

Peran Pengawas Menelan Obat dalam Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Kedungwuni I

The Role of Treatment Supporter in Improving Medication Adherence of Tuberculosis Patients at Kedungwuni I Public Health Center

**Novita Handayani¹, Wulan Agustin Ningrum^{2,*}, St. Rahmatullah³,
Yulian Wahyu Permadi⁴, Qurrata A'yun⁵**

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

*Email Korespondensi: agustinwulan721@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis paru masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, termasuk di Puskesmas Kedungwuni I yang mencatat 114 kasus pada tahun 2024. Kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat menjadi faktor penting keberhasilan terapi, sedangkan pendampingan Pengawas Menelan Obat (PMO) berperan dalam meningkatkan disiplin pasien. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan peran PMO dengan kepatuhan pasien tuberkulosis di Puskesmas Kedungwuni I. Desain penelitian menggunakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* pada 45 pasien tuberkulosis yang dipilih secara *total sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner peran PMO dan instrumen MMAS-8, dianalisis dengan uji *Spearman's rho*. Hasil menunjukkan seluruh pasien memiliki PMO, mayoritas dari keluarga, dengan kepatuhan tinggi sebesar 62,2%. Terdapat hubungan positif signifikan antara peran PMO dan kepatuhan minum obat ($r=0,326$; $p=0,030$). PMO berperan penting dalam meningkatkan kepatuhan dan mendukung keberhasilan program DOTS.

Kata Kunci: kepatuhan, pengawas menelan obat, tuberkulosis

Abstract

Pulmonary tuberculosis remains a major health problem in Indonesia, including at the Kedungwuni I Community Health Center, which recorded 114 cases in 2024. Patient adherence to medication is a crucial factor in successful therapy, while the role of the Medication Observer (PMO) is to improve patient discipline. This study aims to analyze the relationship between the role of the PMO and adherence to tuberculosis patients at the Kedungwuni I Public Health Center. The research design used observational analysis with a cross-sectional approach on 45 tuberculosis patients selected by total

sampling. Data were collected using a PMO role questionnaire and the MMAS-8 instrument, and analyzed using Spearman's rho test. The results showed that all patients had a PMO, mostly from their families, with high adherence at 62.2%. There was a significant positive correlation between the role of the PMO and medication adherence ($r=0.326$; $p=0.030$). The PMO plays a crucial role in improving compliance and supporting the success of the DOTS program.

Keywords: adherence, medication swallowing supervision, tuberculosis

Diterima: 07 November 2025

Disetujui: 14 Februari 2026

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v8i1.2584>



Copyright (c) 2026, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.).
Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia.
This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

Cara Sitasi:

Handayani, N., Ningrum, W. A., Rahmatullah, S., Permadi, Y. W., A'yun, Q., 2026. Peran Pengawas Menelan Obat dalam Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Kedungwuni I. *J. Sains Kes.*, **8**(1). 63-69. DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v8i1.2584>

1 Pendahuluan

Penyakit tuberkulosis (TB) hingga kini tergolong sebagai salah satu infeksi menular yang memberikan beban besar bagi kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Indonesia menempati posisi kedua setelah India dengan perkiraan 1,06 juta kasus serta 134 ribu kematian setiap tahunnya akibat TB berdasarkan *Global Tuberculosis Report 2023* [1]. Pada tingkat nasional, Jawa Tengah berada di posisi ketiga berdasarkan banyaknya penderita tuberkulosis, setelah Jawa Barat dan Jawa Timur [2].

Kabupaten Pekalongan mencatat kenaikan *Case Notification Rate* (CNR), yaitu 137 per 100.000 penduduk pada 2021 dan meningkat hingga 221 per 100.000 penduduk pada 2024 [3]. Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan menunjukkan bahwa Puskesmas Kedungwuni I menduduki posisi kedua dengan jumlah kasus tuberkulosis terbanyak setelah Puskesmas Tirto I, yakni mencapai 114 kasus [4]. Kedungwuni sendiri merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Pekalongan, Provinsi

Jawa Tengah, yang dikenal sebagai pusat industri konveksi, khususnya pada sektor produksi pakaian jadi.

Penyakit tuberkulosis ditimbulkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang menginfeksi bagian parenkim paru. Meskipun sebagian besar bakteri tuberkulosis menyerang paru-paru sebagai organ utama, bakteri ini juga berpotensi menimbulkan infeksi pada organ tubuh lainnya. Penularan penyakit ini pada umumnya terjadi lewat droplet pernapasan yang terdispersi ketika penderita batuk maupun bersin [5]. Droplet tersebut dapat tersebar di udara dan ketika terhirup oleh individu yang sehat, berisiko menimbulkan infeksi saluran pernapasan. Tuberkulosis yang tidak diobati dengan tepat berisiko berkembang menjadi lebih parah serta dapat menyebabkan komplikasi sistemik, yang mencakup keterlibatan organ tubuh lainnya seperti tulang dan otak [6].

Tingkat kepatuhan pasien dalam mengonsumsi OAT secara teratur selama minimal enam bulan merupakan faktor utama

penentu keberhasilan terapi TB. Ketidakepatuhan dalam menjalani pengobatan dapat berakibat pada kegagalan terapi, meningkatnya morbiditas dan mortalitas, serta berkembangnya tuberkulosis resisten obat ganda (MDR-TB) [7], [8]. Oleh karena itu, berbagai strategi diperlukan untuk meningkatkan kepatuhan pasien.

Dalam upaya pengendalian tuberkulosis, program DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*) menekankan pentingnya fungsi dari Pengawas Menelan Obat (PMO). PMO bertugas mendampingi pasien agar patuh minum obat, memberi semangat, serta mendukung proses pengobatan. Peran ini dapat dijalankan oleh kader kesehatan ataupun keluarga, dan telah terbukti berkontribusi terhadap keberhasilan terapi [9]. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dukungan dari PMO berperan penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien, karena mereka yang didampingi lebih taat dibandingkan yang tidak memperoleh pendampingan [10].

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini dilakukan untuk menelaah peran Pengawas Menelan Obat (PMO) dalam mendukung kepatuhan pengobatan pasien tuberkulosis di Puskesmas Kedungwuni I. Hipotesis penelitian menyatakan bahwa keberadaan PMO berhubungan positif dan signifikan dengan kepatuhan pasien.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain *cross sectional*, di mana pengukuran variabel bebas dan terikat dilakukan pada satu waktu pengamatan [11]. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Kedungwuni I, Kabupaten Pekalongan, pada periode Mei hingga Juni 2025. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien tuberkulosis yang menjalani terapi di Puskesmas Kedungwuni I sebanyak 114 pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling*, sehingga seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan responden dengan total 45 orang.

Kriteria inklusi meliputi pasien tuberkulosis berusia ≥ 18 tahun, sedang menjalani pengobatan, memiliki Pengawas Menelan Obat (PMO), dan bersedia menjadi responden melalui penandatanganan *informed*

consent. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan penyakit penyerta yang dapat memengaruhi kepatuhan, mengalami efek samping berat hingga menghentikan pengobatan, tidak memiliki PMO, atau berpindah layanan kesehatan. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner peran PMO dan kuesioner MMAS-8 untuk menilai kepatuhan minum obat pasien, keduanya telah diuji validitas dan reliabilitas dengan nilai *Cronbach's Alpha* kuesioner PMO sebesar 0,806.

Tahapan penelitian diawali dengan perizinan kepada instansi terkait, dilanjutkan dengan pendataan pasien TB di Puskesmas Kedungwuni I. Responden yang memenuhi kriteria inklusi diberikan penjelasan mengenai penelitian dan menandatangani *informed consent* sebelum mengisi kuesioner dengan pendampingan peneliti. Data yang diperoleh melalui proses *editing, coding, entry, dan cleaning*. Analisis data dilakukan meliputi analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan analisis bivariat dengan uji *Spearman's rho* dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara peran PMO dan kepatuhan minum obat. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$.

3 Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 45 pasien tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Kedungwuni I.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pasien Tuberkulosis

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
10-19 Tahun	1	2,2
20-59 Tahun	34	75,6
>60 Tahun	10	22,2
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	26	57,8
Perempuan	19	42,2
Tingkat Pendidikan		
SD	17	37,8
SMP	14	31,1
SMA	11	24,4
Perguruan Tinggi	3	6,7
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	10	22,2
Buruh	20	44,4
Karyawan	8	17,8
Ibu Rumah Tangga	7	15,6
Lama Pengobatan		
2 Bulan	13	28,9
>2 Bulan	32	71,1

Mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada kelompok usia produktif 20–59 tahun sebanyak 34 orang (75,6%), diikuti usia >60 tahun sebanyak 10 orang (22,2%), dan usia 10–19 tahun hanya 1 orang (2,2%). Usia produktif memiliki risiko lebih tinggi terpapar *Mycobacterium tuberculosis* akibat aktivitas sosial dan ekonomi yang tinggi [12].

Jika dilihat dari jenis kelamin, pasien laki-laki mendominasi yaitu sebanyak 26 orang (57,8%) dibanding perempuan 19 orang (42,2%). Hasil ini konsisten dengan laporan WHO yang menyatakan bahwa kasus TB secara global lebih banyak ditemukan pada laki-laki [1]. Perilaku tertentu, misalnya merokok, minum alkohol, maupun aktivitas luar ruangan umumnya lebih sering dilakukan laki-laki, sehingga mempertinggi kemungkinan terjadinya penularan [13].

Dari aspek pendidikan, sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan SD (37,8%), SMP (31,1%), SMA (24,4%), dan perguruan tinggi (6,7%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa mayoritas penderita tuberkulosis paru berlatar belakang pada jenjang sekolah dasar [14]. Latar belakang pendidikan seseorang dapat mempengaruhi upaya pencegahan terhadap penyakit, termasuk tuberkulosis paru. Rendahnya tingkat pendidikan dapat berdampak pada terbatasnya pemahaman terhadap informasi kesehatan dan proses pengobatan. Jika seseorang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi, maka kecenderungannya adalah pemahamannya tentang suatu penyakit akan lebih luas juga [15].

Berdasarkan status pekerjaan, sebagian besar responden bekerja sebagai buruh (44,4%), diikuti tidak bekerja (22,2%), karyawan (17,8%), dan ibu rumah tangga (15,6%). Profesi buruh berisiko lebih tinggi terpapar TB karena bekerja di lingkungan berdebu dan penuh polusi [16]. Faktor sosial ekonomi yang rendah juga turut memengaruhi kepatuhan pasien dalam menyelesaikan pengobatan [17].

Ditinjau dari lama pengobatan, 71,1% pasien sudah menjalani fase lanjutan (>2 bulan), sementara 28,9% masih berada pada fase intensif (2 bulan pertama). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien mampu melanjutkan pengobatan hingga fase lanjutan. Secara teoritis, terapi tuberkulosis terbagi

menjadi dua tahap, yakni tahap intensif serta tahap lanjutan. Tahap pertama terapi biasanya dilaksanakan dalam jangka waktu dua bulan, yang difokuskan untuk menurunkan jumlah kuman dengan cepat sehingga keluhan pasien mereda dan penyebaran dapat ditekan. Tahap ini menggunakan regimen obat kombinasi seperti Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, dan Etambutol. Setelah itu, pasien melanjutkan ke fase lanjutan yang biasanya berlangsung 4-6 bulan tergantung kategori kasus dan bertujuan untuk mencegah kekambuhan serta eliminasi total bakteri yang masih tersisa di dalam tubuh [18]. Berdasarkan penelitian sebelumnya ditemukan bahwa sebagian besar pasien tuberkulosis telah berada pada tahap lanjutan pengobatan [19]. Penelitian lain mengatakan bahwa tingginya tingkat kepatuhan pasien terhadap regimen pengobatan TB, khususnya selama fase lanjutan, dukungan tenaga kesehatan merupakan faktor dominan yang berkontribusi positif terhadap kepatuhan pasien TB di Puskesmas Gamping II, Yogyakarta [20].

Peran Pengawas Menelan Obat (PMO) dalam mendampingi pasien tuberkulosis selama menjalani terapi merupakan salah satu komponen penting dalam program pengendalian TB. PMO bertugas untuk memastikan pasien mengonsumsi obat secara teratur dan tuntas sesuai jadwal yang telah ditetapkan [21].

Tabel 2. Peran Pengawas Menelan Obat (PMO)

Kategori Peran PMO	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Mendukung	45	100,0
Tidak Mendukung	0	0
Total	45	100,0

Peran PMO dalam penelitian ini sangat menonjol, karena seluruh responden (100%) memiliki pendampingan PMO. Mayoritas PMO berasal dari keluarga pasien, sedangkan sebagian kecil tenaga kesehatan. Keterlibatan keluarga penting karena mampu memberikan dukungan emosional dan pengawasan langsung, sedangkan tenaga kesehatan berperan dalam edukasi dan pengenalan efek samping obat [22]. Hasil ini lebih baik dibandingkan temuan sebelumnya yang

menyatakan pasien tanpa PMO di beberapa daerah [6].

Keterlibatan PMO pada seluruh pasien memang merupakan capaian positif, namun kualitas pelaksanaan peran tersebut masih beragam. Berdasarkan keterangan dari beberapa responden, terdapat PMO yang hanya mengingatkan atau memastikan pasien menelan obat tanpa melakukan pencatatan atau memberikan informasi tambahan terkait pengobatan. Selain itu, tidak semua PMO memahami prosedur pemeriksaan ulang dahak ataupun langkah yang harus dilakukan ketika pasien mengalami keluhan efek samping. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara peran PMO dengan realitas pelaksanaan di lapangan bahwa PMO harus melakukan pengawasan langsung, pencatatan kepatuhan, memberi motivasi, mengingatkan jadwal kontrol, dan membantu pasien mengatasi efek samping, namun pada praktiknya sebagian PMO hanya menjalankan sebagian tugas tersebut. Perbedaan ini mencerminkan bahwa standar ideal belum sepenuhnya terimplementasi dalam kegiatan sehari-hari [7].

Sejalan dengan hal tersebut, kepatuhan minum obat menjadi indikator utama dalam menilai efektivitas pendampingan PMO terhadap pasien tuberkulosis. Ketidakepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan dapat berdampak serius, seperti kekambuhan penyakit, resistensi terhadap obat anti bahkan berisiko meningkatkan angka penularan di masyarakat. Dalam riset ini tingkat kepatuhan dikelompokkan menjadi tiga, yakni rendah, sedang, serta tinggi.

Tabel 3. Kepatuhan Minum Obat

Tingkat Kepatuhan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kepatuhan Rendah	0	0,0
Kepatuhan Sedang	17	37,8
Kepatuhan Tinggi	28	62,2
Total	45	100,0

Dari aspek kepatuhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa 62,2% pasien memiliki kepatuhan tinggi, 37,8% kepatuhan sedang, dan tidak ada pasien dengan kepatuhan rendah. Dengan tidak adanya pasien yang berada dalam kategori kepatuhan rendah, hal ini mencerminkan keberhasilan pendekatan

pelayanan kesehatan di wilayah tersebut dalam mendampingi pasien selama masa pengobatan. Namun, kelompok dengan kepatuhan sedang tetap perlu mendapat perhatian agar tidak bersikap menurun menjadi tidak patuh. Intervensi berupa konseling dan penguatan peran PMO perlu ditingkatkan agar seluruh pasien dapat mencapai tingkat kepatuhan yang optimal [23]. Keterlibatan PMO meningkatkan motivasi pasien dalam menjalani pengobatan bahwa edukasi keluarga meningkatkan partisipasi mereka dalam mendampingi pasien TB [24], [25].

Melihat distribusi kepatuhan pasien yang sebagian besar berada pada kategori tinggi, peran pendampingan PMO tampak memberikan kontribusi yang berarti dalam menjaga keteraturan pengobatan. Akan tetapi, untuk memastikan hubungan tersebut tidak hanya sebatas kecenderungan deskriptif, namun diperlukan analisis statistik yang lebih mendalam. Oleh karena itu, dilakukan uji korelasi *Spearman's rho* untuk menilai keeratan hubungan antara peran PMO dengan tingkat kepatuhan pasien tuberkulosis dalam menjalani terapi.

Tabel 4. Analisis Korelasi *Spearman's rho*

Correlations			Peran PMO	Kepatuhan Minum Obat
Spearman's rho	Peran PMO	Correlation Coefficient	1.000	.326*
		Sig. (2-tailed)	.	.029
		N	45	45
	Kepatuhan Minum Obat	Correlation Coefficient	.326*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.029	.
		N	45	45

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji korelasi *Spearman's rho*, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,326$ dengan nilai signifikansi $p = 0,030$ ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang bermakna antara peran Pengawas Menelan Obat (PMO) dengan kepatuhan pasien tuberkulosis dalam mengonsumsi obat. Dengan demikian, semakin baik dukungan dan pendampingan yang diberikan oleh PMO, maka

semakin tinggi pula tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan.

Hubungan positif ini memperlihatkan bahwa peran PMO tidak hanya sebatas mengawasi pasien dalam menelan obat, tetapi juga mencakup aspek motivasional, edukatif, serta dukungan emosional yang secara nyata dapat meningkatkan kedisiplinan pasien. Pasien yang memiliki PMO aktif lebih konsisten dalam mengikuti jadwal terapi, sehingga potensi terjadinya putus obat atau ketidakpatuhan dapat ditekan. Sebaliknya, kurangnya keterlibatan PMO berisiko menurunkan kepatuhan pasien, yang akhirnya berpotensi untuk menyebabkan ketidakberhasilan pengobatan maupun timbulnya resistensi terhadap pengobatan.

Penelitian ini memberikan bukti yang memperkuat strategi DOTS (*Directly Observed Treatment, Short course*) yang menekankan pentingnya pengawasan langsung agar pasien menuntaskan terapi [26]. Hal ini menegaskan bahwa intervensi berbasis pendampingan pasien perlu dipertahankan dan diperkuat, baik melalui pelatihan, pembinaan, maupun peningkatan kesadaran keluarga serta kader kesehatan yang berperan sebagai PMO. Dengan optimalnya peran PMO, diharapkan keberhasilan terapi tuberkulosis dapat meningkat, sehingga tujuan program pengendalian tuberkulosis nasional dapat tercapai secara lebih efektif.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, kepatuhan pasien tuberkulosis sangat dipengaruhi oleh peran aktif Pengawas Menelan Obat (PMO) serta kondisi demografis seperti usia produktif, pendidikan rendah, dan pekerjaan sebagai buruh. Seluruh pasien mendapat pendampingan PMO, mayoritas dari keluarga, yang terbukti berkontribusi pada tingginya kepatuhan pengobatan, yakni 62,2% kategori tinggi dan 37,8% kategori sedang. Hasil uji *Spearman's rho* memperlihatkan adanya korelasi positif yang bermakna antara peran PMO dan kepatuhan pasien ($r = 0,326$; $p = 0,030$). Dengan demikian, PMO merupakan faktor kunci keberhasilan terapi TB sekaligus mendukung efektivitas program DOTS.

5 Pernyataan

5.1 Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prodi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Pekalongan, Puskesmas Kedungwuni I, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan fasilitas sehingga penelitian dan penyusunan artikel ini dapat terlaksana dengan baik.

5.2 Penyandang Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan dukungan pendanaan dari instansi manapun.

5.3 Kontribusi Penulis

Semua penulis berkontribusi dalam penulisan artikel ini.

5.4 Etik

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan dengan nomor 104/KEP-UMPP/V/2025.

5.5 Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisan dan publikasi artikel ilmiah ini.

6 Daftar Pustaka

- [1] WHO, *Global Tuberculosis Report 2023*. Geneva: World Health Organization, 2023.
- [2] Kementerian Kesehatan, *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023.
- [3] S. Rahmatullah, Y. W. Permadi, Irnawati, A. Rahmadhani, and D. Sulistiai, "Pendampingan Terapi Pencegahan Tuberkulosis (TPT) Sebagai Upaya Mengurangi Angka Infeksi Laten Tuberkulosis (ILT) Di Puskesmas Kedungwuni I Kabupaten Pekalongan," *J. Pengabd. dan Pemberdaya. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 78–86, 2025.
- [4] Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, "Laporan Program TBC Dinas Kesehatan Kab. Pekalongan Tahun 2024," Pekalongan, 2024.
- [5] N. K. A. T. Meriyanti and I. W. Sudiadnyana, "Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Ii Denpasar Barat," *J. Kesehat. Lingkungan.*, vol. 8, no. 1, pp. 9–12, 2018.

- [6] I. Anggraeni, D. Wahyudin, and D. Purnama, "Hubungan Peran Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Gunungguruh Kabupaten Sukabumi," *J. Kesehat. Tambusai*, vol. 4, no. 4, pp. 4834–4844, 2023.
- [7] P. Pameswari, A. Halim, and L. Yustika, "Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat pada Pasien Tuberculosis di Rumah Sakit Mayjen H. A Thalib Kabupaten Kerinci," *J. Sains Farm. Klin.*, vol. 2, no. 2, pp. 116–121, 2016.
- [8] Khairuman, M. R. Bengi, R. P. Diana, S. Pohan, and S. Muna, "Analisis Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Pengobatan Tuberculosis di Desa Seumirah, Nisam Antara, Aceh Utara, Aceh," *Med. J. Kesehat. Dan Kedokt.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2025.
- [9] M. Depo and D. Pademme, "Faktor yang berhubungan dengan kepatuhan berobat penderita tuberculosis paru di kota sorong," *J. Teknosains*, vol. 11, no. 2, pp. 174–183, 2022.
- [10] N. Alipanah *et al.*, "Adherence interventions and outcomes of tuberculosis treatment: A systematic review and meta-analysis of trials and observational studies," *PLOS Med.*, vol. 15, no. 7, pp. 1–44, 2018.
- [11] W. A. Ningrum, A. Muthoharoh, N. N. Fajriyah, and M. S. Bahrie, "Hubungan Karakteristik dan Tingkat Pengetahuan Responden Prolanis Terhadap Pengobatan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Wonopringgo Kabupaten Pekalongan," *Univ. Res. Colloq.*, vol. 3, no. 2, pp. 26–30, 2020.
- [12] D. Arisandi, W. Sugiarti, and R. Islamarida, "Karakteristik Penderita Tuberculosis Paru di Kabupaten Sleman, D.I.Yogyakarta," *J. Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respasi*, vol. 8, no. 1, p. 64, 2023.
- [13] B. A. Christy, R. Susanti, and Nurmainah, "Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberculosis Terhadap Efek Samping Obat Anti Tuberculosis (OAT)," *J. Syifa Sci. Clin. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 484–493, 2022.
- [14] D. Aulina Hanifah and N. Siyam, "Faktor yang Berhubungan dengan Status Kesembuhan Pasien TB Paru pada Usia Produktif (15-49 Tahun) Studi Kasus di Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang," *Indones. J. Public Heal. Nutr.*, vol. 1, no. 3, pp. 523–532, 2021.
- [15] N. Aja, R. Ramli, and H. Rahman, "Penularan Tuberculosis Paru dalam Anggota Keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Siko Kota Ternate," *J. Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 18, no. 1, p. 78, 2022.
- [16] M. Arisandi and F. Novitry, "Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberculosis di Rumah Sakit Umum Daerah," *Lentera Perawat*, vol. 5, no. 1, pp. 1–11, 2024.
- [17] A. N. Rahmawati, G. Vionalita, I. S. Mustikawati, and R. Handayani, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Pada usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Tahun 2021," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 10, no. 5, pp. 570–578, 2022.
- [18] PDPI, *Tuberculosis Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*, vol. 001, no. 2014. 2021.
- [19] R. Dwiningrum, R. Y. Wulandari, and E. Yunitasari, "Hubungan Pengetahuan dan Lama Pengobatan TB Paru dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien TB Paru Di Klinik Harum Melati," *J. Aisyah J. Ilmu Kesehat.*, vol. 6, pp. 209–214, 2021.
- [20] P. Rohmawati, N. Sekarwati, and S. Damayanti, "Determinants of Compliance with Pulmonary Tuberculosis Medication," *Dis. Prev. Public Heal. J.*, vol. 18, no. 1, pp. 17–25, 2024.
- [21] F. Amining, Herwanto, D. S. Syahadat, and Hasanah, "Pengaruh Peran Pengawas Menelan Obat dan Efek Samping Obat Anti Tuberculosis Terhadap Angka Kesembuhan (Cure Rate) Pasien Tuberculosis," *Prev. J. Kesehat. Masy.*, vol. 12, no. 1, pp. 386–399, 2021.
- [22] A. Wiranata, *Hubungan PMO (Pengawas Menelan Obat) Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Tuberculosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Dimong Kabupaten Madiun*. Skripsi Sarjana Keperawatan, Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun, 2020.
- [23] S. Aminah and S. R. Nuraeni, "Pengaruh Konseling Dengan Media Booklet Terhadap Kemandirian Di Puskesmas Batujajar," *J. Kesehat. Budi Luhur*, vol. 14, no. 1, pp. 344–350, 2021.
- [24] Marta, V. Nofrika, R. Widiyanto, and D. Puspitasari, "Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberculosis (OAT) pada Pasien TB Paru," *Maj. Farm.*, vol. 19, no. 1, p. 24, 2023.
- [25] Y. W. Permadi, I. Irnawat, S. Rahmatullah, and V. Maharani, "Pemberdayaan Pasien Dengan Resiko Penyakit TBC Melalui Pengabdian Masyarakat Di Lingkungan Puskesmas Kedungwuni II Kabupaten Pekalongan," *KOMUNITA J. Pengabd. dan Pemberdaya. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 87–96, 2025.
- [26] Kemenkes RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021.