

**Penelitian Asli****Angka Kejadian Pasien Penderita TB-Paru-HIV di  
RSPI Prof.Dr.Sulianti Saroso Pada Tahun 2024****Nada Valisha Hanun<sup>1</sup>, Titiek Djannatun<sup>1</sup>, Ike Irmawati Purbo Astuti<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, DKI Jakarta, Indonesia\*Korespondensi: [nada.valisha@students.yarsi.ac.id](mailto:nada.valisha@students.yarsi.ac.id)**Abstrak**

**Pendahuluan:** Tuberkulosis (TB) dan HIV merupakan masalah kesehatan yang masih sering ditemukan karena HIV dapat menurunkan daya tahan tubuh dan meningkatkan risiko terjadinya TB. Penelitian ini bertujuan mengetahui angka kejadian TB-HIV serta faktor yang berhubungan pada pasien TB di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso tahun 2024.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 274 pasien TB yang diambil dengan teknik *total sampling* dari data rekam medis periode Januari–Desember 2024. Analisis dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji *Chi-square*, dan multivariat dengan regresi logistik biner.

**Hasil:** Angka kejadian TB-HIV pada pasien TB sebesar 22,6%. Hasil analisis menunjukkan bahwa usia, jenis kelamin, riwayat kontak TB, dan jumlah CD4 berhubungan dengan kejadian TB-HIV. Faktor yang paling dominan adalah jumlah CD4 dan riwayat kontak TB.

**Pembahasan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian TB-HIV dipengaruhi oleh kondisi imunologis pasien dan riwayat paparan TB. Jumlah CD4 yang rendah meningkatkan risiko terjadinya TB aktif, sedangkan riwayat kontak TB memperbesar kemungkinan penularan.

**Simpulan:** Angka kejadian TB-HIV di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso tahun 2024 masih cukup tinggi. Faktor yang paling berhubungan adalah jumlah CD4 dan riwayat kontak TB. Oleh karena itu, diperlukan deteksi dini dan penguatan skrining untuk mendukung pengendalian TB-HIV.

**Kata kunci:** tuberkulosis, HIV, TB-HIV, CD4, riwayat kontak TB

# Incidence of Pulmonary Tuberculosis–HIV Coinfection at RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso in 2024

## Abstract

**Introduction:** Tuberculosis (TB) and HIV remain common health problems because HIV can weaken the immune system and increase the risk of developing TB. This study aimed to determine the incidence of TB-HIV and the associated factors among TB patients at RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso in 2024. **Methods:** This study used a quantitative design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 274 TB patients selected using a total sampling technique from medical record data during the period of January to December 2024. Data were analyzed using univariate analysis, bivariate analysis with the Chi-square test, and multivariate analysis with binary logistic regression. **Results:** The incidence of TB-HIV among TB patients was 22.6%. The analysis showed that age, sex, history of TB contact, and CD4 count were associated with TB-HIV incidence. The most dominant factors were CD4 count and history of TB contact. **Discussion:** The findings showed that TB-HIV incidence was influenced by the patients' immunological condition and history of TB exposure. A low CD4 count increased the risk of active TB, while a history of TB contact increased the likelihood of transmission. **Conclusion:** The incidence of TB-HIV at RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso in 2024 was still relatively high. The factors most strongly associated with TB-HIV incidence were CD4 count and history of TB contact. Therefore, early detection and strengthened screening are needed to support TB-HIV control.

**Keywords:** tuberculosis, HIV, TB-HIV, CD4, history of TB contact

## 1. PENDAHULUAN

HIV dan tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan global yang penting karena keduanya saling memperburuk kondisi pasien. Infeksi HIV menurunkan sistem kekebalan tubuh sehingga meningkatkan risiko terjadinya TB aktif, sedangkan TB menjadi salah satu

penyebab utama kesakitan dan kematian pada orang dengan HIV.<sup>1,7</sup>

Di dunia, beban HIV dan TB masih tinggi. WHO melaporkan bahwa pada 2023 terdapat sekitar 10,6 juta kasus TB baru dan 1,3 juta kematian akibat TB pada kelompok HIV-negatif, serta tambahan kematian pada

kelompok HIV-positif. WHO juga menegaskan bahwa TB tetap menjadi penyebab utama kematian pada orang yang hidup dengan HIV.<sup>1,7</sup>

Di Indonesia, masalah TB-HIV juga masih besar. Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa kolaborasi TB-HIV masih perlu diperkuat karena jumlah kasus TB-HIV yang tercatat masih tinggi dan cakupan layanan terpadu belum optimal.<sup>2</sup> Di DKI Jakarta, HIV dan TB juga masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting.<sup>3</sup>

Koinfeksi TB-HIV terjadi ketika seseorang mengalami infeksi HIV dan TB secara bersamaan. Penurunan jumlah sel CD4 pada pasien HIV menyebabkan tubuh lebih rentan terhadap aktivasi TB laten menjadi TB aktif. Selain itu, pengobatan koinfeksi TB-HIV lebih kompleks karena adanya interaksi obat, efek samping, serta kebutuhan tatalaksana yang terintegrasi.<sup>1,5</sup>

Beberapa faktor diketahui berhubungan dengan kejadian TB-HIV, seperti usia, jenis kelamin, riwayat kontak TB, dan kondisi imunologis pasien. Penelitian sebelumnya di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso juga menunjukkan bahwa kasus TB-HIV lebih banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa dan laki-laki.<sup>9</sup> Pendekatan epidemiologi diperlukan untuk menggambarkan distribusi kasus, mengidentifikasi faktor risiko, dan mendukung

penyusunan intervensi pengendalian yang lebih tepat sasaran.<sup>10</sup>

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai angka kejadian TB-Paru-HIV di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso tahun 2024 penting dilakukan untuk memberikan gambaran besarnya masalah serta faktor-faktor yang berhubungan, sehingga dapat menjadi dasar bagi upaya deteksi dini dan penguatan program kolaborasi TB-HIV.<sup>2,4,8</sup>

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Data diperoleh dari rekam medis pasien TB di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso periode Januari-Desember 2024 menggunakan teknik *total sampling*. Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 274 pasien. Variabel yang diteliti meliputi usia, jenis kelamin, riwayat kontak TB, dan jumlah CD4. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji *Chi-square*, dan multivariat menggunakan regresi logistik biner.

## 3. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan 274 pasien TB di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso tahun 2024 yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, menggunakan data rekam medis dengan variabel usia, jenis kelamin, riwayat kontak

TB, status HIV, dan jumlah CD4. Berdasarkan karakteristik usia, mayoritas responden berada pada kelompok dewasa (73,4%), diikuti lansia (14,2%), remaja (7,3%), dan anak (5,1%). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah laki-laki (68,6%) dibandingkan perempuan (31,4%). Berdasarkan riwayat kontak TB, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat kontak (75,9%), sedangkan 24,1% memiliki riwayat kontak. Berdasarkan jumlah CD4, mayoritas responden berada pada kategori normal (76,6%), diikuti imunokompromais ringan (16,4%), sedang (5,8%), dan berat (1,1%). Berdasarkan angka kejadian TB-HIV, sebanyak 62 responden (22,6%) mengalami TB-HIV, sedangkan 212 responden (77,4%) tidak. Hal ini menunjukkan bahwa koinfeksi TB-HIV masih cukup signifikan pada pasien TB.

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan angka kejadian TB-HIV menggunakan uji *Chi-Square* karena seluruh variabel berskala kategori. Hubungan dinyatakan bermakna apabila nilai  $p < 0,05$ . Selain itu, data juga disajikan dalam bentuk tabulasi silang untuk melihat distribusi responden pada setiap variabel.

Pada **Tabel 1.** kejadian TB-HIV paling banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa, yaitu 57

responden (20,8%), sedangkan pada kelompok anak terdapat 2 responden (0,7%), remaja tidak ditemukan kasus, dan lansia sebanyak 3 responden (1,1%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai  $p = 0,002$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan angka kejadian TB-HIV.

**Tabel.1 Hubungan Usia Dengan Angka Kejadian TB-HIV**

Usia	Angka Kejadian TB-HIV				p-value
	Negatif TB-HIV		Positif TB-HIV		
	N	%	N	%	
Anak	12	4.4%	2	0.7%	0.002
Remaja	20	7.3%	0	0%	
Dewasa	144	52.6%	57	20.8%	
Lansia	36	13.1%	3	1.1%	
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>77.4%</b>	<b>62</b>	<b>22.6%</b>	

Pada **Tabel 2.** kejadian TB-HIV lebih banyak ditemukan pada responden laki-laki, yaitu 55 responden (20,1%), dibandingkan perempuan sebanyak 7 responden (2,6%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai  $p < 0,001$ .

**Tabel.2 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian TB-HIV**

Jenis Kelamin	Angka Kejadian TB-HIV				p-value
	Negatif TB-HIV		Positif TB-HIV		
	N	%	N	%	
Laki-laki	133	48.5%	55	20.1%	<0.001
Perempuan	79	28.8%	7	2.6%	
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>77.4%</b>	<b>62</b>	<b>22.6%</b>	

Pada **Tabel 3.** responden yang memiliki riwayat kontak TB lebih banyak mengalami TB-HIV positif, yaitu 53 responden (19,3%), sedangkan pada responden tanpa riwayat kontak hanya 9 responden (3,3%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai  $p < 0,001$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sangat bermakna antara riwayat kontak TB dan angka kejadian TB-HIV.

**Tabel.3 Hubungan Riwayat Kontak TB Dengan Angka Kejadian TB-HIV**

Riwayat Kontak TB	Angka Kejadian TB-HIV				p-value
	Negatif TB-HIV		Positif TB-HIV		
	N	%	N	%	
Ada Riwayat	13	4.7%	53	19.3%	<0.001
Tidak Ada Riwayat	199	72.6%	9	3.3%	
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>77.4%</b>	<b>62</b>	<b>22.6%</b>	

Pada **Tabel 4.** seluruh responden dengan CD4 normal berada pada kelompok TB-HIV negatif, sedangkan kejadian TB-HIV positif lebih banyak ditemukan pada responden dengan CD4 rendah, terutama pada kategori *immunocompromised* ringan, sedang, dan berat. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai  $p < 0,001$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sangat bermakna antara jumlah CD4 dan angka kejadian TB-HIV.

**Tabel.4 Hubungan Jumlah CD4 Dengan Angka Kejadian TB-HIV**

Jumlah CD4	Angka Kejadian TB-HIV				p-value
	Negatif TB-HIV		Positif TB-HIV		
	N	%	N	%	
Normal	210	76.6%	0	0%	<0.001
Immunocompromised Ringan	1	0.4%	44	16.1%	
Immunocompromised Sedang	1	0.4%	15	5.5%	
Immunocompromised Berat	0	0%	3	1.1%	
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>77.4%</b>	<b>62</b>	<b>22.6%</b>	

Analisis multivariat menggunakan regresi logistik biner dilakukan untuk mengetahui hubungan beberapa variabel independen secara simultan dengan kejadian TB-HIV. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan signifikan dengan kejadian TB-HIV adalah riwayat kontak TB dan jumlah CD4, sedangkan usia dan jenis kelamin tidak berhubungan signifikan setelah dikontrol bersama variabel lain. Riwayat kontak TB memiliki nilai  $p = 0,004$  dengan  $OR = 37,577$ , yang menunjukkan bahwa pasien dengan riwayat kontak TB memiliki peluang lebih besar mengalami TB-HIV. Jumlah CD4 juga berhubungan sangat signifikan dengan kejadian TB-HIV dengan nilai  $p < 0,001$  dan  $OR = 913,189$ , sehingga menjadi faktor yang paling dominan.

#### 4. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan menggambarkan angka kejadian TB Paru-HIV serta faktor-faktor yang berhubungan pada pasien TB di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso tahun 2024. Dari 274 pasien TB, sebanyak 62 pasien (22,6%) mengalami koinfeksi TB-HIV. Temuan ini menunjukkan bahwa TB-HIV masih menjadi masalah kesehatan yang bermakna secara klinis dan epidemiologis. Kondisi ini sejalan dengan laporan nasional dan global yang menyatakan bahwa TB-HIV masih tinggi, serta TB merupakan salah satu infeksi oportunistik utama dan penyebab kematian penting pada orang dengan HIV.<sup>1,2</sup>

Secara biologis, HIV dan TB memiliki hubungan dua arah yang saling memperburuk. HIV menurunkan sistem imun, terutama melalui penurunan sel CD4, sehingga infeksi TB laten lebih mudah berkembang menjadi TB aktif. Sebaliknya, infeksi TB dapat mempercepat progresivitas HIV.<sup>3</sup>

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa usia, jenis kelamin, riwayat kontak TB, dan jumlah CD4 berhubungan dengan kejadian TB-HIV. Kasus TB-HIV lebih banyak ditemukan pada usia dewasa, yang dapat dikaitkan dengan tingginya mobilitas dan interaksi sosial pada kelompok usia produktif. Temuan ini sejalan dengan

penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa usia produktif lebih berisiko mengalami koinfeksi TB-HIV.<sup>4,5</sup>

Kejadian TB-HIV juga lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Secara teori, hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor perilaku dan sosial, seperti kebiasaan merokok, paparan lingkungan berisiko, serta keterlambatan mengakses layanan kesehatan. Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa laki-laki lebih berisiko mengalami TB maupun TB-HIV.<sup>6,7</sup>

Riwayat kontak dengan pasien TB menunjukkan hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian TB-HIV. Kontak erat merupakan faktor penting dalam penularan TB, terutama pada individu dengan daya tahan tubuh yang menurun. Hasil ini mendukung pentingnya penelusuran kontak dan skrining HIV pada pasien TB sebagai bagian dari pengendalian TB-HIV terpadu.<sup>8,5</sup>

Jumlah CD4 juga menunjukkan hubungan yang sangat bermakna dengan kejadian TB-HIV. Semakin rendah jumlah CD4, semakin besar risiko terjadinya koinfeksi TB-HIV. Hal ini menegaskan bahwa status imunitas merupakan faktor utama dalam kerentanan pasien HIV terhadap TB. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dan pernyataan WHO bahwa

risiko TB meningkat pada pasien HIV dengan penurunan CD4.<sup>1,9,10</sup> Pada analisis multivariat, hanya jumlah CD4 dan riwayat kontak TB yang tetap berhubungan signifikan, sedangkan usia dan jenis kelamin tidak lagi bermakna setelah dikontrol bersama variabel lain. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian TB-HIV lebih dipengaruhi oleh faktor imunologis dan paparan langsung terhadap TB dibandingkan faktor demografis.<sup>4</sup>

Keterbatasan penelitian ini adalah penggunaan data rekam medis yang hanya menggambarkan kondisi pasien pada satu periode, sehingga belum dapat menunjukkan perubahan klinis dari waktu ke waktu. Penelitian ini juga belum mencakup faktor lain seperti kepatuhan terapi ARV, status gizi, durasi infeksi HIV, dan kondisi sosial ekonomi. Meskipun demikian, penelitian ini tetap memberikan gambaran penting mengenai peran jumlah CD4 dan riwayat kontak TB terhadap kejadian TB-HIV pada pasien di rumah sakit rujukan nasional.

## 5. KESIMPULAN

Angka kejadian TB-HIV pada pasien TB di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso tahun 2024 sebesar 22,6%. Faktor yang berhubungan dengan kejadian TB-HIV adalah usia, jenis kelamin, riwayat kontak TB, dan jumlah CD4.

## 6. SARAN

Perlu dilakukan deteksi dini TB-HIV melalui skrining HIV pada pasien TB dan pemeriksaan TB pada pasien HIV secara rutin.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report 2023*. Geneva: WHO; 2023.
2. Kementerian Kesehatan RI. *Rencana Aksi Nasional Kolaborasi TB-HIV 2020–2024*. Jakarta: Kemenkes RI; 2021.
3. Maison DP. Tuberculosis pathophysiology and anti-VEGF intervention. *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis*. 2022;27:100300. doi:10.1016/j.jctube.2022.100300.
4. Qi CC, Xu LR, Zhao CJ, Zhang HY, Li QY, Liu MJ, et al. Prevalence and risk factors of tuberculosis among people living with HIV/AIDS in China: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2023;23(1). doi:10.1186/s12879-023-08575-4.
5. Muna N, Cahyati WH. Determinan kejadian tuberkulosis pada orang dengan HIV/AIDS. *HIGEIA J Public Health Res Dev*. 2019;3(2). doi:10.15294/higeia.v3i2.24857.

6. Ledesma JR, Ma J, Vongpradith A, Maddison ER, Novotney A, Biehl MH, et al. Global, regional, and national sex differences in the global burden of tuberculosis by HIV status, 1990–2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Infect Dis*. 2022;22(2):222–241. doi:10.1016/S1473-3099(21)00449-7.
7. Carriquiry G, Otero L, González-Lagos E, Zamudio C, Sánchez E, Nabeta P, et al. A diagnostic accuracy study of Xpert® MTB/RIF in HIV-positive patients with high clinical suspicion of pulmonary tuberculosis in Lima, Peru. *PLoS One*. 2012;7(9):e44626. doi:10.1371/journal.pone.0044626.
8. Pradipta A, Sudaryo MK, Rusli A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan infeksi oportunistik tuberkulosis pada pasien HIV di RSPI Sulianti Saroso tahun 2015–2019. *Indones J Infect Dis*. 2020;6(2).
9. Singh A, Prasad R, Balasubramanian V, Gupta N. Drug-resistant tuberculosis and HIV infection: current perspectives. *HIV AIDS (Auckl)*. 2020;12:9–31. doi:10.2147/HIV.S193059.