strategies, appropriate treatment, and the consequences of non-adherence to therapy.

Method: The activity was conducted in the Durian Ward of Madani Hospital through health education sessions using lectures, discussions, leaflet distribution, and demonstrations. Knowledge improvement was assessed using oral pre- and post-tests involving TB patients and their accompanying family members.

Result: The program resulted in a substantial increase in participant knowledge. Pre-test findings revealed that only about 20% of participants could correctly answer basic questions about TB. Post-intervention, approximately 90% demonstrated accurate understanding of the presented material and were able to apply preventive practices, such as correct handwashing and mask usage. Participants expressed commitment to practicing prevention at home and during hospital visits.

Conclusion: The community service intervention effectively improved patient and family knowledge regarding Pulmonary Tuberculosis. Continuous educational efforts by healthcare professionals are crucial to reinforcing treatment adherence and reducing transmission risk within healthcare and community settings.

Keywords: community service, health education, patient knowledge, tuberculosis

Latar Belakang

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit infeksi menular langsung yang hingga kini masih menjadi masalah kesehatan global yang memerlukan perhatian serius. Penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* ini terutama menyerang paru-paru, meskipun dapat pula mengenai organ tubuh lain seperti tulang, ginjal, kelenjar getah bening, dan otak. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa TBC tetap menjadi salah satu dari 10 penyebab kematian utama di dunia (World Health Organization, 2023). Indonesia berada pada posisi kedua jumlah kasus TBC terbanyak setelah India, dengan estimasi kasus mencapai lebih dari satu juta pada tahun 2023 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Kondisi ini menggambarkan urgensi upaya pengendalian TBC melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif secara komprehensif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Beban TBC di Indonesia semakin meningkat seiring dengan dinamika urbanisasi, kepadatan penduduk, dan kesenjangan akses layanan kesehatan (Zaman, 2020). Data Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa TBC masih menjadi penyebab kesakitan dan kematian yang signifikan, terutama pada kelompok masyarakat ekonomi menengah ke bawah (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021). Faktor lingkungan seperti ventilasi rumah yang buruk dan kepadatan hunian tinggi meningkatkan risiko penularan TBC di masyarakat (Nopita, 2023). Kondisi ini diperparah oleh status gizi rendah serta adanya penyakit penyerta seperti diabetes dan HIV/AIDS yang melemahkan daya tahan tubuh (Andri, 2020). Selain itu, rendahnya pengetahuan masyarakat tentang pencegahan dan pengobatan turut memperburuk situasi epidemiologis TBC (Fortuna, 2022). Ketidakpatuhan minum obat atau putus obat masih menjadi masalah besar yang berdampak pada munculnya kasus TBC resisten obat (TB-RO) (Anderson & Kan, 2020).

Selain berdampak fisik, TBC juga membawa beban psikologis dan sosial yang cukup besar (Jamaludin, 2022). Banyak pasien mengalami kecemasan, rasa takut menularkan kepada orang lain, serta stigma sosial yang membuat mereka menarik diri dan menghindari interaksi sosial (Davis & Ramakrishnan, 2021). Kondisi psikologis yang kurang baik dapat menurunkan motivasi untuk menjalani pengobatan hingga tuntas (Lange, 2020). Sementara itu, keluarga pasien sering mengalami kebingungan dan kurang memahami cara pencegahan penularan serta dukungan apa yang perlu diberikan selama masa pengobatan yang berlangsung minimal enam bulan (Burhan, 2020).

Pada tingkat layanan kesehatan, perawat memegang peran strategis dalam memberikan edukasi, pendampingan, dan pengawasan minum obat melalui peran sebagai *Clinical Care Manager* (Sunarmi, 2022). Pelaksanaan edukasi kesehatan berbasis bukti menjadi hal yang sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepatuhan dan mengurangi risiko penularan TBC (Sari & Setyawan, 2021). Pendidikan kesehatan menjadi salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang memiliki dampak signifikan terhadap penanggulangan TBC, terutama pada masyarakat atau pasien rawat inap yang membutuhkan pendampingan intensif (Burhan, 2020).

Ruang Durian RSUD Madani Kota Palu merupakan salah satu unit pelayanan rawat inap yang menangani banyak kasus TBC Paru setiap tahunnya. Berdasarkan data kunjungan pasien, tercatat sebanyak 99 pasien TBC Paru menjalani perawatan antara tahun 2024 hingga Juni 2025. Angka tersebut menunjukkan bahwa TBC Paru masih menjadi beban kesehatan yang cukup tinggi di rumah sakit tersebut. Sebagian besar pasien dan keluarga yang ditemui pada saat pengkajian awal menunjukkan rendahnya pemahaman mengenai penyakit TBC, cara penularan, pencegahan,

pengobatan, serta pentingnya kepatuhan minum obat. Kurangnya pengetahuan ini berpotensi meningkatkan risiko penularan dalam keluarga dan masyarakat.

Tujuan

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga mengenai Tuberkulosis Paru, mulai dari pengertian, penyebab, cara penularan, gejala, komplikasi, hingga tipe-tipe pasien TBC. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan memperkuat pemahaman mereka tentang pengobatan TBC, termasuk cara minum obat yang benar, lama pengobatan, serta risiko yang muncul apabila pasien tidak teratur atau putus obat. Melalui penyuluhan dan demonstrasi, peserta diajarkan praktik pencegahan TBC seperti etika batuk, penggunaan masker, dan cuci tangan, baik di rumah maupun di fasilitas kesehatan. Kegiatan ini juga mendorong peningkatan kesadaran keluarga untuk berperan aktif dalam mendampingi pasien, terutama sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) guna menunjang keberhasilan terapi.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan dalam bentuk penyuluhan dan edukasi kesehatan mengenai Tuberkulosis Paru (TBC Paru) yang dilaksanakan oleh residen Keperawatan Medikal Bedah Universitas STRADA Indonesia sebagai bagian dari program praktik residensi. Kegiatan ini dilaksanakan dengan model kerja sama institusional berbasis fasilitas pelayanan kesehatan (*academic–clinical collaboration*) antara Universitas STRADA Indonesia dan RSUD Madani Kota Palu, yang mengintegrasikan peran akademisi dan klinisi dalam pelaksanaan edukasi kesehatan.

Pelaksanaan kegiatan berlangsung di Ruang Durian RSUD Madani Kota Palu pada tanggal 25 September 2025 dan melibatkan sebanyak 15 peserta yang terdiri dari pasien TBC rawat inap, anggota keluarga inti yang mendampingi pasien, serta pengunjung yang tinggal serumah dengan pasien. Partisipan dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien yang telah terdiagnosis TBC Paru, anggota keluarga yang terlibat langsung dalam perawatan pasien, mampu berkomunikasi secara verbal, serta bersedia mengikuti kegiatan hingga selesai. Peserta yang dalam kondisi klinis tidak stabil atau tidak mampu mengikuti kegiatan secara penuh tidak dilibatkan dalam evaluasi akhir.

Kegiatan ini dikoordinasikan oleh Ketua Pelaksana Dr. Byba Melda Suhita, S.Kep., Ns., M.Kes bersama pelaksana lapangan Hesti Adja sebagai residen Keperawatan Medikal Bedah Universitas STRADA Indonesia. Pelaksanaan kegiatan telah memperoleh izin resmi melalui Surat Tugas LPPM Universitas STRADA Indonesia Nomor 0988/STRADA/5/2.2.8/X/2025 dan Surat Keputusan Penugasan Pengabdian Masyarakat Nomor 0986/STRADA/5/1.1.4.3/IX/2025 serta mendapat persetujuan dari pihak RSUD Madani Kota Palu.

Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap persiapan yang mencakup observasi awal terhadap kondisi pasien dan keluarga, pemetaan kebutuhan edukasi, penyusunan materi pendidikan kesehatan, pembuatan leaflet, penyusunan instrumen evaluasi berupa pertanyaan pre-test dan post-test lisan, serta koordinasi teknis dengan kepala ruangan dan pembimbing lahan praktik. Materi disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta dan dirancang menggunakan bahasa sederhana agar mudah dipahami oleh pasien dan keluarga.

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui metode ceramah interaktif, demonstrasi, diskusi, dan tanya jawab. Peserta diberikan edukasi mengenai pengertian TBC, penyebab, cara penularan,

tanda dan gejala, komplikasi, cara pencegahan, tata cara minum obat yang benar, dampak penghentian pengobatan, serta pentingnya peran keluarga sebagai Pengawas Minum Obat (PMO). Selain itu, dilakukan demonstrasi praktik etika batuk, penggunaan masker, dan cuci tangan sebagai upaya pencegahan penularan. Media yang digunakan meliputi laptop, proyektor, leaflet edukatif, alat peraga, serta masker pendidikan kesehatan yang menunjang penyampaian materi.

Tahap evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode pre-test dan post-test secara lisan untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah kegiatan edukasi. Instrumen evaluasi berupa daftar pertanyaan terstruktur tentang konsep dasar TBC dan pencegahannya. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan peningkatan pemahaman peserta, yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi pengetahuan dan uraian naratif hasil kegiatan. Selain itu, dilakukan evaluasi respons peserta terhadap materi, termasuk motivasi mengikuti pengobatan dan kesediaan menerapkan perilaku pencegahan baik di rumah maupun di lingkungan rumah sakit.

Dengan pendekatan ini, kegiatan edukasi diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku pasien dan keluarga dalam upaya pencegahan penularan dan peningkatan keberhasilan pengobatan TBC Paru secara berkelanjutan.

Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai edukasi Tuberkulosis Paru dilaksanakan di Ruang Durian RSUD Madani Palu pada tanggal 25 September 2025 dan diikuti oleh kurang lebih lima belas peserta yang terdiri dari pasien, keluarga pasien, serta pengunjung yang berada di area ruang perawatan. Dari jumlah tersebut, sebelas orang tercatat dalam daftar hadir, sementara beberapa peserta lain tidak sempat mengisi absensi karena harus kembali ke ruang perawatan.

Berdasarkan gambar 1, Kegiatan dimulai dari tahap persiapan berupa orientasi pembelajaran, penyusunan proposal, dan penyiapan instrumen. Setelah itu dilakukan tahap perencanaan melalui pengkajian lapangan, identifikasi masalah, dan penyusunan rencana program yang disetujui oleh pembimbing. Program kemudian disosialisasikan kepada pihak ruang Durian sebelum masuk ke tahap pelaksanaan, yaitu penyuluhan TBC Paru disertai pre-test, penyampaian materi, demonstrasi, dan post-test. Setelah pelaksanaan, dilakukan evaluasi berdasarkan hasil tes dan respons peserta serta penyusunan dokumentasi.



Gambar 1. Roadmap Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tabel 1. Hasil Pre-Post test

| Indikator Pengetahuan | Pre Test | Post Test |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Pengertian TBC Paru | 20% memahami | 90% memahami |
| Cara Penularan TBC | 20% memahami | 85–90% memahami |
| Gejala Utama TBC | 15–20% memahami | 90% memahami |
| Cara Pencegahan | <20% memahami | 90% memahami |

Sebelum penyuluhan dimulai, dilakukan sesi tanya jawab secara lisan untuk menilai tingkat pengetahuan awal peserta mengenai penyakit Tuberkulosis Paru. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memahami konsep dasar mengenai TBC, baik terkait pengertian, cara penularan, gejala, pencegahan, maupun cara pengobatan. Hanya sekitar dua

puluh persen peserta yang mampu menjawab pertanyaan awal dengan tepat, dan sebagian lainnya memberikan jawaban yang belum sesuai dengan materi. Ketidaktahuan ini tampak terutama pada aspek cara minum obat yang benar serta risiko putus obat, yang menjadi salah satu faktor kegagalan pengobatan TBC di masyarakat.



Gambar 2. Penyuluhan TB paru kepada pasien dan keluarga pasien



Gambar 3. Edukasi cuci tangan kepada pasien dan keluarga pasien

Setelah penyampaian materi melalui ceramah, diskusi interaktif, dan penjelasan menggunakan media presentasi serta leaflet edukasi, peserta mulai menunjukkan peningkatan pemahaman. Pada sesi post-test yang juga dilakukan secara lisan, sekitar sembilan puluh persen peserta mampu menjawab pertanyaan dengan benar, bahkan beberapa peserta dapat mengulang kembali inti materi dengan jelas. Peningkatan pengetahuan ini menunjukkan bahwa penyuluhan memberikan dampak positif dan efektif dalam memperbaiki pemahaman peserta mengenai penyakit TBC Paru.

Antusiasme peserta terlihat cukup tinggi selama kegiatan berlangsung. Mereka aktif bertanya mengenai efek samping obat, lama pengobatan, serta langkah-langkah pencegahan agar tidak terjadi penularan kepada keluarga di rumah. Peserta juga mengikuti demonstrasi mencuci tangan dan praktik penggunaan masker dengan baik. Respons positif ini menunjukkan bahwa metode edukasi langsung melalui interaksi lisan dan demonstrasi mampu memfasilitasi pemahaman peserta secara lebih optimal. Pemberian doorprize kepada peserta yang dapat menjawab pertanyaan juga membantu menciptakan suasana penyuluhan yang lebih hidup dan tidak tegang.

Dokumentasi kegiatan menunjukkan pemateri memberikan penjelasan secara langsung kepada peserta menggunakan media digital, sementara peserta memperhatikan dengan aktif. Foto kegiatan menggambarkan suasana edukatif yang hangat dan komunikatif, termasuk proses diskusi, pembagian leaflet, demonstrasi etika batuk, serta sesi foto bersama setelah kegiatan selesai. Dokumentasi ini menjadi bukti visual bahwa kegiatan penyuluhan berjalan dengan baik dan melibatkan partisipasi peserta secara aktif.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai pentingnya pencegahan dan pengobatan Tuberkulosis Paru. Peserta menyatakan kesediaannya untuk menerapkan perilaku pencegahan, seperti penggunaan masker, etika batuk yang benar, serta dukungan terhadap anggota keluarga dalam menjalani pengobatan. Selain itu, beberapa peserta mengungkapkan bahwa mereka akan menyampaikan informasi yang diterima kepada anggota keluarga lain yang berisiko, sehingga kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih luas dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap upaya pengendalian Tuberkulosis Paru.

Diskusi

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan pasien dan keluarga mengenai Tuberkulosis Paru (TBC). Sebelum penyuluhan, hanya sekitar 20% peserta mampu menjawab pertanyaan dasar terkait TBC, namun setelah intervensi, kemampuan tersebut meningkat hingga 90%. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Purwati (2023), yang menyatakan bahwa edukasi kesehatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku pencegahan TBC pada masyarakat. Dari sisi teori, literatur menjelaskan bahwa edukasi yang komprehensif dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengikuti regimen pengobatan TBC dan menurunkan risiko penularan (World Health Organization, 2023). Fakta di lapangan mendukung teori tersebut, terlihat dari perubahan perilaku peserta dalam memahami cara pencegahan, penggunaan masker, etika batuk, serta pentingnya kepatuhan minum OAT. Hal ini sejalan dengan studi (Davis and Ramakrishnan, 2021) yang menegaskan bahwa peningkatan literasi kesehatan berhubungan langsung dengan kemampuan adaptasi pasien terhadap penyakit menular kronis.

Namun demikian, terdapat beberapa kesenjangan antara teori dan kondisi nyata di lapangan. Secara teori, keberhasilan pengendalian TBC sangat dipengaruhi oleh konsistensi edukasi, keterlibatan keluarga, serta dukungan PMO (Pengawas Minum Obat) (Agustian et al., 2022). Akan tetapi, hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian keluarga pasien masih belum memahami materi dasar sebelum penyuluhan diberikan. Ini sejalan dengan riset Najmah (2021), yang menemukan bahwa rendahnya tingkat pendidikan dan kurangnya akses informasi kesehatan menjadi hambatan utama dalam pencegahan TBC di masyarakat. Fakta lapangan lain juga menunjukkan bahwa sebagian peserta belum terbiasa dengan teknik cuci tangan yang benar dan penggunaan masker sesuai standar. Kondisi ini berbeda dengan teori promosi kesehatan yang menekankan bahwa perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) adalah pondasi utama pencegahan TBC (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan implementasi, di mana informasi teoritis belum sepenuhnya terinternalisasi pada perilaku sehari-hari pasien.

Persamaan lain antara hasil kegiatan dan riset sebelumnya terlihat pada aspek motivasi pasien. Studi Sari dan Setyawan (2021), menjelaskan bahwa motivasi dan dukungan keluarga memiliki hubungan kuat dengan keberhasilan pengobatan TBC. Hal ini juga tampak pada peserta penyuluhan yang bersedia mempraktikkan kembali informasi yang diberikan, termasuk teknik batuk, cuci tangan, dan penggunaan masker, serta berkomitmen untuk menjaga kepatuhan pengobatan keluarga yang menjalani terapi.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memperkuat bukti bahwa penyuluhan yang dilakukan secara langsung, interaktif, dan disertai media pembelajaran mampu meningkatkan pengetahuan dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi penyakit menular seperti TBC. Namun, temuan lapangan juga menegaskan pentingnya program edukasi yang berkelanjutan, karena perubahan perilaku tidak cukup dicapai hanya melalui satu kali intervensi. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan telah relevan dengan berbagai hasil riset yang ada, serta sekaligus menyoroti kesenjangan praktis yang perlu ditindaklanjuti, terutama pada aspek konsistensi pendampingan, monitoring perilaku pencegahan, serta penguatan peran PMO untuk keberhasilan terapi TBC secara komprehensif.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai edukasi Tuberkulosis Paru (TBC) yang dilaksanakan di Ruang Durian RSUD Madani Palu telah berjalan dengan baik dan memperoleh respons positif dari peserta. Penyuluhan yang diberikan terbukti meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga tentang pengertian TBC, cara penularan, tanda dan gejala, pencegahan, serta pentingnya kepatuhan minum obat.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan, di mana sebelum penyuluhan hanya sekitar 20% peserta mampu menjawab pertanyaan dasar mengenai TBC, dan setelah penyuluhan mencapai sekitar 90%. Kegiatan ini juga mampu meningkatkan kesadaran keluarga pasien untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, menggunakan masker, menjaga kebersihan, serta mendukung pasien dalam menjalani pengobatan secara teratur. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi keluarga pasien dalam pencegahan dan penanganan TBC Paru.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUD Madani Kota Palu serta Universitas STRADA Indonesia atas dukungan, fasilitasi, dan kerja sama yang memungkinkan kegiatan pengabdian masyarakat dan penyusunan artikel ini terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

1. Agustian, M. D., Masria, S., & Ismawati. (2022). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian TB Pam di Wilayah Kerja Puskesmas Cibadak Kabupaten Sukabumi. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 2(1), 1120–1125.
2. Anderson, R. H., & Kan, J. (2020). *Pulmonary Tuberculosis: Clinical and Pathological Aspects*. Springer.
3. Andri. (2020). Penatalaksanaan pengobatan tuberkulosis paru. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(2), 73–80.
4. Burhan, E. (2020). *Tuberkulosis: Patogenesis, Diagnosis, dan Penatalaksanaan*. Penerbit Kedokteran EGC.
5. Davis, J. M., & Ramakrishnan, L. (2021). The Role of the Immune System in Tuberculosis Progression. *Journal of Infectious Diseases*, 223(4), 678–690.
6. Fortuna. (2022). Studi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Tahap Lanjutan pada Pasien Baru BTA Positif. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(1), 62–71. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v19i1.17907>
7. Jamaludin. (2022). Anti Tuberkulosis Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rsud Dr. M. Karya Tulis Ilmiah Yayasan Al-Fathah Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Revisi Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis 2020--2024 dan Rencana Interim 2025--2026*.
10. Lange. (2020). Hubungan Lama Pengobatan Dan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis Dengan Status Gizi Pada Pasien Tuberkulosis Di Bbkpm Makassar.
11. Najmah. (2021). Faktor Lingkungan yang Berpengaruh terhadap Penyebaran TBC. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(2), 45–52.
12. Nopita. (2023). Analisis Kejadian Tuberkulosis (TUBERKULOSIS) Paru. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA (JKSP)*, 6(1), 201–212.
13. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2021). *Pedoman Diagnosis dan Terapi Tuberkulosis di Indonesia*.
14. Purwati, I. (2023). Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar. *Journal of Muslim Community Health*, 4(4), 65–75.
15. Sari, D. P., & Setyawan, A. (2021). Klasifikasi dan Diagnosis TBC Berdasarkan Lokasi Anatomis. *Jurnal Kedokteran Paru*, 10(3), 125–135.
16. Sunarmi. (2022). Hubungan karakteristik pasien Tuberkulosis paru dengan kejadian tuberkulosis. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 7(2).
17. World Health Organization. (2023). *Global Tuberculosis Report 2023*.
18. Zaman, K. (2020). Tuberculosis: A Global Health Problem. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 39(17), 1–13.