

## Hubungan Pendidikan dan Riwayat Merokok Terhadap Kejadian TB Paru di Puskesmas Melati 2024

Dewintha Olivia Eka Puspitaningrum<sup>1\*</sup>, Ravenalla Abdurrahman Al Hakim Sampurna Putra<sup>2</sup>, Hanasia<sup>3</sup>, Arif Rahman Jabal<sup>4</sup>, Jan Yanto Lydwines Purba<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Kesehatan Masyarakat, Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Indonesia

<sup>3</sup> Departemen Mikrobiologi, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Indonesia

<sup>4</sup> Departemen Parasitologi, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Indonesia

<sup>5</sup> Departemen Klinis, Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 12 Juni 2025

Direvisi: 09 Agustus 2025

Diterima: 30 Oktober 2025

\*Penulis Korespondensi:

E-mail:

[dewintha31@gmail.com](mailto:dewintha31@gmail.com)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Tuberkulosis (TB) paru ialah penyakit infeksi saluran pernapasan kronis yang diakibatkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. WHO menyebut TB sebagai penyebab kematian ke-13 di dunia dan kedua tertinggi akibat penyakit menular. Di Indonesia, 75% penderita TB berada pada usia produktif (15–54 tahun), pada akhirnya berdampak pada penurunan produktivitas kerja. Faktor risiko TB paru mencakup sosial ekonomi, pekerjaan, pendidikan, usia, jenis kelamin, dan kebiasaan merokok. **Tujuan:** Studi ini bermaksud untuk mengetahui hubungan tingkat pendidikan dan riwayat merokok terhadap kejadian TB paru di Puskesmas Melati Kuala Kapuas. **Metode:** Penelitian memakai metode observasional dengan desain potong lintang dan teknik *purposive sampling*. Analisis data memakai uji *chi-square*. **Hasil:** Hasil uji *Fisher's Exact Test* terhadap 105 responden memperlihatkan nilai  $p = 0,000$ , yang bermakna ada hubungan signifikan antara riwayat merokok dan kejadian TB paru. **Kesimpulan:** Ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan riwayat merokok dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Melati Kuala Kapuas.

**Kata kunci:** Tuberkulosis paru, pendidikan, merokok, faktor risiko, Puskesmas Melati.

### ABSTRACT

**Introduction:** Pulmonary tuberculosis (TB) is a chronic respiratory infection caused by *Mycobacterium tuberculosis*. According to the World Health Organization (WHO), TB is the 13th leading cause of death globally and the second among infectious diseases. In Indonesia, 75% of TB cases occur in the productive age group (15–54 years), making it a significant socioeconomic burden. The factors influencing pulmonary TB are multifactorial, including age, gender, education level, occupation, smoking habits, and socioeconomic conditions. **Objective:** This study aimed to determine the relationship between education level and smoking history and the incidence of pulmonary TB at the Melati Health Center in Kuala Kapuas. **Method:** The research used an observational method with a cross-sectional design and purposive sampling technique. Statistical analysis was conducted using the chi-square test. **Result:** The Fisher's Exact Test on 105 respondents showed a  $p$ -value of 0.000, indicating a highly significant relationship between smoking history and pulmonary TB incidence. **Conclusion:** The study concludes that there is a significant relationship between education level and smoking history and the incidence of pulmonary TB in the working area of the Melati Health Center, Kuala Kapuas.

**Keywords:** Pulmonary tuberculosis, education, smoking, risk factors, and Melati Health Center.

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru ialah penyakit paru yang sangat menular yang diakibatkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini menyebar dengan mudah melalui droplet kecil yang dilepaskan ke udara saat orang yang terinfeksi berbicara, batuk, atau bersin. Diagnosis dan pengobatan yang cepat sangat penting untuk mencegah penularan dan melindungi kesehatan masyarakat dari ancaman yang terus-menerus di udara ini (Kristini & Hamidah, 2020). Gejala TB paru mencakup penurunan berat badan, demam, batuk kronis, hemoptisis, sesak napas, nyeri dada. Diagnosis ditegakkan melalui pemeriksaan dahak, biakan, serta tes cepat molekuler yang direkomendasikan *World Health Organization* (WHO). Faktor risiko TB mencakup kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, kondisi lingkungan dengan ventilasi buruk, dan faktor sosial ekonomi (Gery, 2023).

WHO berkata tuberkulosis paru menempati peringkat ke-13 penyebab kematian terbanyak di seluruh dunia, yang merenggut sekitar 1,5 juta jiwa setiap tahunnya. Meskipun ada kemajuan, TB tetap menjadi tantangan kesehatan global yang signifikan, yang menggarisbawahi kebutuhan mendesak akan strategi pencegahan dan pengobatan yang efektif. Di Asia Tenggara, 4,3 juta kasus terjadi pada tahun 2019, dan Indonesia menyumbang 43% dari total tersebut (Kemenkes, 2024). Menurut laporan WHO terbaru, kasus baru TB paru di Indonesia mencapai 317.514 per tahun. Di Kalimantan Tengah, capaian deteksi TB sampai Oktober 2023 hanya 43%, dengan tingkat keberhasilan pengobatan 78%, lebih rendah dari rata-rata nasional (Gery, 2023). TB paru banyak menyerang kelompok usia produktif 15–54 tahun, pada akhirnya berdampak pada potensi ekonomi masyarakat (Dewi, Saraswati, & Maywati, 2024).

Merokok meningkatkan risiko TB dengan merusak sistem pernapasan dan menurunkan daya tahan tubuh. Indonesia menempati peringkat ketiga dunia dalam jumlah perokok, dengan sekitar 28% populasi atau 65 juta jiwa. WHO memperkirakan sekitar 5% kematian akibat penyakit menular berkaitan dengan tembakau, termasuk TB (Darmastuti, Sukmana, & Pranitasari, 2020). Di sisi lain, pendidikan rendah berkontribusi pada tingginya kejadian TB karena keterbatasan pemahaman tentang pola hidup bersih dan sehat. Studi memperlihatkan bahwa individu dengan pendidikan terbatas menghadapi risiko 1,28 kali

lebih tinggi terkena tuberkulosis, yang menekankan pentingnya akses pendidikan (Pangaribuan *et al.*, 2020). Sebanyak 55% penderita TB memiliki tingkat pengetahuan rendah, yang memengaruhi perilaku dalam pencegahan penyakit (Sutriyawan, Nofianti, & Halim, 2022). Berlandaskan hal tersebut, studi ini dilakukan untuk menganalisis hubungan tingkat pendidikan dan riwayat merokok terhadap kejadian TB paru di Puskesmas Melati Kuala Kapuas.

## METODE

Studi ini memakai rancangan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian ialah orang yang berkunjung ke Puskesmas Melati yang menderita TB maupun Non-Tb. Sampel dipilih memakai teknik *purposive sampling* dengan jumlah 105 sampel berlandaskan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi mencakup pasien yang sudah didiagnosis TB paru secara klinis dan mikroskopis, berusia  $\geq 18$  tahun, serta bersedia mengikuti penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi ialah pasien yang mengalami gangguan kesadaran, memiliki penyakit penyerta berat yang bisa mempengaruhi hasil penelitian, atau pasien yang tidak lengkap datanya. Data dikumpulkan melalui wawancara memakai kuesioner terstruktur dan studi dokumentasi rekam medis pasien. Analisis data dilakukan memakai perangkat SPSS untuk menggambarkan karakteristik sampel secara deskriptif dan menguji hubungan antar variabel yang diteliti dengan memakai uji statistik *Chi-square*.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Berlandaskan Tabel 1, mayoritas responden berada pada usia lansia awal (46–55 tahun) sebanyak 30 orang (28,6%), diikuti dewasa awal dan akhir masing-masing 19 orang (18,1%), lansia akhir 20 orang (19%), remaja akhir 10 orang (9,5%), dan manula 7 orang (6,7%). Sebanyak 59 responden (56,2%) berjenis kelamin laki-laki dan 46 orang (43,8%) perempuan. Sebagian besar memiliki pendidikan rendah (69 orang atau 65,7%) dan sisanya berpendidikan tinggi (34,3%). Ada 49 orang (46,7%) dengan riwayat merokok dan 56 orang (53,3%) tidak merokok. Sebanyak 74 responden (70,5%) terdiagnosis TB paru, sedangkan 31 orang (29,5%) tidak. Total responden berjumlah 105 orang.

Tabel 1

Karakteristik usia responden berdasarkan usia dan jenis kelamin menurut Depkes tahun 2015, tingkat pendidikan, riwayat merokok, dan kejadian Tuberkulosis Paru

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Masa Remaja Akhir: 17 - 25 tahun	10	9,5
Masa Dewasa Awal: 26 - 35 tahun	19	18,1
Masa Dewasa Akhir: 36 - 45 tahun	19	18,1
Masa Lansia Awal: 46 - 55 tahun	30	28,6
Masa Lansia Akhir: 56 - 65 tahun	20	19
Masa Manula: 65 tahun ke atas	7	6,7

Jenis Kelamin		
Laki-laki	59	56,2
Perempuan	46	43,8
Tingkat Pendidikan		
Tinggi	36	34,3
Rendah	69	65,7
Riwayat Merokok		
Merokok	49	46,7
Tidak Merokok	56	53,3
Kejadian Tuberkulosis Paru		
TB	74	70,5
Non-TB	31	29,5
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

**Bivariat**

Tabel 2

Hasil tabulasi silang tingkat pendidikan terhadap kejadian TB paru dan uji *Chi Square*

Tingkat Pendidikan	Kejadian Tuberkulosis Paru				Total		P Value ( <i>Chi Square</i> )
	TB		Non-TB		f (n)	%	
	f (n)	%	f (n)	%			
<b>Tinggi</b>	12	11,4	24	22,9	36	34,3	0,000
<b>Rendah</b>	62	59	7	6,7	69	65,7	
<b>Total</b>	74	70,5	31	29,5	105	100	

Berlandaskan Tabel 2, hasil tabulasi silang antara tingkat pendidikan dan kejadian tuberkulosis paru memperlihatkan bahwa dari 36 responden dengan tingkat pendidikan tinggi, 12 orang (11,4%) mengalami TB paru, sementara 24 orang (22,9%) tidak mengalami TB paru (non-Tb). Berlandaskan 69 responden dengan tingkat pendidikan rendah, 62

orang (59%) mengalami TB paru, sementara 7 orang (6,7%) tidak mengalami TB paru. Temuan uji *Chi Square* menghasilkan nilai *p-value* senilai 0,000 < 0,05, pada akhirnya bisa disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan kejadian TB paru pada responden di Puskesmas Melati Kuala Kapuas.

Tabel 3

Hasil Tabulasi silang riwayat merokok terhadap kejadian TB paru dan uji *Fisher's Exact Test*

Riwayat Merokok	Kejadian Tuberkulosis Paru				Total		Sig. ( <i>Fisher's Exact Test</i> )
	TB		Non-TB		f (n)	%	
	f (n)	%	f (n)	%			
<b>Merokok</b>	49	46,7	1	1	50	47,6	0,000
<b>Tidak Merokok</b>	25	23,8	30	28,6	55	52,4	
<b>Total</b>	74	70,5	31	29,5	105	100	

Berlandaskan Tabel 3, hasil tabulasi silang antara riwayat merokok dan kejadian TB paru memperlihatkan bahwa dari 36 responden yang merokok, 4 orang (4,3%) mengalami TB paru, sementara 32 orang (34,8%) tidak mengalami TB paru (Non-Tb). Total dari 56 responden yang tidak

merokok, 42 orang (45,7%) mengalami TB paru, sementara 14 orang (15,2%) tidak mengalami TB paru. Hasil uji *Fisher's Exact Test* memperlihatkan nilai *p-value* senilai 0,000 < 0,05, pada akhirnya bisa disimpulkan bahwa ada korelasi yang sangat signifikan antara riwayat merokok dan kejadian TB

paru pada responden. Dengan demikian, merokok memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan risiko seseorang untuk mengalami TB paru.

## PEMBAHASAN

Hasil studi ini memperlihatkan bahwa TB paru lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lansia awal (46-55 tahun) dan lansia akhir (56-65 tahun), dengan persentase tertinggi pada usia 46-55 tahun senilai 28,6%. Kondisi ini bisa dijelaskan secara biologis karena penurunan sistem kekebalan tubuh seiring bertambahnya usia (imunosenesens), yang membuat individu lanjut usia lebih rentan terhadap infeksi, termasuk tuberkulosis paru (Wasityastuti *et al.*, 2020). Penurunan fungsi sistem imun bawaan dan adaptif serta menurunnya efektivitas mekanisme pertahanan saluran pernapasan seperti aktivitas silia dan produksi IgA mukosa, memperbesar risiko infeksi bakteri *M. Tuberculosis*. Selain itu, banyak lansia yang juga memiliki penyakit penyerta seperti diabetes dan hipertensi yang meningkatkan risiko komplikasi dan tingkat fatalitas TB paru (Prasadjia *et al.*, 2023; Mar'iyah, 2021).

Berlandaskan jenis kelamin, mayoritas responden ialah laki-laki (56,2%). Faktor sosial dan perilaku seperti beban kerja yang lebih berat, kebiasaan merokok, serta konsumsi alkohol yang lebih tinggi pada laki-laki menjadi alasan utama mengapa mereka lebih rentan mengalami TB paru dibanding perempuan, yang umumnya memiliki gaya hidup lebih sehat dan kepedulian kesehatan yang lebih tinggi (Kristini dan Hamidah, 2020; Sabir, 2023). Kondisi ini sejalan dengan temuan berbagai studi yang memperlihatkan bahwa faktor perilaku dan lingkungan berperan besar dalam perbedaan insiden TB berlandaskan jenis kelamin

Tingkat pendidikan juga ialah variabel penting yang berhubungan erat dengan kejadian TB paru. Sebagian besar responden memiliki pendidikan rendah (65,7%), yang berkorelasi dengan rendahnya pengetahuan tentang penyebab, penularan, dan pencegahan TB paru. Rendahnya tingkat pendidikan menyebabkan keterbatasan dalam memahami informasi kesehatan, pada akhirnya upaya preventif maupun pengobatan tidak optimal dilakukan (Pangaribuan *et al.*, 2020). Selain itu, pendidikan rendah juga biasanya beriringan dengan kondisi sosial ekonomi yang kurang baik, termasuk pekerjaan berat, lingkungan tinggal yang padat dan kurang higienis, yang semuanya meningkatkan

risiko penularan TB (Sutriyawan *et al.*, 2022). Faktor pendidikan ini terbukti signifikan dalam analisis bivariat, di mana responden dengan pendidikan rendah memiliki kejadian TB paru yang jauh lebih tinggi dibanding mereka yang berpendidikan tinggi (Absor *et al.*, 2018).

Kebiasaan merokok juga ditemukan sebagai faktor risiko signifikan terhadap TB paru. Sebanyak 46,7% responden memiliki riwayat merokok. Asap rokok diketahui merusak sistem pertahanan saluran pernapasan, seperti fungsi silia dan mukosa bronkus, serta mengganggu aktivitas makrofag alveolar dan limfosit T, pada akhirnya memudahkan masuk dan berkembangnya bakteri *M. tuberculosis* (Noris *et al.*, 2023; Darmastuti *et al.*, 2020). Merokok aktif maupun paparan asap rokok pasif bisa meningkatkan risiko TB paru sampai beberapa kali lipat. Kondisi sosial perokok yang sering berada di ruang tertutup dengan ventilasi buruk juga meningkatkan kemungkinan penularan melalui droplet yang mengandung bakteri TB (Kakuhes *et al.*, 2020).

Hasil studi ini memperlihatkan tingginya beban kasus tuberkulosis (TB) paru di wilayah kerja Puskesmas Melati Kuala Kapuas. Tingginya angka tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk karakteristik demografis, perilaku individu, serta kondisi sosial dan ekonomi masyarakat. Kepadatan hunian, ventilasi rumah yang tidak memadai, rendahnya akses terhadap informasi dan layanan kesehatan, serta gaya hidup tidak sehat menjadi kondisi yang mendukung penyebaran TB (Salsabilah dan Afriansya, 2024; Cana *et al.*, 2024). Untuk itu, strategi pencegahan dan pengendalian TB paru perlu difokuskan pada peningkatan literasi kesehatan melalui edukasi yang berkelanjutan, pengurangan kebiasaan merokok, serta perbaikan kondisi sosial ekonomi dan lingkungan tempat tinggal masyarakat. Pendekatan yang komprehensif sangat diperlukan guna menekan angka kejadian TB paru dan mencegah komplikasi yang bisa meningkatkan risiko kematian akibat penyakit ini (Kemenkes, 2024).

## SIMPULAN

Tingginya kasus TB paru di wilayah kerja Puskesmas Melati Kuala Kapuas dipengaruhi oleh faktor lingkungan, perilaku, dan sosial ekonomi. Upaya pencegahan perlu difokuskan pada peningkatan edukasi kesehatan, pengurangan faktor risiko seperti merokok, serta perbaikan kondisi lingkungan dan akses layanan kesehatan

## REFERENSI

- Absor, S., Nurida, A., Levani, Y., Nerly, W. S. (2020.). Hubungan tingkat pendidikan dengan kepatuhan penderita TB paru di wilayah Kabupaten Lamongan pada Januari 2016–Desember 2018. *Medica Arteriana (Med-Art)*.
- Cana, A. E. S., Rengganis Wardani, D. W. S., & Susianti, S. (2024). Hubungan faktor lingkungan fisik, sosial ekonomi kejadian tuberkulosis paru berbasis analisis spasial di wilayah kerja Puskesmas Panaragan Jaya. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 11(2), 420–429.
- Darmastuti, A. T., Sukmana, J., & Pranitasari, N. (2020). Hubungan perilaku merokok dengan angka kejadian tuberkulosis paru di Puskesmas Kenjeran Surabaya. *Comphi*, 1(2), 77–83.
- Dewi, T. L., Saraswati, D., & Maywati, S. (2024). Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 20(1), 9–19.
- Gery. (2023). Validasi data tuberkulosis batch 1 tingkat provinsi Kalimantan Tengah. Dinas Kesehatan Kalimantan Tengah.
- Kakuhes, H., Sekeon, S. A. S., & Ratag, B. T. (2020). Hubungan antara merokok dan kepadatan hunian dengan status tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado. *KESMAS Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(1), 96–105.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Dashboard data kondisi TBC di Indonesia [Data diperbarui 3 Juni 2024]. <https://tbindonesia.or.id/pustaka-tbc/dashboard/#>
- Kristini, T., & Hamidah, R. (2020). Potensi penularan tuberkulosis paru pada anggota keluarga penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 24–28.
- Mar'iyah, K. (2021.). Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis. *Jurnal Psikologi dan Kesehatan*. <http://jurnal.uin-ala.ac.id/indeks.php/psb>
- Noris, M., Watung, I. V. G., Sibua, S., Hasanudin, S. I., et al. (2023). Hubungan perokok aktif dan pasif dengan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Modayag. *Watson J Nurs*, 2.
- Pangaribuan, L., Kristina, K., Perwitasari, D., Tejayanti, T., & Lolong, D. B. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis pada umur 15 tahun ke atas di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(1), 10–17.
- Prasadja, Y., Nugraha, W. M., Otiratu, G., Fatwa Yukhabilla, A., Rasyidah, T., & Rahmawati, I. D., et al. (2023). Upaya pendekatan kedokteran keluarga pada seorang wanita usia 58 tahun dengan tuberkulosis disertai hipertensi dan diabetes melitus. Dalam *Prosiding Buku Panggilan Makalah Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta* (hal. 154–172).
- Salsabilah, K. S., & Afriansya, R. (2024). Hubungan lingkungan, pendidikan, dan ekonomi masyarakat terhadap kejadian TB paru di Kedungmundu Kota Semarang. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 6(2), 621–627.
- Sutriyawan, A., Nofianti, N., & Halim, R. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis. *JIKA*, 4(1), 98–105.
- Wasityastuti, W., Dhamarjati, A., & Siswanto. (2020). Imunosenesens dan kerentanan populasi usia lanjut terhadap Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Respirologi Indonesia*, 40(3), 182–191.