

Artikel Penelitian

Analisis Evaluasi Manajemen Terapi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Paru Anak di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran Tahun 2024

Analysis and Evaluation of Antituberculosis Drug Therapy Management in Pediatric Pulmonary Tuberculosis Patients at dr. Gondo Suwarno Ungaran Regional General Hospital in 2024

Elia Azani*, Silviana Laila Anjani

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ar-Rum, Salatiga, Indonesia

*Email korespondensi: eliaazani28@email.com

Abstrak

Penelitian ini mengevaluasi manajemen terapi obat antituberkulosis pada pasien tuberkulosis paru anak di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran tahun 2024. Tuberkulosis (TB) adalah infeksi serius oleh *Mycobacterium tuberculosis*, dengan prevalensi tinggi di Indonesia, khususnya Jawa Tengah. Metode deskriptif non eksperimental dengan desain *cross-sectional* digunakan untuk menganalisis data dari 81 rekam medis pasien anak yang terdiagnosis TB paru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi manajemen terapi penggunaan obat antituberkulosis pada pasien TB paru anak. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan *Fixed Dose Combination* (FDC) telah diterapkan dengan baik, di mana semua pasien menerima obat dengan indikasi yang tepat. Meskipun ada dua kasus dosis tidak sesuai, manajemen terapi secara keseluruhan memenuhi pedoman yang ditetapkan. Penelitian ini menekankan pentingnya pemantauan dan evaluasi berkelanjutan dalam pengelolaan pengobatan TB paru pada anak untuk mencegah resistensi obat.

Kata kunci: Anak, manajemen terapi, obat, tuberkulosis.

Abstract

This study evaluates the management of antituberculosis drug therapy in pediatric patients with pulmonary tuberculosis at RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran in 2024. Using a non-experimental descriptive method with a cross-sectional design, data from 81 medical records were analyzed. The aim of this study is to assess the management of antituberculosis drug therapy. Results indicate effective implementation of Fixed Dose Combination (FDC) usage, although there were two cases of incorrect dosing. The normality test revealed a p-value of 0.000, indicating non-normal distribution of data, while the Chi-Square test showed a value of 81.000 with a p-value < 0.001, demonstrating a significant relationship between therapy management and treatment success. This study emphasizes the importance of ongoing monitoring and evaluation in managing TB treatment in children to prevent drug resistance.

Keywords: Children, therapy management, drug, tuberculosis

Diterima: 19 Agustus 2025

Disetujui: 10 Oktober 2025

Publikasi: 28 Oktober 2025

Sitasi : E. Azani, S. L. Anjani, "Analisis Evaluasi Manajemen Terapi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Paru Anak di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran Tahun 2024", J. Sains. Kes, vol. 6, no. 3, pp. 118-124, Okt. 2025, doi: 10.30872/jsk.v6i3.865

Copyright : © 2025, 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



1 Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang biasanya menyerang paru-paru tetapi dapat menyebar ke organ lain seperti ginjal, otak, dan tulang. Berdasarkan laporan yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* atau Organisasi Kesehatan Dunia menunjukkan bahwa Indonesia termasuk 30 negara dengan tingkat kasus TB yang tinggi, dengan Jawa Tengah sebagai provinsi yang paling terkena dampak. Sesuai dengan tujuan pembangunan berkelanjutan 2030, Organisasi Kesehatan Dunia menargetkan untuk menurunkan kematian akibat tuberkulosis sebesar 90% dan insidens sebesar 80% pada tahun 2030 [1].

Di Indonesia, data dari Profil Kesehatan 2019 menunjukkan prevalensi TB pada anak mencapai 11,98% atau 63.111 kasus, dengan anak laki-laki mencatat 33.122 kasus dan anak perempuan 29.989. Menurut WHO, prevalensi TB pada anak secara global mencapai 12% atau 1.200.000 kasus. Di Jawa Tengah, TB paru tetap menjadi penyakit utama, khususnya di Kabupaten Semarang, dengan sekitar 51 kasus per 100.000 orang, lebih tinggi dibandingkan Kabupaten Magelang (37,80), Karanganyar (36,20), Boyolali (50,30), dan Grobogan (43,30) [2].

Tuberkulosis (TB) dapat menyebabkan gejala serius seperti batuk berdarah, demam, kelelahan, dan kerusakan paru-paru, jika tidak diobati dengan tepat. Oleh karena itu, pengobatan yang tepat dengan terapi antibiotik sangat penting, disertai dengan diagnosis yang akurat dan kepatuhan terhadap saran dokter. Pencegahan TB meliputi pemeriksaan rutin, menjaga kebersihan lingkungan, dan mencegah penyebaran infeksi. Ketidakefektifan dalam perawatan, terutama pada anak, dapat mengakibatkan komplikasi serius, termasuk gangguan pernapasan, ketidakseimbangan nutrisi, dan peningkatan risiko infeksi [3].

RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran memiliki layanan klinik yang lengkap, termasuk departemen penyakit dalam yang mampu menangani kasus TBC. Tim dokter dan perawat yang berpengalaman akan melakukan diagnosis dan pengobatan yang tepat, dan mereka memiliki program pelayanan khusus untuk mengatasi tuberkulosis seperti program DOTS (Directly Observed Treatment, Short Course), yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengobatan dan mengurangi resistensi obat [4].

Pengobatan TBC termasuk penggunaan obat antituberkulosis seperti isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, dan ethambutol. Pengobatan biasanya berlangsung selama enam bulan lamanya, tetapi jika ada tanda-tanda peradangan atau infeksi yang belum sepenuhnya diatasi, pengobatan dapat diperpanjang. Perawatan untuk mencegah tuberkulosis termasuk pemberian vaksin BCG (*Bacillus Calmette-Guérin*) pada anak-anak, penggunaan masker, dan pemeriksaan rutin pada kelompok risiko tinggi seperti individu yang menggunakan narkoba, pengidap HIV, dan penduduk yang tinggal di daerah di mana tuberkulosis sangat umum. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis evaluasi manajemen terapi penggunaan obat antituberkulosis pada pasien TB paru anak di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran tahun 2024.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif non eksperimental dengan desain *cross-sectional* untuk mengetahui persepsi tentang manajemen terapi penggunaan obat antituberkulosis. Sehingga, dapat dilakukan pengambilan data secara *retrospektif* dari rekam medis pasien anak yang terdiagnosis TB paru di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran antara 1 Januari hingga 31 Desember 2024. Penentuan periode ini penting agar data yang diperoleh dapat mencerminkan praktik manajemen terapi obat yang konsisten dalam rentang waktu tertentu, dengan jumlah populasi sebanyak 88 rekam medis pasien. Sampel diambil dari catatan rekam medis pasien TB paru yang memenuhi kriteria inklusi menggunakan teknik pengambilan sampel dengan metode sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu (*purposive sampling*), yaitu sebanyak 81 data rekam medis pasien. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah pasien yang telah terdiagnosa secara klinis atau laboratorium sebagai penderita TB ekstraparu, dan kriteria inklusi adalah sebagai berikut:

- a. Pasien anak berusia 5 - 13 tahun.
- b. Pasien yang telah terdiagnosa secara klinis atau laboratorium sebagai penderita TB paru.
- c. Pasien yang sedang atau telah menjalani pengobatan antituberkulosis (OAT).
- d. Pasien yang dalam kondisi stabil dan tidak mengalami komplikasi serius yang mengancam jiwa.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian tentang penggunaan obat antituberkulosis pada pasien tuberkulosis paru di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran periode 1 Januari hingga 31 Desember 2024, didapatkan sampel pasien rawat inap sebanyak 20 pasien dan pasien rawat jalan sebanyak 61 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dengan jumlah dan persentase pada karakteristik responden TB paru berdasarkan jenis kelamin, usia, dan jenis perawatan pasien dapat dilihat pada diagram dibawah ini.

Tabel 1. Data karakteristik responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	46	57%
	Perempuan	35	43%
Usia	5 - 7 Tahun	15	18,5%
	8 - 10 Tahun	21	26%
	11 - 13 Tahun	45	55,5%
Jenis Perawatan	Rawat Inap	20	25%
	Rawat Jalan	61	75%

Berdasarkan karakteristik responden pada penelitian ini menggambarkan distribusi pada pasien anak yang terdiagnosis tuberkulosis paru di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran, dari total 81 pasien anak yang terdiagnosa tuberkulosis paru, terdapat 46 pasien atau 57% adalah laki-laki dan 35 pasien atau 43% adalah perempuan. Anak laki-laki cenderung lebih rentan terhadap tuberkulosis (TB) 2,3% dibandingkan anak perempuan, seperti yang dijelaskan dalam jurnal tersebut. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk perilaku sosial yang lebih aktif, di mana anak laki-laki sering terlibat dalam kegiatan di luar ruangan yang meningkatkan risiko paparan terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Selain itu, laporan menunjukkan bahwa anak laki-laki memiliki kecenderungan untuk mengabaikan gejala awal penyakit, yang dapat menyebabkan diagnosis lebih lambat dan meningkatkan risiko penularan [5].

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya oleh Peppy Octaviani dan Ikhwan Yuda Kusuma (2018), di Rumah Sakit DKT Purwokerto juga mencatat bahwa secara epidemiologis, penyakit TB paru cenderung lebih tinggi pada laki-laki, yang mungkin disebabkan oleh perilaku dan faktor lingkungan. Anak laki-laki sering kali lebih aktif dalam interaksi sosial dan kegiatan luar ruangan, yang dapat meningkatkan risiko paparan terhadap bakteri TB. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik jenis kelamin dapat mempengaruhi risiko terjadinya penyakit TB, dan pentingnya strategi pencegahan yang mempertimbangkan perbedaan ini untuk meningkatkan hasil kesehatan di kalangan anak-anak [6].

Data hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan responden terbagi dalam tiga kelompok: usia 5-7 tahun sebanyak 15 pasien (18,5%), 8-10 tahun sebanyak 21 pasien (26%), dan 11-13 tahun sebanyak 45 pasien (55,5%). Pasien tuberkulosis (TB) lebih banyak dialami pada usia 11-13 tahun karena beberapa faktor. Pertama, anak-anak dalam kelompok usia ini biasanya lebih aktif dalam interaksi sosial, yang meningkatkan kemungkinan terpapar bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Selain itu, perkembangan fisiologis mereka menjadikan sistem imun belum sepenuhnya matang, sehingga lebih rentan terhadap infeksi. Kurangnya kesadaran kesehatan di kalangan anak-anak juga berkontribusi, karena mereka mungkin tidak mematuhi protokol pencegahan. Anak-anak dalam

rentang usia 10-14 tahun berpartisipasi dalam berbagai kegiatan sosial yang meningkatkan interaksi mereka, menciptakan kondisi ideal untuk penyebaran penyakit, terutama dalam konteks tuberkulosis (TB) yang dapat ditularkan melalui udara [7].

Penelitian serupa dilakukan oleh Ananto *et al.* (2024) dari Universitas Airlangga, yang mengkaji santri berusia 10–15 tahun di lingkungan pesantren. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 30% siswa mengalami infeksi TB laten, yang disebabkan oleh tingginya tingkat interaksi sosial, lingkungan yang padat, dan ventilasi yang buruk. Anak-anak dengan pengetahuan rendah tentang TBC memiliki risiko infeksi yang lima kali lipat lebih tinggi [8]. Selain itu, Nababan *et al.* (2024) dari Universitas Gadjah Mada (UGM) melakukan studi di Provinsi Yogyakarta yang meneliti kontak serumah dengan pasien TB dewasa. Mereka menemukan bahwa anak-anak usia sekolah, terutama yang berusia 10–14 tahun, memiliki tingkat infeksi TB laten yang tinggi, dan beberapa di antaranya berkembang menjadi TB aktif. Temuan ini mengindikasikan bahwa selain paparan sosial, kontak erat di rumah juga merupakan faktor risiko yang penting [9].

Berdasarkan jenis perawatan menunjukkan bahwa terdapat 20 pasien anak atau 25% pasien dirawat inap, sementara 61 pasien atau 75% dirawat jalan. Persentase yang lebih tinggi pada perawatan rawat jalan menunjukkan bahwa banyak pasien dalam kondisi stabil dan tidak memerlukan perawatan intensif. Hal ini juga dapat mencerminkan pada efektivitas program pengobatan yang diterapkan di rumah sakit, di mana sebagian besar anak dapat menjalani terapi tanpa perlu dirawat di rumah sakit. Data ini penting untuk merancang intervensi dan program dukungan bagi pasien TBC paru di masa mendatang.

Penelitian ini serupa dengan penelitian oleh Sri Komalasari *et al.* (2025) melaporkan bahwa di instalasi rawat jalan RSUD Balaraja, seluruh 52 pasien anak mendapatkan diagnosis, pengobatan, dosis, dan durasi terapi yang sesuai dengan pedoman nasional. Dengan tingkat akurasi terapeutik mencapai 100%, ini menunjukkan bahwa program pengobatan TB anak di layanan rawat jalan sangat efektif. Efektivitas ini mengindikasikan bahwa pasien anak dapat dikelola dengan baik tanpa perlu dirawat inap intensif, asalkan protokol pengobatan yang ketat diikuti di komunitas. Protokol ini mencakup pemeriksaan rutin, edukasi kesehatan bagi orang tua dan anak, serta pemantauan yang ketat terhadap respons pengobatan dan efek samping. Hal ini memungkinkan dokter untuk melakukan penyesuaian terapi jika diperlukan, memastikan bahwa anak-anak mendapatkan perawatan yang optimal tanpa harus menghadapi risiko komplikasi yang sering muncul di lingkungan rumah sakit [10].

3.2 Analisis Evaluasi Manajemen Terapi Penggunaan Obat Antituberkulosis

Berdasarkan data yang dianalisis pada tahun 2025, di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran, pasien anak yang terdiagnosis paru diberikan obat antituberkulosis FDC (*Fixed Dose Combination*) kategori anak. FDC adalah kombinasi dua atau lebih obat dalam satu tablet atau kapsul dengan dosis tetap. Tujuan penggunaan OAT FDC adalah untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan. Namun, peresepan yang tidak tepat dapat menyebabkan risiko toksisitas atau resistensi obat [3].

Keuntungan utama dari FDC adalah pengurangan risiko resistensi obat, yang dapat terjadi jika pasien tidak mengonsumsi obat sesuai anjuran. Penggunaan FDC pada anak juga membantu dalam mengurangi waktu pengobatan dan meningkatkan hasil klinis. Dengan memberikan dosis yang tepat dan menyesuaikan dengan berat badan anak, FDC dapat memastikan bahwa pengobatan yang berlangsung efektif dan efisien. Hal ini sangat penting dalam mengingat tingginya risiko perkembangan TB yang resisten jika pengobatan tidak diikuti dengan baik. Berikut ini data rekam medis RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran yang telah dianalisis dengan buku pedoman petunjuk teknis tatalaksana tuberkulosis anak dan remaja tahun 2023, sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil analisis evaluasi manajemen terapi penggunaan obat antituberkulosis

Keterangan	Tepat Indikasi	Tepat Obat	Tepat Dosis	Tepat Rute Pemberian	Tepat Lama Pengobatan
Tepat	81	81	79	81	81
Tidak Tepat	0	0	2	0	0

Berdasarkan buku pedoman yang digunakan, yaitu buku petunjuk teknis tatalaksana tuberkulosis anak dan remaja tahun 2023, manajemen terapi penggunaan obat antituberkulosis pada anak harus dilakukan dengan sangat hati-hati, terutama dalam hal dosis dan jenis obat yang digunakan. Penggunaan FDC untuk dewasa pada anak tanpa memperhatikan berat badan merupakan pelanggaran terhadap pedoman pengobatan, yang menekankan bahwa dosis obat TB harus disesuaikan dengan berat badan anak untuk mencegah risiko terjadi overdosis atau underdosis [3].

Dalam penelitian sebelumnya mengenai analisis evaluasi manajemen terapi penggunaan OAT, ditemukan bahwa ketidakpatuhan terhadap pedoman pengobatan yang sering kali menjadi salah satu penyebab utama ketidaksesuaian dosis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh hasil penelitian Chabala *et al.* (2021), yang mengevaluasi penggunaan *Fixed-Dose Combination* (FDC) pada anak-anak berdasarkan dosis yang direkomendasikan oleh WHO berdasarkan berat badan. Studi tersebut menunjukkan bahwa meskipun anak-anak dengan berat ≥ 25 kg dapat menerima FDC yang ditujukan untuk dewasa, tingkat paparan obat terutama rifampisin masih lebih rendah daripada yang diharapkan pada orang dewasa. Dengan kata lain, memberikan dosis dewasa tidak selalu menjamin bahwa anak akan mendapatkan paparan obat yang memadai, meskipun berat badan mereka sudah memenuhi kriteria tertentu. Oleh karena itu, pemberian FDC dewasa pada anak harus dilakukan dengan perhitungan yang teliti berdasarkan berat badan aktual, untuk mencapai efektivitas farmakokinetik yang optimal [11].

3.3 Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas adalah prosedur yang dilakukan untuk memverifikasi apakah data yang terkumpul mengikuti distribusi normal. Uji ini penting karena asumsi distribusi normal diperlukan dalam banyak analisis statistik parametrik, seperti regresi linier, ANOVA, uji-t, dan korelasi pearson. Jika data tidak memenuhi asumsi ini, hasil analisis dapat menjadi bias atau tidak valid, sehingga uji normalitas menjadi langkah awal yang krusial dalam memastikan validitas analisis statistik yang akan diteliti [12].

Dalam analisis data pasien anak di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran, hasil uji Kolmogorov-Smirnov yang menunjukkan bahwa data memiliki nilai p-value 0.000, artinya kurang dari 0.05. Ini mengindikasikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal. Hal ini penting untuk dipertimbangkan dalam penelitian mengenai tuberkulosis pada anak, seperti yang diungkapkan dalam studi oleh Alexandhe Soesanto *et al.* (2022). Dalam penelitian tersebut, metode analisis yang digunakan harus sesuai dengan distribusi data yang ada. Ketidaknormalan distribusi data dapat mempengaruhi hasil analisis statistik yang dilakukan, seperti regresi logistik atau uji bivariat, yang sering digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel risiko dan kejadian infeksi TB. Oleh karena itu, penggunaan metode uji non-parametrik, seperti uji *Chi-Square*, menjadi relevan dan tepat dalam konteks penelitian ini [13].

3.4 Analisis Uji Chi-Square

Uji *Chi-Square* adalah alat statistik non-parametrik yang paling umum digunakan dalam penelitian bidang kesehatan masyarakat. Uji ini memiliki kemampuan untuk membandingkan dua kelompok atau lebih pada data yang dikategorisasikan, sehingga sangat berguna dalam analisis frekuensi dan hubungan antar variabel. Uji *Chi-Square* dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk pengujian satu kelompok untuk menentukan apakah varians dari populasi sesuai dengan nilai tertentu, serta untuk menguji kesesuaian distribusi (*goodness of fit*) pada data kategorik [14].

Dalam hal ini, uji ini memeriksa apakah frekuensi yang diobservasi dalam kategori tertentu berbeda secara signifikan dari frekuensi yang diharapkan. Dalam penelitian ini uji *Chi-Square*

diterapkan untuk menganalisis data penggunaan obat antituberkulosis pada pasien tuberkulosis paru anak di RSUD dr. Gondo Suwarno. Hasil uji menunjukkan nilai *Chi-Square* sebesar 81.000 dengan p-value 0.000 atau kurang dari 0.05. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara manajemen terapi penggunaan obat antituberkulosis yang terdiri dari tepat indikasi, obat, dosis, rute pemberian, dan lama pengobatan dengan keberhasilan terapi pengobatan TB paru.

Penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya oleh Siva Fauziah dan Dede Komarudin (2020), hasil uji *Chi-Square* yang menunjukkan nilai $p < 0,001$ mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara manajemen terapi yang sesuai pedoman dan outcome keberhasilan terapi pada pasien tuberkulosis paru anak. Hal ini menekankan pentingnya penerapan pedoman nasional dalam pengelolaan terapi antituberkulosis. Ketepatan dalam penggunaan obat termasuk indikasi, pemilihan obat, dosis, rute pemberian, dan durasi pengobatan berkontribusi secara langsung terhadap keberhasilan terapi. Dengan kata lain, semakin baik manajemen terapi yang diterapkan, semakin tinggi kemungkinan pasien mencapai hasil pengobatan yang positif [15].

4 Kesimpulan

Selama periode 1 Januari - 31 Desember 2024 RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran mencatat 81 kasus tuberkulosis paru pada anak, menyoroti pentingnya penanganan TB di kelompok usia ini. Manajemen terapi dilakukan dengan *Fixed Dose Combination* (FDC) untuk meningkatkan kepatuhan pasien, dan evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar pasien menerima obat sesuai indikasi, obat, dosis, rute pemberian dan lama pengobatan. Meskipun ada dua kasus dengan dosis tidak sesuai, secara keseluruhan manajemen terapi memenuhi pedoman, yang penting untuk mencegah resistensi obat dan memastikan efektivitas pengobatan melalui pengawasan dan evaluasi berkelanjutan.

5 Deklarasi/Pernyataan

5.1 Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kepada seluruh pihak yang terkait di RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran dan STIKes Ar-Rum Salatiga atas dukungan dan kerjasama yang diberikan selama proses penelitian ini bisa diselesaikan dengan baik.

5.2 Penyandang Dana

Penelitian ini didanai sepenuhnya melalui dana pribadi penulis dan tidak terkait dengan instansi atau lembaga mana pun. Dengan demikian, penulis memiliki kebebasan penuh dalam merancang, melaksanakan, dan menganalisis penelitian ini tanpa adanya tekanan atau intervensi dari pihak luar.

5.3 Kontribusi Penulis

1. Elia Azani : Co-responden
2. Silviana Laila Anjani :

5.4 Etik

Komite Etik Universitas Ngudi Waluyo No: 60/KEP/EC/UNW/2025 dari Komite Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo Ungaran sebagai bentuk komitmen terhadap etika penelitian yang baik. Dengan adanya etik ini, penulis memastikan bahwa seluruh proses penelitian telah mempertimbangkan aspek-aspek etis, termasuk perlindungan terhadap subjek penelitian, pengumpulan data secara bertanggung jawab, serta integritas dalam penyajian hasil.

5.5 Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa data-data yang dipublikasikan pada naskah ini tidak mengandung konflik kepentingan terhadap pihak-pihak manapun. Dengan demikian, penulis menjamin bahwa semua informasi yang disajikan adalah hasil penelitian yang objektif dan independen.

6 Daftar Pustaka

- [1] Kemenkes, *Profil Kesehatan Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta*. 2022.
- [2] D. Darmawan, *profil kesehatan Indonesia 2019*. 2019.
- [3] Kemenkes, *Petunjuk Teknis Tata Laksana Tuberkulosis Anak dan Remaja*, vol. 3, no. 1. 2023.
- [4] I. Azizah, "Determinan Lama Waktu Kesembuhan Pada Kategori I Di Rsud Ungaran Kabupaten Semarang," p. 167, 2019.
- [5] A. N. Rahmawati, G. Vionalita, I. S. Mustikawati, and R. Handayani, "Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Tahun 2021," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 10, no. 5, pp. 570–578, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- [6] P. Octaviani and I. Y. Kusuma, "Studi Pengaruh Status Perkawinan dan Pekerjaan Penyakit tuberkulosis sudah dicanangkan oleh WHO (World Health Organization) sebagai Global Emergency sejak tahun," *Viva Med.*, no. December 2017, pp. 46–51, 2018.
- [7] C. S. P. Battaglia *et al.*, "Diagnostic contribution of GeneXpert Ultra in pediatric pulmonary tuberculosis," *J. Bras. Pneumol.*, vol. 51, no. 1, pp. 1–6, 2025, doi: 10.36416/1806-3756/e20240241.
- [8] M. A. Ananto, R. A. Setyoningrum, and P. Lestari, "Prevalence and Risk Factors of LTBI at Madura Boarding School as a High-Risk Congregate Setting," *JUXTA J. Ilm. Mhs. Kedokt. Univ. Airlangga*, vol. 15, no. 2, pp. 76–82, 2024, doi: 10.20473/juxta.v15i22024.76-82.
- [9] B. Nababan *et al.*, "The Yield of Active Tuberculosis Disease and Latent Tuberculosis Infection in Tuberculosis Household Contacts Investigated Using Chest X-ray in Yogyakarta Province, Indonesia," *Trop. Med. Infect. Dis.*, vol. 9, no. 2, 2024, doi: 10.3390/tropicalmed9020034.
- [10] S. Komalasari *et al.*, "Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang Periode Januari – Desember 2020," *OINTech*, vol. 06, no. 01, pp. 53–66, 2025.
- [11] C. Chabala *et al.*, "Pharmacokinetics of First-Line Drugs in Children With Tuberculosis, Using World Health Organization-Recommended Weight Band Doses and Formulations," *Clin. Infect. Dis.*, vol. 74, no. 10, pp. 1767–1775, 2022, doi: 10.1093/cid/ciab725.
- [12] M. W. A. Muhammad Isnaini and I. A. , Al Haqqi, "Teknik Analisis Data Uji Normalitas ANOVA," vol. 4, no. 2, p. 170, 2025.
- [13] A. Soesanto, M. S. Anam, N. Arkhaesi, and R. Pratiwi, "Kejadian dan Faktor Risiko Tuberkulosis pada Anak Penghuni Padat Penduduk: Studi pada Rusun Kudu," *Sari Pediatr.*, vol. 24, no. 1, p. 1, 2022, doi: 10.14238/sp24.1.2022.1-6.
- [14] A. Heryana, "Uji Chi Square," *Univ. Esa Unggul*, no. May, pp. 1–20, 2020, doi: 10.13140/RG.2.2.23266.15047.
- [15] S. Fauziah and D. Komarudin, "Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis Pada Pasien Anak Di Instalasi RAWAT Jalan RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang," 2023.