

Analisis Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di UPTD Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim

Yunita Eka Sari^{1*}, Arie Wahyudi², Chairil Zaman³

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang, Indonesia

yunitayunitaa12@gmail.com, ariew@binahusada.ac.id, chairilzaman@gmail.com

Kata Kunci:

Tuberkulosis Paru,
Faktor Risiko,
Pengetahuan, Riwayat
Kontak

Abstrak

Tuberkulosis (TB) paru masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia. Berdasarkan WHO Global TB Report, Indonesia menempati peringkat kedua dunia dengan sekitar 1,09 juta kasus TB per tahun. Di Kabupaten Muara Enim, kasus TB paru di Puskesmas Tanjung Agung menunjukkan tren peningkatan dari 119 kasus (2023), 95 kasus (2024), hingga 147 kasus (2025). Tujuan: Menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Tahun 2026. Metode: Penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 2-19 Mei 2026 dengan populasi berjumlah 673 pasien dengan sampel 87 responden menggunakan purposive sampling. Analisis data menggunakan uji chi-square (bivariat) dan regresi logistik berganda (multivariat). Hasil: Terdapat hubungan signifikan antara umur ($p=0,02$; OR=2,59), jenis kelamin ($p=0,00$; OR=4,80), pengetahuan ($p=0,00$; OR=24,28), dan riwayat kontak ($p=0,01$; OR=3,30) dengan kejadian TB paru. Variabel yang paling dominan adalah pengetahuan dengan OR=24,28 (95% CI: 5,25-112,29). Kesimpulan: Pengetahuan merupakan faktor risiko paling dominan terhadap kejadian TB paru. Puskesmas perlu meningkatkan edukasi kesehatan melalui berbagai media informasi secara terjadwal.

Keyword:

Pulmonary
Tuberculosis, Risk
Factors, Knowledge,
Contact History

Abstract

Pulmonary tuberculosis (TB) remains a serious public health problem in Indonesia. Based on the WHO Global TB Report, Indonesia ranks second in the world with approximately 1.09 million TB cases per year. In Muara Enim Regency, pulmonary TB cases at the Tanjung Agung Community Health Center show an increasing trend from 119 cases (2023), 95 cases (2024), to 147 cases (2025). Objective: To analyze the risk factors associated with the incidence of pulmonary tuberculosis at the Tanjung Agung Community Health Center UPTD, Muara Enim Regency in 2026. Method: Quantitative research with a cross-sectional design. The study was conducted on May 2-19, 2026, with a population of 673 patients with a sample of 87 respondents using purposive sampling. Data analysis used the chi-square test (bivariate) and multiple logistic regression (multivariate). Results: There was a significant relationship between age ($p=0.02$; OR=2.59), gender ($p=0.00$; OR=4.80), knowledge ($p=0.00$; OR=24.28), and contact history ($p=0.01$; OR=3.30) with the incidence of pulmonary TB. The most dominant variable was knowledge with OR=24.28 (95% CI: 5.25-112.29). Conclusion: Knowledge is the most dominant risk factor for the incidence of pulmonary TB. Community health centers need to improve health education through various information media on a scheduled basis.

Information Production:

© 2026 by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)



PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit infeksi menular kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan masih menjadi permasalahan kesehatan global yang signifikan. Setiap tahun, sekitar 10 juta orang di seluruh dunia terinfeksi TB, dan penyakit ini menewaskan sekitar 1,5 juta orang per tahun, menjadikannya salah satu penyebab kematian akibat penyakit infeksi terbesar di dunia (WHO, 2026). Lebih dari 80% kasus dan kematian akibat TB terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dengan beban terbesar terkonsentrasi di kawasan Asia Tenggara dan Afrika (CDC, 2025b).

Indonesia menempati posisi kedua secara global dalam jumlah kasus TB setelah India, dengan sekitar 1,09 juta kasus TB dan 118-125 ribu kematian per tahun. Pada tahun 2024, sekitar 885 ribu kasus TB terdeteksi di Indonesia, sebagian besar pada usia produktif (Saptati, 2025). Di Provinsi Sumatera Selatan, pada tahun 2023 ditemukan lebih dari 23.000 kasus tuberkulosis, dengan cakupan pengobatan sekitar 62% (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2024). Tingginya angka TB di Indonesia dipengaruhi oleh kepadatan penduduk, tingkat kemiskinan, kondisi lingkungan, serta keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan (Macneil et al., 2020).

Di Kabupaten Muara Enim, UPTD Puskesmas Tanjung Agung menempati posisi kedua sebagai puskesmas dengan kasus TB tertinggi (121 kasus, 62,4%). Data menunjukkan tren peningkatan yang konsisten: 119 kasus pada 2023, menurun sementara menjadi 95 kasus pada 2024, kemudian melonjak signifikan menjadi 147 kasus pada 2025 (Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim, 2025). Peningkatan ini mengindikasikan bahwa faktor risiko TB paru di wilayah tersebut belum teridentifikasi dan ditangani secara optimal.

Berbagai penelitian telah mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada kejadian TB paru, di antaranya faktor demografis (umur, jenis kelamin), perilaku (merokok, pengetahuan), status gizi, riwayat kontak dengan penderita TB, kondisi lingkungan rumah (ventilasi, kepadatan hunian), serta penyakit penyerta (Sabila et al., 2024; Rahmah et al., 2023; Nisak et al., 2024). Pemahaman terhadap faktor-faktor risiko ini sangat penting sebagai dasar penyusunan strategi penanggulangan TB yang tepat sasaran di tingkat layanan primer.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Tahun 2026, serta mengidentifikasi variabel yang paling dominan berpengaruh, sehingga dapat menjadi dasar rekomendasi kebijakan program penanggulangan TB di tingkat puskesmas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional* untuk mengukur hubungan variabel independen dan dependen secara bersamaan, dilaksanakan pada 2-19 Mei 2026 di wilayah kerja UPTD Puskesmas Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim (Creswell & Creswell, 2023). Sampel sebanyak 87 responden dihitung dari populasi 673 pasien kunjungan tahun 2025 menggunakan rumus Slovin (derajat penyimpangan 10%) dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi (bersedia mengisi persetujuan) dan eksklusi (sakit parah saat pengambilan data) (Creswell, 2018). Variabel dependen adalah kejadian TB paru, sedangkan variabel independen meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pengetahuan tentang TB paru, status gizi (IMT), kebiasaan merokok, riwayat kontak penderita TB paru, dan kepadatan hunian, yang diukur melalui wawancara kuesioner terstruktur dan observasi langsung. Data dianalisis bertahap melalui analisis univariat (distribusi frekuensi), bivariat (uji *Chi-Square* untuk menguji hubungan tiap variabel independen dengan kejadian TB paru), dan multivariat (regresi logistik berganda metode *Backward Stepwise* untuk variabel dengan $p < 0,25$ pada tahap bivariat), dengan interpretasi hasil menggunakan nilai *Odds Ratio* (OR) dan *confidence interval* 95% (Dahlan, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden dan Distribusi Kejadian TB Paru

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian TB Paru

No.	Kejadian TB Paru	n	%
1.	TB Paru	36	41,4
2.	Tidak TB Paru	51	58,6
Jumlah		87	100

Sumber: Data primer, 2026

Berdasarkan Tabel 1, dari 87 responden yang diteliti, sebanyak 36 responden (41,4%) terdiagnosis TB paru dan 51 responden (58,6%) tidak menderita TB paru. Proporsi kejadian TB paru yang mencapai 41,4% ini mengindikasikan tingginya beban penyakit di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Agung, konsisten dengan data profil Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim yang menempatkan puskesmas ini sebagai peringkat kedua kasus TB tertinggi di kabupaten tersebut.

Berdasarkan hasil uji analisis univariat menjelaskan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia produktif (95,4%), berjenis kelamin perempuan (71,3%), berpendidikan rendah (69,0%), dan memiliki pengetahuan yang kurang baik tentang TB paru (63,2%). Sebagian besar responden memiliki status gizi normal (69,0%), tidak merokok (72,4%), tidak memiliki riwayat kontak dengan penderita TB (60,9%), dan kepadatan hunian yang memenuhi syarat (96,6%).

Analisis Bivariat

Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian TB Paru

Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* menunjukkan hasil analisis bivariat untuk variabel umur, jenis kelamin, dan riwayat kontak. Variabel umur menunjukkan hubungan signifikan dengan

TB paru ($p=0,02$; $OR=2,59$), artinya kelompok umur non-produktif berisiko 2,59 kali lebih besar mengalami TB paru. Variabel jenis kelamin menunjukkan hubungan paling kuat di antara variabel demografis ($p=0,00$; $OR=4,80$), di mana laki-laki berisiko 4,80 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan. Riwayat kontak dengan penderita TB paru juga menunjukkan hubungan signifikan ($p=0,01$; $OR=3,30$), mengindikasikan bahwa orang dengan riwayat kontak memiliki risiko 3,30 kali lebih besar terinfeksi TB paru.

Tabel 2. Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian TB Paru

Pengetahuan	TB Paru n (%)	Tidak TB n (%)	Total n (%)	p Value	OR	95% CI
Kurang Baik	34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100)	0,00*	24,28	3,25-112,29
Baik	2 (6,2)	30 (93,8)	32 (100)			

*Signifikan $p<0,05$; Sumber: Data primer, 2026

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pengetahuan merupakan variabel dengan hubungan terkuat terhadap kejadian TB paru. Dari 55 responden dengan pengetahuan kurang baik, sebanyak 34 orang (61,8%) menderita TB paru, dibandingkan hanya 2 orang (6,2%) dari 32 responden berpengetahuan baik. Nilai OR sebesar 24,28 menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan kurang baik berisiko 24,28 kali lebih tinggi menderita TB paru dibandingkan yang berpengetahuan baik.

Tabel 3. Variabel yang Tidak Bermakna Secara Statistik

Variabel	p Value	Keterangan
Pendidikan	1,00	Tidak signifikan ($p>0,05$)
Status Gizi	0,87	Tidak signifikan ($p>0,05$)
Merokok	0,21	Tidak signifikan ($p>0,05$)
Kepadatan Hunian	1,00	Tidak signifikan ($p>0,05$)

Sumber: Data primer, 2026

Tabel 3 menunjukkan empat variabel yang tidak memiliki hubungan signifikan secara statistik dengan kejadian TB paru, yaitu pendidikan ($p=1,00$), status gizi ($p=0,87$), merokok ($p=0,21$), dan kepadatan hunian ($p=1,00$). Meskipun demikian, variabel merokok tetap diikutsertakan dalam analisis multivariat karena memiliki nilai $p<0,25$ pada tahap seleksi regresi logistik sederhana.

Analisis Multivariat: Faktor Dominan Kejadian TB Paru

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik (Model Akhir)

Variabel	B	p Value	OR (Exp B)	95% CI Lower	95% CI Upper
Pengetahuan	3,19	0,00*	24,28	5,25	112,29
Konstanta	-3,86				

*Signifikan $p<0,05$; Cox & Snell $R^2=0,29$; Nagelkerke $R^2=0,39$; Sumber: Data primer, 2026

Tabel 4 menyajikan model akhir analisis multivariat. Setelah mengendalikan variabel perancu melalui metode Backward Stepwise, variabel pengetahuan terbukti sebagai faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian TB paru ($p=0,00$; $OR=24,28$; 95% CI: 5,25-112,29). Nilai Nagelkerke $R^2=0,39$ menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan 39% variasi kejadian TB paru. Persamaan model regresi logistik yang dihasilkan adalah: $Z = -3,86 + 3,19$ (pengetahuan). Apabila pengetahuan kurang baik, probabilitas kejadian TB paru mencapai 66%, sehingga pengetahuan merupakan prediktor terkuat dalam model ini.

Pembahasan

Hubungan Umur dengan Kejadian TB Paru

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara umur dengan kejadian TB paru ($p=0,02$; $OR=2,59$). Kelompok umur non-produktif (≥ 50 tahun) memiliki risiko 2,59 kali lebih besar mengalami TB paru. Temuan ini konsisten dengan penelitian Sikumbang et al. (2022) di Puskesmas Tegal Sari Medan yang menemukan hubungan bermakna antara umur dengan kejadian TB paru pada usia produktif. Sutrisna dan Rahmadani (2022) juga mengkonfirmasi bahwa umur merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian TB, termasuk pada kasus TB-MDR.

Secara patofisiologis, penuaan berkaitan dengan melemahnya sistem imun (immunosenescence), yang meningkatkan kerentanan terhadap infeksi oportunistik termasuk Mycobacterium tuberculosis (Mulero & Chavarria-Miranda, 2025). Pada usia lanjut (>50 tahun), fungsi sel T dan kemampuan respons imun adaptif mengalami penurunan signifikan, sehingga infeksi TB laten lebih mudah berkembang menjadi TB aktif. Di sisi lain, pada kelompok usia produktif (15-50 tahun), tingginya mobilitas dan intensitas interaksi sosial serta pekerjaan menyebabkan peningkatan risiko paparan droplet Mycobacterium tuberculosis (Konde et al., 2020).

Secara global, WHO mencatat bahwa distribusi usia pada kasus TB bervariasi; di negara berkembang, kelompok usia produktif mendominasi kasus, sementara di negara maju, lansia lebih rentan. Kondisi ini berkaitan erat dengan perbedaan status imunologi, beban komorbiditas, dan aksesibilitas layanan kesehatan (WHO, 2021b). Oleh karena itu, strategi skrining TB perlu mempertimbangkan variabel usia sebagai indikator risiko.

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian TB Paru

Penelitian ini menemukan hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru ($p=0,00$; $OR=4,80$), di mana laki-laki berisiko 4,80 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sikumbang et al. (2022) dan Sutrisna & Rahmadani (2022) yang mengkonfirmasi jenis kelamin sebagai faktor risiko TB. Secara epidemiologis, WHO mencatat prevalensi TB pada laki-laki secara global lebih tinggi dibandingkan perempuan di semua kelompok usia di atas 15 tahun (Peer et al., 2023).

Perbedaan risiko TB berdasarkan jenis kelamin dipengaruhi oleh beberapa mekanisme biologis dan perilaku. Secara biologis, perbedaan hormonal antara laki-laki dan perempuan mempengaruhi respons imun; estrogen pada perempuan memiliki efek protektif terhadap infeksi bakteri intraseluler seperti *Mycobacterium tuberculosis* (Mauvais-Jarvis et al., 2020). Secara perilaku, laki-laki cenderung memiliki kebiasaan merokok yang lebih tinggi, konsumsi alkohol, serta pola kerja di luar ruangan yang meningkatkan paparan terhadap penderita TB aktif.

Menariknya, dalam penelitian ini mayoritas responden (71,3%) adalah perempuan, namun laki-laki tetap menunjukkan OR yang tinggi (4,80). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun jumlah kunjungan perempuan lebih banyak ke puskesmas, proporsi laki-laki yang terdiagnosis TB tetap lebih besar secara persentase (68% vs 30,6%). Samsugito dan Hambyah (2018) menambahkan bahwa perempuan yang aktif dalam kegiatan sosial dan komunitas juga berpotensi terpapar penderita TB, sehingga pengarusutamaan gender dalam program penanggulangan TB menjadi penting.

Hubungan Pendidikan dengan Kejadian TB Paru

Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian TB paru ($p=1,00$). Temuan ini sejalan dengan penelitian Widiati dan Majdi (2021) di Puskesmas Korleko Lombok Timur serta penelitian Nur Havifah (2021) di Puskesmas Pakuan Baru Jambi, keduanya menemukan hasil serupa. Tidak adanya hubungan bermakna antara pendidikan dan TB paru dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, pendidikan formal belum tentu secara langsung berkorelasi dengan pengetahuan spesifik tentang penyakit TB. Seseorang dengan pendidikan tinggi belum tentu memiliki pemahaman yang baik tentang cara penularan, pencegahan, dan pengobatan TB apabila tidak mendapatkan informasi kesehatan yang memadai (Isnaeni & Sudrajat, 2025). Kedua, distribusi sampel yang tidak merata (69% berpendidikan rendah vs 31% tinggi) dapat mempengaruhi hasil uji statistik. Notoatmodjo (2018) menegaskan bahwa pengetahuan, bukan sekadar tingkat pendidikan formal, yang lebih menentukan perilaku kesehatan seseorang.

Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian TB Paru

Pengetahuan terbukti sebagai variabel dengan hubungan terkuat dan paling dominan terhadap kejadian TB paru dalam penelitian ini ($p=0,00$; $OR=24,28$; 95% CI: 5,25-112,29). Responden dengan pengetahuan kurang baik memiliki risiko 24,28 kali lebih tinggi untuk menderita TB paru dibandingkan yang berpengetahuan baik. Nilai OR yang sangat besar ini mengindikasikan bahwa defisit pengetahuan merupakan determinan utama kejadian TB paru di wilayah penelitian.

Temuan ini selaras dengan penelitian Sari dan Setiyawan (2020) yang menemukan hubungan antara pengetahuan dengan pencegahan penularan TB paru di Puskesmas Depok III Sleman, serta penelitian Ayuningtyas dan Dewi (2022) yang mengkonfirmasi hubungan pengetahuan dengan kecemasan pasien TB paru. Rasyid et al. (2024) menegaskan bahwa program edukasi tentang TB yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dan berimplikasi pada perilaku pencegahan yang lebih baik.

Secara teoritis, Notoatmodjo (2018) menjelaskan bahwa pengetahuan merupakan domain kognitif yang menjadi dasar terbentuknya perilaku kesehatan. Individu dengan pengetahuan yang baik tentang TB paru akan lebih memahami cara penularan, gejala, dan upaya pencegahannya, sehingga lebih protektif terhadap risiko infeksi. Dari perspektif model Health Belief, seseorang yang tidak memahami kerentanan dirinya terhadap TB tidak akan termotivasi untuk melakukan perilaku pencegahan seperti mengenakan masker, membuka ventilasi rumah, atau memeriksakan diri secara dini (Febriyanti, 2020). Program penyuluhan yang terjadwal dengan menggunakan media yang beragam, termasuk media digital, merupakan intervensi yang direkomendasikan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Hubungan Status Gizi dengan Kejadian TB Paru

Penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian TB paru ($p=0,87$). Hasil ini sejalan dengan penelitian Abriansyah dan Kardewi (2022) di Puskesmas Bungamas Lahat serta penelitian Chusna dan Fauzi (2021) di Kota Semarang. Namun, temuan ini kontras dengan penelitian Rahmah et al. (2023) yang menemukan hubungan signifikan antara status gizi dan TB paru di Puskesmas Kedaton Bandar Lampung.

Tidak adanya hubungan bermakna dalam penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan distribusi responden yang sebagian besar memiliki status gizi normal (69%), sehingga variabilitas data tidak cukup kuat untuk mendeteksi perbedaan antar kelompok. Secara patofisiologis, malnutrisi sebenarnya diakui sebagai faktor risiko penting TB paru karena dapat menurunkan respons imun seluler termasuk fungsi limfosit T yang kritis dalam melawan *Mycobacterium tuberculosis* (Putri et al., 2020). WHO (2021c) menegaskan bahwa status gizi buruk meningkatkan kerentanan terhadap infeksi secara umum, termasuk TB.

Hubungan Merokok dengan Kejadian TB Paru

Variabel merokok tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian TB paru dalam penelitian ini ($p=0,21$). Kondisi ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh komposisi sampel yang didominasi perempuan (71,3%) yang secara umum tidak merokok (72,4% responden tidak merokok). Penelitian Rosmawati et al. (2023) di Puskesmas Kaluku Bodoa Makassar juga memperoleh hasil serupa.

Secara epidemiologis, merokok telah diakui sebagai faktor risiko yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap TB paru melalui beberapa mekanisme: (1) asap rokok merusak sel silia bronkus sehingga mengurangi kemampuan pembersihan mukus dan patogen; (2) nikotin dan tar mengganggu fungsi makrofag alveolar, sel imun utama yang melawan *Mycobacterium tuberculosis*; dan (3) merokok meningkatkan risiko penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) yang memperlemah pertahanan paru (Atira, 2020; WHO, 2021d). Penelitian Suharmanto (2024) mengkonfirmasi bahwa kebiasaan merokok berhubungan dengan kejadian TB paru. Perbedaan hasil antar penelitian ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan karakteristik populasi, terutama distribusi perokok, dalam interpretasi temuan.

Hubungan Riwayat Kontak dengan Kejadian TB Paru

Riwayat kontak dengan penderita TB paru terbukti berhubungan signifikan dengan kejadian TB paru ($p=0,01$; OR=3,30; 95% CI: 1,34-8,12). Responden yang memiliki riwayat kontak berisiko 3,30 kali lebih tinggi untuk menderita TB paru. Temuan ini konsisten dengan penelitian Amaliah et al. (2025) yang menemukan riwayat kontak sebagai determinan TB paru pada usia produktif, serta penelitian Samsugito dan Hambyah (2018) yang menunjukkan hubungan antara lama kontak dengan kejadian TB paru.

Dari perspektif patogenesis, penularan TB terjadi melalui inhalasi droplet nuklei yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* dari penderita TB aktif yang batuk, bersin, atau berbicara. Kontak erat dengan penderita TB, seperti tinggal serumah, menggunakan transportasi bersama dalam jangka waktu lama, atau berinteraksi secara intensif dalam ruang tertutup, secara dramatis meningkatkan probabilitas terinhalasinya kuman TB (Nurhayati et al., 2025). WHO melalui program investigasi kontak (contact tracing) menempatkan kontak serumah penderita TB sebagai kelompok prioritas untuk skrining karena memiliki risiko tertinggi mengalami infeksi laten maupun TB aktif (Bintari et al., 2026; Zellweger, 2020).

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi program penanggulangan TB di Puskesmas Tanjung Agung. Investigasi kontak (contact investigation) harus menjadi bagian integral dari manajemen kasus TB, di mana setiap penderita TB aktif yang teridentifikasi harus diikuti dengan pelacakan dan pemeriksaan seluruh kontak eratnya, terutama anggota keluarga serumah.

Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB Paru

Kepadatan hunian tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian TB paru dalam penelitian ini ($p=1,00$). Hal ini berbeda dengan penelitian Sabila et al. (2024) yang menemukan hubungan antara kepadatan hunian dengan TB paru. Namun, sejalan dengan temuan Fitriany et al. (2019) dan Kusniawati et al. (2022) yang juga tidak menemukan hubungan yang bermakna.

Tidak adanya hubungan dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh distribusi sampel yang sangat tidak merata: 96,6% responden memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat (≥ 8 m² per orang). Minimnya kelompok pembanding (hanya 3 responden tidak memenuhi syarat) menyebabkan kekuatan statistik uji chi-square menjadi sangat lemah untuk mendeteksi perbedaan yang bermakna. Secara teoritis, kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat sesungguhnya merupakan faktor risiko penting karena dapat memfasilitasi

transmisi droplet *Mycobacterium tuberculosis* di dalam ruangan, terutama apabila ventilasi rumah juga tidak memadai (Az et al., 2025).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan yang signifikan antara umur ($p=0,02$; $OR=2,59$), jenis kelamin, pengetahuan dan riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim. Variabel pendidikan, status gizi, merokok, dan kepadatan hunian tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik. Melalui analisis multivariat, pengetahuan terbukti sebagai variabel yang paling dominan, dengan kemampuan model menjelaskan 39% variasi kejadian TB paru (Nagelkerke $R^2=0,39$). Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan: (1) Puskesmas Tanjung Agung perlu meningkatkan program penyuluhan kesehatan TB secara terjadwal dan berkelanjutan menggunakan berbagai media informasi, termasuk media digital seperti Instagram dan Facebook puskesmas, serta media cetak seperti leaflet; (2) Program investigasi kontak (contact investigation) harus diperkuat untuk menjangkau seluruh kontak erat penderita TB aktif; (3) Skrining TB perlu memperhatikan kelompok risiko tinggi berdasarkan usia dan jenis kelamin; (4) Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan desain case-control atau kohort untuk meningkatkan kekuatan bukti kausalitas faktor risiko TB paru.

DAFTAR REFERENSI

- Abriansyah, O., & Kardewi. (2022). Analisis faktor risiko terhadap kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Bungamas Kecamatan Kikim Timur Kabupaten Lahat. *Jurnal Kesehatan Bina Husada*, 14(2), 56-61.
- Allwood, B., Graham, S. M., Koura, K. G., & Lin, Y. (2019). *Management of tuberculosis: A guide to essential practice* (7th ed.). International Union Against Tuberculosis and Lung Disease.
- Amaliah, L., Rosdiana, Wahyudi, T., & Wirda. (2025). Determinan kejadian TB paru pada usia produktif. *Ensiklopedia of Journal*, 7(3), 78-82.
- Atira. (2020). Hubungan kebiasaan merokok dan perilaku pencegahan dengan kejadian tuberkulosis paru pada pasien tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Budi Luhur*, 13(243), 221-229.
- Ayuningtyas, A., & Dewi, K. (2022). The relationship between pulmonary tuberculosis knowledge and anxiety among pulmonary tuberculosis patients at Wiradesa Community Health Center. *Jurnal Keperawatan*, 90-97.
- Az, F., Nasution, Z., & Freesia, A. (2025). Hubungan kondisi ventilasi rumah dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Morawa. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 24(1), 49-59.
- Bintari, N. W. D., Rejito, A., Idayani, S., & Prasetya, D. (2026). Analisis hubungan riwayat kontak serumah dengan kejadian tuberkulosis paru di RSUD Kabupaten Buleleng. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 10(1), 93-98.
- CDC. (2025a). About tuberculosis. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/tb/about/index.html>
- CDC. (2025b). Tuberculosis: Causes and how it spreads. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/tb/causes/index.html>
- Chusna, N. N., & Fauzi, L. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesembuhan tuberkulosis pada penderita tuberkulosis di Kota Semarang. *Indonesian Journal of Health Community*, 2(1), 8-18.
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage Publications.
- Dahlan, S. (2020). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan: Deskriptif, bivariat dan multivariat*. Salemba Medika.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2023). *Profil kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2023*. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2024). *Profil kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2024*. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.
- Febriyanti. (2020). Tingkat pengetahuan pasien tuberkulosis tentang penyakit dan pengobatan: Studi kasus pasien TB di Puskesmas Pujon Tahun 2020 [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

- Fitriany, J., Fitasya, R. G. A., & Sawitri, H. (2019). Hubungan sanitasi fisik rumah dengan kejadian tuberkulosis pada anak di BLUD RSUD Cut Meutia, Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 2(1), 10-17.
- Glaziou, P., Floyd, K., & Raviglione, M. C. (2018). Global epidemiology of tuberculosis. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1651492>
- Isnaeni, & Sudrajat, A. A. (2025). Hubungan pengetahuan dan perilaku keluarga dengan kejadian TB paru di Puskesmas Purwasari. *Mahesa: Malahayati Health Student Journal*, 5, 4326-4336.
- Kemenkes RI. (2023). Pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Konde, C. P., Asrifuddin, A., & Langi, F. L. F. G. (2020). Tuberkulosis paru di Puskesmas Tuminting Kota Manado. *Jurnal Kesmas*, 9(1), 106-113.
- Kusniawati, N. H., Susaldi, & Koto, Y. (2022). Ventilasi rumah, kepadatan hunian dan kebiasaan merokok berhubungan dengan kejadian TB paru di Puskesmas Kabupaten Bogor. *Jurnal Kesehatan Pertiwi*, 4, 28-35.
- Macneil, A., Glaziou, P., & Sismanidis, C. (2020). Global epidemiology of tuberculosis and progress toward meeting global targets: Worldwide, 2018. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(11).
- Mauvais-Jarvis, F., Merz, N. B., Barnes, P. J., Brinton, R. D., & Carrero, J. (2020). Sex and gender: Modifiers of health, disease, and medicine. *The Lancet*, 396(10250), 565-582. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31561-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31561-0)
- Minarti, Minata, F., Irzanita, Putri, R. N., & Novianti, L. (2025). Variasi spasial risiko tuberkulosis di Sumatera Selatan, Indonesia 2016-2023. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(April), 803-810.
- Mulero, P., & Chavarría-Miranda, A. (2025). The relevance of chronological and biological aging in the progression of multiple sclerosis. *Frontiers in Immunology*.
- Nisak, K., Fahdhienie, F., & Ichwansyah, F. (2024). Faktor risiko kejadian tuberkulosis (TB) paru di wilayah kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(1), 90-96.
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi penelitian kesehatan (Edisi revisi). Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2018). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Rineka Cipta.
- Nurhayati, E., Rahmawati, E., Sutriswanto, Tumpuk, S., & Triana, L. (2025). Kontak serumah dan kejadian penularan tuberkulosis di Pontianak Barat. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 8(2), 263-269.
- Nur Havifah, P. (2021). Hubungan tingkat pendidikan, tingkat ekonomi dan riwayat kontak terhadap kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi Tahun 2021 [Skripsi]. Universitas Jambi.
- Peer, V., Schwartz, N., & Green, M. S. (2023). Gender differences in tuberculosis incidence rates: A pooled analysis of data from seven high-income countries by age group and time period. *Frontiers in Public Health*, 11, 1151098.
- Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim. (2025). Data kasus tuberkulosis paru Kabupaten Muara Enim Tahun 2025. Dinas Kesehatan Kabupaten Muara Enim.
- Putri, A. S. D., Sumarni, Anwar, A., & Latifah, N. A. (2020). Gambaran status gizi pasien tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Palu Utara Kota Palu. *Healthy Tadulako Journal*, 6(2), 57-61.
- Rahmah, B. A., Rafie, R., Pratama, S. A., & Anggraini, M. (2023). Hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Kedaton Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(8), 2538-2545.
- Rasyid, M., Marwah, S., Murlan, & Rasma. (2024). Hubungan status gizi, pengetahuan dan pendapatan dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Wundulako Kabupaten Kolaka Tahun 2024. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna*, 3(3), 340-350.
- Rosmawati, Sartika, & Hasan, C. (2023). Faktor risiko kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 4(6), 1028-1040.
- Rosyid, M., & Sakufa, A. (2023). Hubungan kondisi fisik rumah dan kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Banjarejo Kota Madiun. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 76-94.
- Sabila, M. S., Maywati, S., & Setiyono, A. (2024). Hubungan faktor lingkungan rumah dengan kejadian tuberkulosis paru pada usia produktif di wilayah kerja UPTD Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 20(1), 20-30.
- Samsugito, I., & Hambyah. (2018). Hubungan jenis kelamin dan lama kontak dengan kejadian tuberkulosis paru di Rumah Sakit A. Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 1(1), 51-71.

- Saptati, R. (2025). Investasi kesehatan: Pemerintah kebut eliminasi TBC di Indonesia. Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Sari, E. R. P., & Setiyawan, D. (2020). Hubungan pengetahuan dengan pencegahan penularan TB paru pada anggota keluarga di wilayah kerja Puskesmas Depok III Sleman. *MIKKI: Jurnal Keperawatan*.
- Sikumbang, R. H., Eyanoer, P. C., & Siregar, N. P. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada usia produktif di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari Kecamatan Medan Denai Tahun 2018. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 21(1), 32-43.
- Suharmanto. (2024). Kebiasaan merokok berhubungan dengan kejadian TB paru. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6, 1003-1008.
- Sutrisna, M., & Rahmadani, E. (2022). Hubungan usia dan jenis kelamin dengan TB MDR. *Sehatrakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 370-376. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v1i4.1168>
- Widiati, B., & Majdi, M. (2021). Analisis faktor umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Korleko, Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Sanitasi dan Lingkungan*, 2(2), 173-184.
- WHO. (2021b). Global tuberculosis report 2021. World Health Organization.
- WHO. (2021c). Nutrition and nutritional status. World Health Organization.
- WHO. (2021d). WHO report on the global tobacco epidemic. World Health Organization.
- WHO. (2023). Global tuberculosis report 2023. World Health Organization.
- WHO. (2026). Tuberculosis. World Health Organization. <https://www.who.int/health-topics/tuberculosis>
- Zellweger, J. (2020). Is the EU model for contact investigation applicable to high TB burden settings? *International Journal of Infectious Diseases*, 92, S55-S59. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.02.013>