
Gambaran Karakteristik Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pudukpayung Tahun 2021-2024

Lia Wulandari¹, Muhammad Abdul Latif Jamil², Rafli Kurnia Sandi³, Maryani Setyowati⁴, Rike Widya Susanti^{5*}

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang Jawa Tengah

² Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang Jawa Tengah

³ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang Jawa Tengah

⁴ Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang Jawa Tengah

⁵ UPTD Puskesmas Pudukpayung Kota Semarang

Dikirim :

Diterima :

Direvisi :

ABSTRACT

Background: Tuberculosis (TB) is still a major public health problem at the global, national, and regional levels. This infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* is transmitted through the air and primarily attacks the lungs. At the local level, Pudukpayung Community Health Center has shown a significant upward trend in TB cases, rising from 16 cases in 2021 to 38 cases in 2023 and 2024. Data from 119 patients recorded during the 2021–2024 period reveals that the toddler age group is the most affected, accounting for 45.4% of total cases. Furthermore, the majority of patients are male (60%), with the highest concentration of cases located in Pudukpayung Village (73.1%). Although the case numbers are increasing, the health center has achieved a 100% treatment coverage rate, with 95% of patients receiving standardized care and 79.8% completing their treatment successfully. Therefore, this study aims to determine the characteristics of TB patients at Pudukpayung Community Health Center to support more targeted prevention and control efforts. **Method:** Descriptive observational study with a cross-sectional design. The sample in the study was determined using total sampling so that a sample size of 119 respondents was obtained. The location of this study was Pudukpayung Community Health Center. **Results:** This study shows that TB patients in the toddler category (37%), male gender (59.7%), the highest area in Pudukpayung Village (73.1%), 100% of patients were treated, treatment status was according to standards (95%), and treatment outcomes were complete (79.8%). **Conclusion:** TB prevention and control efforts need to be focused on toddlers in areas with the highest cases through family education and treatment monitoring.

Keywords: Tuberculosis, Characteristics of Tuberculosis Patients, Tuberculosis Treatment

*Corresponding Author:

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama baik di tingkat global, nasional, maupun daerah. Penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* ini ditularkan melalui udara dan terutama menyerang paru-paru, serta dapat juga mengenai organ lain (1). Tingginya angka kejadian TB dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kondisi sosial ekonomi, kepadatan hunian, status gizi, perilaku pencarian pengobatan, serta akses dan kualitas pelayanan kesehatan (2). Selain itu, keterlambatan diagnosis dan ketidakpatuhan pasien dalam menjalani pengobatan turut berkontribusi terhadap berlanjutan penularan di masyarakat (3).

Secara global, pada tahun 2024 jumlah kasus TB di dunia diperkirakan mencapai 10,7 juta kasus, yang terdiri atas 5,8 juta kasus pada laki-laki, 3,7 juta kasus pada perempuan, dan 1,2 juta kasus pada anak-anak (4). Tingginya beban TB secara global tersebut juga tercermin di Indonesia, di mana Indonesia menempati peringkat kedua setelah India sebagai negara dengan jumlah kasus TB terbanyak (5). Pada tahun 2024, jumlah kasus TB yang ditemukan dan dilaporkan di Indonesia mencapai sekitar 856.420 kasus, angka ini meningkat dibandingkan tahun 2023 yang tercatat sebanyak 821.200 kasus. Provinsi dengan kasus TB tertinggi yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah (6).

Jawa Tengah menempati posisi ketiga sebagai provinsi dengan kasus terbanyak yaitu mencapai 107.685 kasus pada tahun 2024 (7). Tingginya beban TB tersebut juga tercermin di tingkat kabupaten atau kota, dimana Kota Semarang termasuk wilayah dengan jumlah kasus TB yang relatif tinggi. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Semarang, jumlah kasus TB dilaporkan mengalami peningkatan setiap tahun, dengan total kasus mencapai 6.805 kasus pada tahun 2024 (8). Tren peningkatan kasus TB juga terjadi di Puskesmas Pudukpayung, di mana jumlah kasus meningkat dari 16 kasus pada tahun 2021 menjadi 27 kasus pada tahun 2022, dan mencapai 38 kasus pada tahun 2023 serta 2024.

World Health Organization (WHO) melalui *End TB Strategy* menargetkan eliminasi TB dengan penurunan angka kematian sebesar 95% dan penurunan insiden sebesar 90% pada tahun 2035 dibandingkan tahun 2015. Strategi ini menekankan tiga pilar utama, yaitu pelayanan dan pencegahan TB yang terintegrasi dan berpusat pada pasien, penguatan kebijakan serta sistem pendukung yang berkelanjutan, dan intensifikasi riset serta inovasi. Implementasi strategi tersebut membutuhkan keterlibatan pelayanan kesehatan primer, termasuk Puskesmas, dalam upaya deteksi dini, pengobatan berkesinambungan, pencegahan penularan, serta pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu, penguatan peran fasilitas kesehatan primer menjadi kunci dalam mendukung percepatan eliminasi TB secara berkelanjutan (9).

Tingginya jumlah kasus TB menunjukkan perlunya upaya pengendalian yang terarah dan berbasis bukti. Puskesmas memiliki peran strategis sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama dalam penemuan kasus, pengobatan, serta pemantauan keberhasilan terapi TB. Efektivitas peran tersebut sangat dipengaruhi oleh pemahaman terhadap karakteristik pasien TB yang dilayani. Penelitian yang dilakukan oleh Setyowati dan Setiyadi (2025) menunjukkan bahwa karakteristik individu pasien TB, seperti usia dan jenis kelamin, memiliki hubungan yang dengan jenis TB dan riwayat kesehatan pasien. Hasil penelitian tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar pasien TB berada pada kelompok usia produktif dan didominasi oleh jenis kelamin laki-laki, yang berkaitan dengan tingkat paparan risiko serta kondisi kesehatan sebelumnya (10). Temuan ini menegaskan bahwa karakteristik individu dan riwayat kesehatan pasien perlu menjadi pertimbangan penting dalam perencanaan dan pelaksanaan program pengendalian TB di Puskesmas agar intervensi yang diberikan lebih tepat sasaran dan efektif. (11). Dengan mengetahui gambaran karakteristik pasien TB seperti umur, jenis kelamin, serta wilayah dengan kasus terbanyak dapat menjadi dasar dalam perencanaan dan evaluasi program pengendalian TB di tingkat pelayanan kesehatan primer (12). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien TB di Puskesmas Pudukpayung tahun 2021-2024.

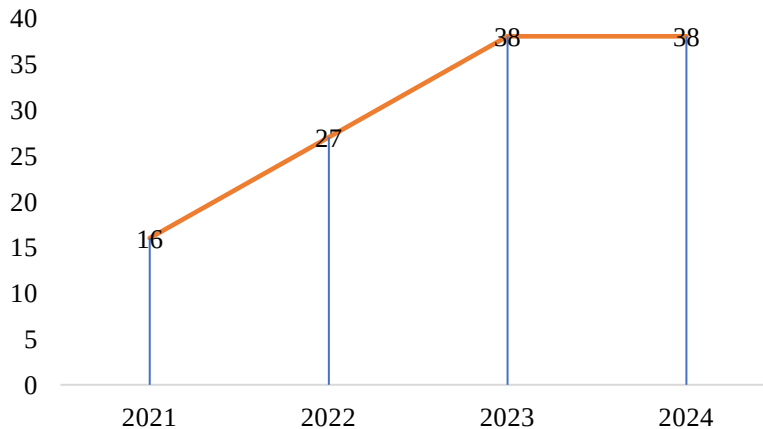
METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*) menggunakan data sekunder. Sampel penelitian diambil dengan teknik total sampling terhadap seluruh pasien tuberkulosis yang tercatat di Puskesmas Pudukpayung selama periode tahun 2021–2024 sebanyak 119 pasien. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi karakteristik pasien meliputi umur, jenis kelamin, tindak lanjut diagnosis, status pengobatan, dan hasil akhir pengobatan.

Selain itu, dilakukan analisis spasial berupa pemetaan persebaran kasus tuberkulosis berdasarkan wilayah tempat tinggal menggunakan perangkat lunak QGIS.

HASIL

Berdasarkan dari data yang dilaporkan oleh Puskesmas Pudakpayung Kota Semarang tren penyakit TB tahun 2021-2024 adalah sebagai berikut:

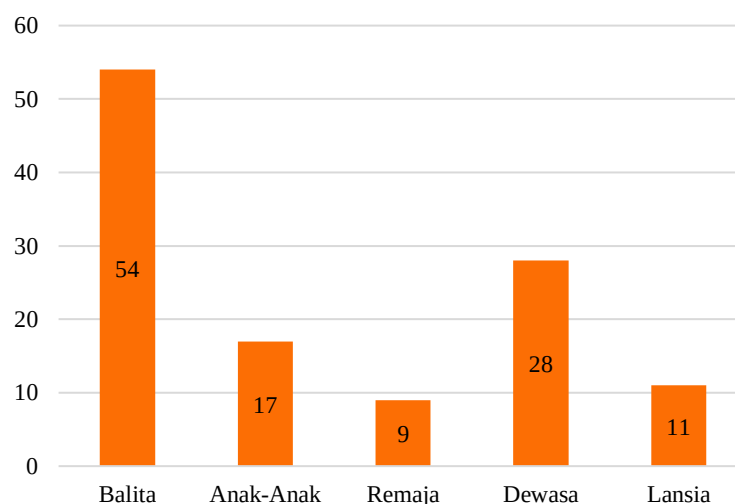


Gambar 1. Tren Penyakit TB Tahun 2021-2024 Puskesmas Pudakpayung
Sumber: Data kasus TB Puskesmas Pudakpayung Tahun 2021-2024

Berdasarkan gambar 1, tren kasus tuberkulosis (TB) di wilayah kerja Puskesmas Pudakpayung selama periode 2021–2024 menunjukkan kecenderungan peningkatan. Pada tahun 2021 tercatat sebanyak 16 kasus TB, kemudian meningkat menjadi 27 kasus pada tahun 2022. Jumlah kasus kembali mengalami peningkatan pada tahun 2023 menjadi 38 kasus. Pada tahun 2024, jumlah kasus TB tercatat tetap sebanyak 38 kasus, sehingga tidak menunjukkan adanya perubahan dibandingkan tahun sebelumnya.

Hasil pengumpulan data sekunder mengenai kasus TB di wilayah kerja Puskesmas Pudakpayung tahun 2021–2024 selanjutnya dianalisis untuk mengetahui karakteristik kasus TB berdasarkan variabel yang diteliti yang terdiri dari:

1. Usia

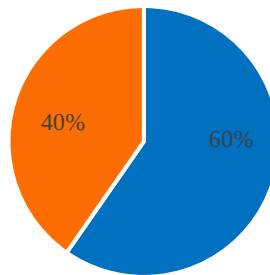


Gambar 2. Distribusi Kategori Usia Pasien TB di Puskesmas Pudakpayung Tahun 2021-2024
Sumber: Data kasus TB Puskesmas Pudakpayung Tahun 2021-2024

Berdasarkan gambar 2, distribusi kasus tuberkulosis di Puskesmas Pudakpayung tahun 2021–2024 menunjukkan bahwa kelompok usia balita merupakan kelompok dengan jumlah kasus tertinggi, yaitu

sebanyak 54 kasus (45,4%). Selanjutnya, kelompok usia dewasa sebanyak 28 kasus (23,5%), anak-anak sebanyak 17 kasus (14,3%), lansia sebanyak 11 kasus (9,2%), dan remaja sebanyak 9 kasus (7,6%).

2. Jenis Kelamin

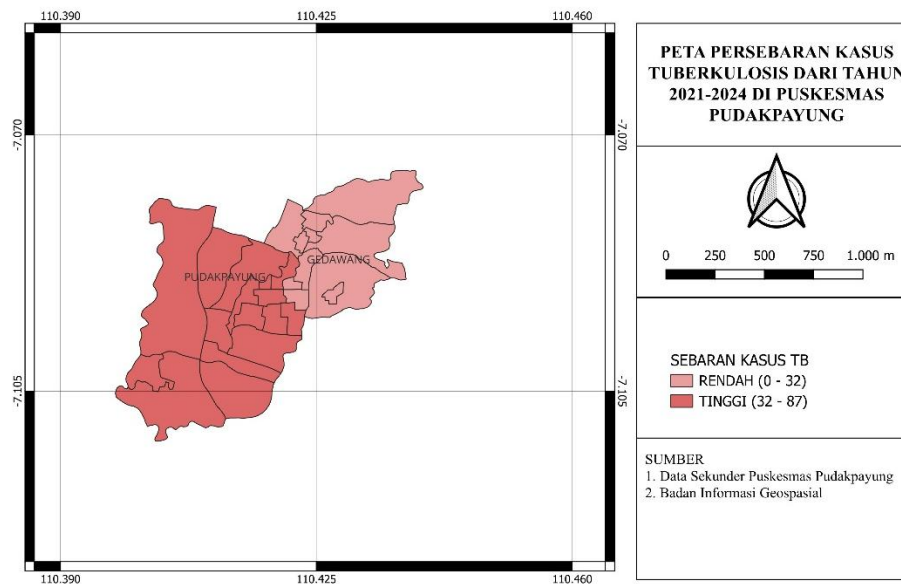


■ Laki-laki

Gambar 3. Distribusi Jenis Kelamin Pasien TB Puskesmas Pudukpayung Tahun 2021-2024
Sumber: Data kasus TB Puskesmas Pudukpayung Tahun 2021-2024

Berdasarkan gambar 3, distribusi kasus tuberkulosis di Puskesmas Pudukpayung tahun 2021–2024 menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa kasus TB lebih banyak terjadi pada laki-laki, yaitu sebanyak 71 kasus (60%), dibandingkan perempuan sebanyak 48 kasus (40%).

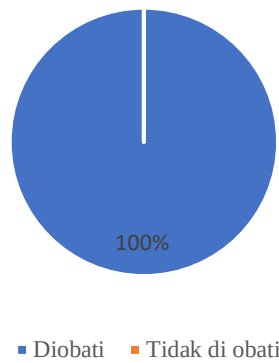
3. Gambaran Kejadian TB Berdasarkan Wilayah



Gambar 4. Peta Persebaran Kasus TB Tahun 2021-2024 di Puskesmas Pudukpayung

Puskesmas Pudukpayung memiliki dua wilayah kerja yang meliputi Kelurahan Pudukpayung dan Kelurahan Gedawang. Berdasarkan data laporan kasus tuberkulosis di Puskesmas Pudukpayung tahun 2021–2024, jumlah kasus TB tertinggi ditemukan di Kelurahan Pudukpayung, yaitu sebanyak 87 (73,1%) kasus. Sementara itu, Kelurahan Gedawang tercatat sebanyak 32 (26,9%) kasus TB.

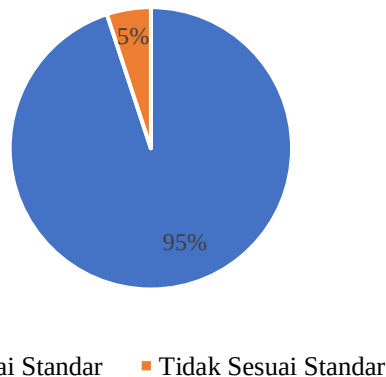
4. Berdasarkan Tindak Lanjut Diagnosis



Gambar 5. Distribusi Tindak Lanjut Diagnosis Pasien TB di Puskesmas Pudukpayung Tahun 2021-2024
Sumber: Data kasus TB Puskesmas Pudukpayung Tahun 2021-2024

Berdasarkan data laporan kasus tuberkulosis di Puskesmas Pudukpayung tahun 2021–2024, seluruh pasien yang terdiagnosis TB tercatat telah mendapatkan pengobatan sesuai dengan standar penatalaksanaan tuberkulosis yang berlaku. Hal ini menunjukkan bahwa cakupan pengobatan TB di wilayah kerja Puskesmas Pudukpayung telah mencapai 100%, sehingga tidak ditemukan kasus TB yang tidak diobati selama periode tersebut.

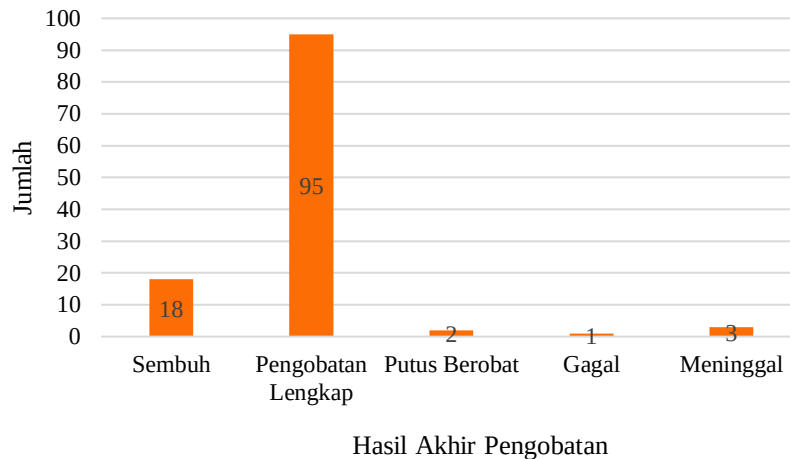
5. Berdasarkan Status Pengobatan



Gambar 6. Distribusi Status Pengobatan Pasien TB Puskesmas Pudukpayung Tahun 2021-2024
Sumber: Data kasus TB Puskesmas Pudukpayung Tahun 2021-2024

Berdasarkan status pengobatan, data laporan kasus TB di Puskesmas Pudukpayung periode 2021–2024 menunjukkan bahwa sebanyak 113 (95%) pasien telah menjalani pengobatan sesuai standar, sementara sebanyak 6 (5%) pasien lainnya tidak sesuai standar.

6. Berdasarkan Hasil Akhir Pengobatan



Gambar 7. Distribusi Hasil Akhir Pengobatan Pasien di Puskesmas Pudakpayung Tahun 2021-2024
Sumber: Data kasus TB Puskesmas Pudakpayung Tahun 2021-2024

Berdasarkan hasil akhir pengobatan kasus TB di Puskesmas Pudakpayung, dari total 119 pasien, sebanyak 95 pasien (79,8%) tercatat dengan status pengobatan lengkap, 18 pasien (15,1%) dinyatakan sembuh, 2 pasien (1,7%) mengalami putus berobat, 1 pasien (0,8%) mengalami gagal pengobatan, dan 3 pasien (2,5%) meninggal dunia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan usia hasil analisis menunjukan bahwa pasien TB di Puskesmas Pudakpayung lebih banyak ditemukan pada kelompok balita yaitu sebesar 45,4%. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yustikarini dkk (2015) yang menyatakan bahwa tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan pada balita, dengan proporsi kasus balita mencapai sekitar 15%. Baun dkk (2023) juga mengungkapkan hal yang sama bahwa balita merupakan kelompok yang rentan terhadap tuberkulosis. Balita yang berusia di bawah lima tahun, memiliki risiko lebih tinggi terkena tuberkulosis. Hal ini terjadi karena sistem imunitas pada balita yang belum optimal dan tingginya paparan pada kuman TB di lingkungan rumah (13).

Berdasarkan jenis kelamin hasil analisis menunjukan bahwa pasien TB di Puskesmas Pudakpayung lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu sebesar 59,7%. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk (2022) menunjukan bahwa jenis kelamin laki-laki berisiko lebih tinggi terkena tuberkulosis dibandingkan perempuan. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor perilaku dan lingkungan, dimana laki-laki cenderung memiliki aktivitas di luar rumah lebih tinggi sehingga meningkatkan peluang paparan bakteri TB. Selain itu, kebiasaan merokok pada laki-laki dapat melemahkan pertahanan saluran pernapasan dan paru, sehingga meningkatkan risiko terjadinya infeksi TB (16).

Berdasarkan wilayah kejadian tuberkulosis di Puskesmas Pudakpayung paling banyak ditemukan di Kelurahan Pudakpayung, yaitu sebesar 73,1%. Kelurahan Pudakpayung ini merupakan kelurahan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Pudakpayung yang memiliki jumlah penduduk paling banyak dibandingkan kelurahan Gedawang, sehingga kepadatan penduduknya lebih tinggi. Kondisi kepadatan penduduk yang tinggi dapat meningkatkan risiko penularan TB karena kontak antar individu terjadi lebih sering, terutama di lingkungan permukiman yang padat dengan ventilasi udara yang kurang memadai. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Usrina dkk (2025) yang menunjukan adanya hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian tuberkulosis.

Selain itu, faktor jarak dan akses pelayanan kesehatan turut berperan dalam perbedaan distribusi kasus. Lokasi Puskesmas Pudakpayung yang berada di Kelurahan Pudakpayung menyebabkan akses layanan kesehatan lebih mudah, sehingga proses penemuan, diagnosis, dan pencatatan kasus TB menjadi lebih optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Komala Dewi & Fazri (2023) yang menunjukan adanya hubungan signifikan antara akses pelayanan kesehatan dengan kejadian tuberkulosis ($p=0,004$), dimana masyarakat dengan akses yang lebih terjangkau cenderung lebih memanfaatkan layanan kesehatan.

Berdasarkan data pasien TB di Puskesmas Pudakpayung tahun 2021-2024, seluruh pasien yang terdiagnosis TB telah mendapatkan tindak lanjut pengobatan 100%. Temuan ini menunjukan bahwa proses deteksi dini dan inisiasi pengobatan TB telah berjalan baik di Puskesmas Pudakpayung. Deteksi dini dan pengobatan segera

merupakan kunci utama dalam pengendalian TB karena dapat menurunkan risiko penularan serta meningkatkan keberhasilan pengobatan (1).

Berdasarkan status pengobatan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien TB di Puskesmas Pudakpayung menjalani pengobatan standar (95%). Pengobatan standar berperan penting dalam meningkatkan keberhasilan pengobatan karena memastikan ketepatan regimen, dosis, durasi terapi, serta didukung oleh pemantauan pengobatan yang teratur (18). Temuan ini sejalan dengan penelitian Rakhmawati dkk. (2023) yang menyatakan bahwa pasien TB yang menjalani pengobatan sesuai standar memiliki peluang keberhasilan pengobatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang menjalani pengobatan tidak sesuai standar.

Berdasarkan hasil akhir pengobatan hasil akhir pengobatan TB pada pasien di Puskesmas Pudakpayung menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mencapai luaran pengobatan yang berhasil, yaitu sembuh dan pengobatan lengkap. Namun, masih terdapat sebagian kecil pasien dengan luaran pengobatan yang tidak berhasil, seperti putus berobat, gagal pengobatan, dan meninggal. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun capaian keberhasilan pengobatan relatif baik, upaya pengendalian TB tetap perlu ditingkatkan untuk menurunkan proporsi luaran pengobatan yang tidak optimal.

Keberhasilan pengobatan TB sangat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat sesuai dengan regimen yang ditetapkan (20). Hal ini sejalan dengan penelitian Sirait dkk. (2018) yang menunjukkan bahwa pasien TB yang patuh minum obat memiliki peluang kesembuhan yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang tidak patuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar pasien TB di Puskesmas Pudakpayung merupakan balita, berjenis kelamin laki-laki, dan berasal dari Kelurahan Pudakpayung. Seluruh pasien mendapatkan pengobatan, dengan mayoritas menjalani pengobatan sesuai standar dan mencapai hasil akhir pengobatan lengkap. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pengendalian TB perlu difokuskan pada kelompok balita, khususnya di wilayah dengan kasus tertinggi, melalui edukasi keluarga dan pemantauan pengobatan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Laporan Tuberkulosis Global 2022 [Internet]. 2022 [cited 2025 Dec 31]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
2. Marsanda A, Kusumajaya H, Faizal KgsM. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Bta Positif. Jurnal Penelitian Keperawatan. 2025;11(1):114–25.
3. Pratiwi, Eka Y, Rachmatullah P. Hubungan Kepatuhan dalam Menjalani Pengobatan dengan Hasil Pengobatan pada Penderita Tuberkulosis Paru di BKPM Kota Semarang periode Juli 2010 – Desember 2010. Jurnal UMS. 2017;(2):51–4.
4. WHO. Tuberculosis [Internet]. 2025 [cited 2025 Dec 14]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
5. Kemenkes. Gerakan Indonesia Akhiri TBC [Internet]. 2025 [cited 2026 Jan 8]. Available from: <https://kemkes.go.id/id/indonesias-movement-to-end-tb>
6. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Profil Kesehatan. Buku. 2024. 14 p.
7. Portal Informasi Warga Jawa Tengah. Pemprov Jateng Alokasikan Rp1 Miliar untuk Tangani Tuberkulosis – Pemerintah Provinsi Jawa Tengah [Internet]. 2025 [cited 2026 Jan 10]. Available from: <https://jatengprov.go.id/publik/pemprov-jateng-alokasikan-rp1-miliar-untuk-tangani-tuberkulosis/>
8. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Dinas Kesehatan Kota Semarang [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 28]. Available from: <https://dinkes.semarangkota.go.id/content/post/250>
9. Global Tuberculosis Report 2023. World Health Organization; 2023.
10. Setyowati Maryani, Setiyadi Alis N. Hubungan Karakteristik Individu dan Riwayat Kesehatan Pasien Tuberkulosis. 2025; Available from: <https://jurnal.adptersi.or.id/index.php/joa/26JOURNALOMICRONADPERTISI>
11. Zufra Inayah, Mar'atus Sholihah Agustin, Aflahul Lu'lu'ul Muflihah, Rindy Ayu Safitri MPDP. Peran Puskesmas dalam Peningkatan Deteksi Dini ... (Zufra Inayah, Mar'atus Sholihah Agustin, dkk). 2023;236–41.
12. Nurannisyah R, Najmah N, Apritama F, Rapika Dianita N, Damai Kasih Waruwu P, Khoirunnisa K, et al. Distribusi Kasus Tuberkulosis Paru Menurut Usia, Jenis Kelamin, dan Capaian Program Di

- Puskesmas Bukit Sangkal, Palembang Tahun 2024. *JUKEJ : Jurnal Kesehatan Jompa*. 2025;4(1):475–83.
13. Yustikarini K, Sidhartani M. Faktor risiko sakit tuberkulosis pada anak yang terinfeksi. *Sari Pediatri*. 2015;17(16):136–40.
 14. Baun AH, Picauly I, Paun R. Analisis faktor resiko kejadian tuberkulosis pada anak di wilayah kota Kupang. *Public Health Risk Assesment Journal*. 2023;1(1):56–73.
 15. Aldila Nur Rahmawati, Gisely Vionalita, Intan Silviana Mustikawati, Rini Handayani. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;10(5):570–8.
 16. Komala Dewi RR, Fazri E. Determinan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Kalimantan Barat (Studi Data Riskesdas Tahun 2018). *Jumantik*. 2023;9(2):69.
 17. Usrina N, Yasni H, Usman S, Zakaria R, Julissasman, Raisah P. Faktor Kepadatan Penduduk Dan Pengetahuan Terhadap Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Ladang Tuha Aceh Selatan. *Malahayati Health Student Journa*. 2025;5(2746–3486):1694–705.
 18. Yudiana R, Zulmansyah, Garna H. Hubungan Kepatuhan Terapi Obat Anti-Tuberkulosis (OAT) Kombinasi Dosis Tetap (KDT) dengan Kesembuhan Pasien Tuberkulosis Paru Dewasa di Puskesmas Patokbeusi Subang The Relationship between Medication Adherence with Anti-Tuberculosis Drug Therapy (OAT). *Jurnal Integrasi Kesehatan dan Sains (JKS) Online*. 2022;4(1):52–5.
 19. Rakhmawati ND, Saefurrohman MZ, Warsono W. Analysis of Factors Contributing to Treatment Success among Tuberculosis Patients: Cross-Sectional Study in Semarang, Indonesia. *Media Keperawatan Indonesia*. 2023;6(1):25.
 20. Dewantoro A, Imansari ANR, Fadhila A. Tingkat Kepatuhan Pasien Tuberkulosis Paru Pada Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis di Puskesmas Cipayung Kota Depok. *PHRASE Pharmaceutical Science Journal*. 2022;2(2):20–31.
 21. Sirait RA, Lubis IJV, Sudirman J, Lubuk N, Kab P, Serdang D, et al. Pengaruh Kepatuhan Dan Motivasi Penderita Tb Paru Di Puskesmas Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Tahun 2017 Tuberculosis (TB) is one of the infectious disease remains a significant health problem for people the world till now , including Indonesia . 2018;1(1):31–6.