

Gambaran Foto Toraks Pasien Tuberkulosis Paru dengan HIV di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Periode Januari – Juni 2022

Chest X-Ray Profile of Tuberculosis Patients with HIV at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital from January to June 2022

Karel Y. Wijaya,¹ Martin L. Simanjuntak,² Yovana P. M. Mamesah²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia
Email: karelwijaya123@gmail.com

Received: December 23, 2022; Accepted: January 23, 2023; Published online: January 28, 2023

Abstract: Pulmonary tuberculosis is a contagious and chronic infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* and can occur in individuals including those with human immunodeficiency virus (HIV). The combination of these diseases can aggravate an individual's health condition. Chest X-ray examination is important for the diagnosis of this disease. This study aimed to review the chest X-ray in patients with pulmonary TB and HIV at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital from January to June 2022. Thus was a retrospective and descriptive study with a cross-sectional design. The data used were medical records of pulmonary TB patients with HIV who underwent chest X-ray examination at the Radiology Department of Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital from January to June 2022 using the total sampling method. The results obtained 18 patients with pulmonary tuberculosis and HIV, dominated by males (88.9%) aged 26–35 years (44.4%). The most common characteristic of chest X-ray examination was the presence of infiltrates (88.9%), with far advanced lesion severity (55.6%). In conclusion, the majority of pulmonary tuberculosis patients with HIV were males, aged 26–35 years, and the chest X-ray characteristic was the presence of infiltrates with far advanced degree of severity.

Keywords: chest X-ray; pulmonary tuberculosis; human immunodeficiency virus

Abstrak: Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit infeksi kronik menular disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini dapat terjadi pada individu dengan infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) yang akan memperparah kondisi kesehatan individu. Pemeriksaan radiologis foto toraks penting dilakukan untuk diagnosis penyakit ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran foto toraks pasien TB paru dengan HIV di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari–Juni 2022. Jenis penelitian ialah deskriptif retrospektif dengan desain potong lintang. Data yang digunakan ialah rekam medik foto toraks pasien TB paru dengan HIV di Bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari – Juni 2022 dengan metode *total sampling*. Hasil penelitian mendapatkan pasien TB paru dengan HIV di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou sebanyak 18 sampel. Mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki sebesar 88,9%. Kelompok usia paling dominan ialah 26-35 tahun sebesar 44,4%. Karakteristik foto toraks yang paling banyak ditemukan ialah infiltrat sebesar 88,9%. Derajat keparahan paling banyak ditemukan pada derajat lesi luas yaitu sebesar 55,6%. Simpulan penelitian ini ialah mayoritas pengidap tuberkulosis paru dengan HIV terjadi pada laki-laki, kelompok usia 26-35 tahun serta karakteristik gambaran foto toraks ialah infiltrat dengan derajat keparahan lesi luas

Kata kunci: foto toraks; tuberkulosis paru; *human immunodeficiency virus*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru (TB paru) adalah penyakit infeksi kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menular antar manusia melalui udara ketika seseorang dengan infeksi TB paru mengeluarkan percik renik saat batuk, bersin, ataupun berbicara. Penyakit ini masih menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia. Selain itu, TB paru banyak terjadi khususnya pada negara-negara berkembang dengan tingkat kepadatan penduduk tinggi.^{1,2} Penyakit TB paru termasuk dalam penyakit yang mengancam kesehatan dunia (*global health emergency*) sejak ditetapkan oleh WHO pada tahun 1993. Sampai saat ini angka infeksi penyakit ini terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2020 dilaporkan terdapat sebanyak 5,8 juta kasus pengidap infeksi TB secara global. Negara Indonesia termasuk dalam negara peringkat kedua dengan pengidap TB terbanyak di dunia setelah India.^{1,3}

Human immunodeficiency virus (HIV) merupakan virus RNA dari famili retroviridae. Penyakit ini akan menyerang dan melemahkan sistem kekebalan tubuh CD4 (sel limfosit T4), CD8, dan makrofag, bahkan dapat menyebabkan keadaan *acquired immunodeficiency syndrome* (AIDS).⁴⁻⁶

Infeksi oportunistik oleh karena tuberkulosis dapat terjadi pada pasien HIV. Kombinasi kedua penyakit tersebut akan memperparah kondisi kesehatan individu yang terinfeksi. Tingkat penularan TB paru dapat mencapai 50-60% pada pasien HIV karena bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan meningkatkan aktifitas koreseptor CXCR4, CCR5, dan sitokin proinflamasi yang menyediakan lingkungan baik untuk pertumbuhan virus HIV.^{5,7,8} Oleh karena itu, pemeriksaan tuberkulosis sangat direkomendasikan oleh WHO pada setiap pasien HIV.⁴

Proses terjadinya infeksi TB paru pada individu dengan HIV tergantung pada tingkat imunitasnya. Pada individu dengan tingkat imunitas yang baik infeksi yang dapat terjadi ialah TB laten, sebaliknya pada individu dengan tingkat imunitas yang buruk infeksi TB laten tersebut dapat berkembang menjadi TB aktif.^{4,5}

Gejala klinis yang muncul pada pasien HIV yang terinfeksi TB paru sering kali sama seperti biasanya yaitu demam, penurunan berat badan, dan keluhan batuk yang lama sehingga penting dilakukan pemeriksaan radiologis foto toraks untuk menegakkan diagnosis TB paru khususnya pada pasien dengan HIV. Pemeriksaan radiologis foto toraks biasanya juga merupakan pemeriksaan rutin yang dilakukan untuk deteksi dini infeksi TB paru.^{5,7,9}

Gambaran foto toraks yang bisa didapatkan pada pasien TB paru dengan HIV beragam. Pasien dengan jumlah CD4 > 200 dapat menunjukkan gambaran infiltrat, kavitas, fibrosis pada lobus atas dan bahkan bilateral.¹⁰ Pasien dengan jumlah CD4 rendah seringkali menunjukkan gambaran foto toraks kurang khas menyerupai TB primer seperti terdapat infiltrat interstitial, konsolidasi lobus tengah-bawah, kavitas, efusi pleura, dan bahkan milier. Hal ini dikarenakan kondisi tubuh yang sulit untuk membentuk sistem pertahanan tubuh.¹¹ Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan maka penulis tertarik untuk mengetahui gambaran foto toraks pasien tuberkulosis paru dengan HIV di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari – Juni 2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan desain potong lintang. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil melalui rekam medik pasien di Bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari–Juni 2022. Populasi yang digunakan ialah semua data rekam medik pasien terdiagnosis tuberkulosis paru dengan HIV yang melakukan pemeriksaan foto toraks di Bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *total sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data rekam medik pasien tuberkulosis paru dengan HIV di Bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari–Juni 2022. Sampel penelitian

yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 18 orang pasien TB paru dengan HIV. Dari 18 pasien tersebut didapatkan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang (88,9%), dan perempuan sebanyak dua orang (11,1%).

Tabel 1 memperlihatkan distribusi pasien TB paru dengan HIV berdasarkan kelompok usia. Sampel terbanyak ialah pasien berusia 26-25 tahun (44,4%) dan yang paling sedikit ialah pasien berusia 46-55 tahun dan 56-65 tahun, masing-masing sebesar 5,6%. Pada penelitian ini juga didapatkan pasien TB paru dengan HIV tertua berusia 62 tahun sebanyak satu orang dan usia termuda yaitu 23 tahun sebanyak satu orang. Berdasarkan hal tersebut didapatkan nilai *median* usia sampel yaitu 35 tahun dan nilai *mean* sampel 35,1 tahun.

Tabel 1. Distribusi berdasarkan kelompok usia

Usia (tahun)	Jumlah (n)	Persentase (%)
17-25	3	16,7
26-35	8	44,4
36-45	5	27,8
46-55	1	5,6
56-65	1	5,6
Total	18	100

Tabel 2 memperlihatkan distribusi sampel berdasarkan karakteristik foto toraks. Karakteristik gambaran foto toraks yang paling banyak ditemukan ialah gambaran infiltrat pada 16 orang (88,9%), diikuti gambaran konsolidasi pada 10 orang (55,6%). Untuk karakteristik gambaran foto toraks lainnya yaitu adanya fibrosis (50,0%), kavitas (38,9%), efusi pleura (27,8%), dan milier (5,6%). Untuk gambaran kalsifikasi dan nodul tuberkuloma tidak didapatkan pada penelitian ini.

Tabel 2. Distribusi berdasarkan karakteristik gambaran foto toraks

Karakteristik	Jumlah (n=18)	Persentase (%)
Infiltrat		
- Ada	16	88,9
- Tidak ada	2	11,1
Konsolidasi		
- Ada	10	55,6
- Tidak ada	8	44,4
Fibrosis		
- Ada	9	50,0
- Tidak ada	9	50,0
Kavitas		
- Ada	7	38,9
- Tidak ada	11	61,1
Efusi pleura		
- Ada	5	27,8
- Tidak ada	13	72,2
Milier		
- Ada	1	5,6
- Tidak ada	17	94,4
Kalsifikasi		
- Ada	0	0
- Tidak ada	18	100
Nodul (tuberkuloma)		
- Ada	0	0
- Tidak ada	18	100

Tabel 3 memperlihatkan distribusi pasien tuberkulosis paru dengan HIV berdasarkan luas lesi. Pada penelitian ini yang terbanyak ditemukan ialah dengan lesi luas yang terjadi pada 10 orang (55,6%), diikuti dengan derajat lesi sedang pada lima orang (27,8%), dan lesi minimal pada tiga orang (16,7%).

Tabel 3. Distribusi berdasarkan luas lesi

Luas lesi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Lesi minimal	3	16,7
Lesi sedang	5	27,8
Lesi luas	10	55,6
Total	18	100

BAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 18 kasus TB paru dengan HIV yang melakukan pemeriksaan foto toraks di Bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari–Juni 2022. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih dominan terkena penyakit TB paru dengan HIV yaitu sebesar 88,9% (16 orang) vs jenis kelamin perempuan sebesar 11,1% (2 orang). Hasil penelitian ini sejalan dengan yang telah dilakukan oleh Rebecca et al⁹ yaitu pengidap TB paru dengan HIV didominasi oleh laki-laki (83,0%). Pinakesty et al¹¹ juga menyatakan hal serupa yaitu laki-laki lebih banyak mengalami penyakit TB paru dengan HIV yaitu sebesar 76,7%. Tingginya angka kejadian TB paru dengan HIV pada laki-laki dikarenakan oleh beberapa faktor risiko perilaku yaitu antara lain konsumsi rokok.^{3,12} Perilaku merokok dapat meningkatkan pembentukan mukus dan menurunkan aktivitas selia sehingga risiko pertumbuhan bakteri tuberkulosis meningkat.¹³ Selain itu, kurang patuhnya dalam pengobatan sering terjadi pada individu dengan jenis kelamin laki-laki.^{3,12} Kurang patuhnya konsumsi OAT secara teratur akan meningkatkan progresivitas dan resistensi bakteri tuberkulosis.¹³

Berdasarkan kelompok usia (Tabel 1), yang paling dominan ialah 26-35 tahun sebesar 44,4%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdillah et al¹⁴ yaitu pengidap TB paru dengan HIV didominasi oleh kelompok usia 26-35 tahun (61,1%). Mathilda et al¹⁵ juga melaporkan hal yang sama yaitu pasien TB paru dengan HIV lebih banyak terjadi pada kelompok usia 26-35 tahun yaitu sebesar 55,9%. Tabel 1 juga memperlihatkan bahwa subjek penelitian ini banyak terdapat pada usia <45 tahun. Usia tersebut merupakan golongan usia yang produktif secara seksual. Dengan beberapa faktor risiko lain juga seperti tingginya interaktivitas secara sosial dan kemungkinan adanya penggunaan obat-obatan terlarang maka hal tersebut akan meningkatkan risiko infeksi TB dengan HIV.^{9,16}

Berdasarkan karakteristik gambaran foto toraks (Tabel 2) dapat dilihat bahwa gambaran infiltrat lebih banyak ditemukan yaitu sebesar 88,9%, dan gambaran konsolidasi juga banyak ditemukan pada penelitian ini yaitu sebesar 55,6%. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mathilda et al¹⁵ yaitu gambaran infiltrat juga banyak ditemukan pada penelitian tersebut sebesar 82,4%. Selain itu, penelitian menurut Jendriella et al¹⁶ juga menyatakan hal yang selaras yaitu gambaran foto toraks infiltrat/konsolidasi banyak ditemukan pada pasien TB paru dengan HIV yaitu sebesar 32,7%. Gambaran karakteristik foto toraks pasien TB paru dengan HIV positif dipengaruhi oleh tingkat CD4 (imunitas pasien). Gambaran infiltrat pada imunitas yang baik cenderung terdapat pada lapangan paru atas karena tekanan oksigen tinggi pada daerah tersebut sedangkan, pada imunitas yang buruk gambaran infiltrat cenderung terlihat pada lapangan paru tengah-bawah bahkan dapat mengenai lobus manapun.^{10,16} Untuk gambaran konsolidasi yang juga terbanyak kedua setelah infiltrat pada penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Rebecca et al⁹ yaitu gambaran konsolidasi terdapat sebanyak 42,6%. Konsolidasi pada pasien TB paru dengan HIV menunjukkan bahwa infeksi TB secara aktif dan cenderung muncul pada pasien dengan imunitas buruk.^{9,10}

Berdasarkan luas lesi derajat keparahan (Tabel 3) pada penelitian ini, didapatkan bahwa gambaran dengan lesi luas yang paling banyak yaitu sebesar 55,6% dibandingkan dengan derajat luas lesi yang lain. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Abdillah et al¹⁴ yaitu derajat keparahan lesi luas didapatkan paling banyak yaitu sebesar 61,11%. Yusuf¹⁷ juga menyatakan hal yang sama yaitu derajat lesi luas yang paling dominan yaitu sebesar 58,6%. Derajat keparahan khususnya luas lesi pada gambaran foto toraks pasien TB paru dengan HIV bergantung pada tingkat imunitas pasien. Pasien dengan imunokompromais berat CD4<200 sel/mm³ cenderung memberikan gambaran lesi luas dengan lokasi lesi di lapangan bawah dan tengah. Pada pasien dengan tingkat CD4 200-499 sel/mm³ lokasi lesi cenderung di lapangan atas paru.¹⁸ Mathilda et al¹⁵ juga menjelaskan bahwa berdasarkan hasil uji *chi-square* didapatkan adanya hubungan antara kadar CD4 dengan lokasi lesi foto toraks pasien TB paru dengan HIV.

SIMPULAN

Pasien tuberkulosis paru dengan HIV di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Januari – Juni 2022 didominasi oleh laki-laki dan kelompok usia 26-35 tahun. Gambaran karakteristik foto toraks yang paling banyak ditemukan ialah infiltrat dengan derajat keparahan yaitu lesi luas.

Disarankan pada penelitian lanjut agar menambahkan jumlah sampel penelitian dengan memperpanjang periode penelitian. Selain itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan faktor-faktor risiko yang memengaruhi gambaran foto toraks pasien tuberkulosis paru dengan HIV khususnya luas lesi dengan tingkat imunitas pasien agar dapat menambah pengetahuan terkait penyakit ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Guidance for national strategic planning for tuberculosis [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2022 Sep 27]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/361418>
2. Amin Z, Bahar A. Tuberkulosis IPD (Bab 12). In: Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI. Jakarta: InternaPublishing; 2014; p. 862–85.
3. Indah M. InfoDatin TB 2018. 2018;1–8. Available from: [infodatin.tuberkulosis2018\(yumpu.com\)](http://infodatin.tuberkulosis2018(yumpu.com))
4. Silitonga YAM. Kolaborasi tuberkulosis (TBC) dan human immunodeficiency virus (HIV). *Medula*. 2019;9(1):276–84.
5. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/90/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata laksana HIV [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; [cited 2022 Oct 9]. Available from: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwitjtWqkNP6AhUJUGwGHXxuArEQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fsiha.kemkes.go.id%2Fportal%2Ffiles_upload%2FFPNPK_HIV_Kop_Garuda_1.pdf&usq=AOvVaw1jUZZIof8Hy6InF2zP6UuR
6. Veronica. Infeksi human immunodeficiency virus dan acquired immunodeficiency syndrome [Internet]. [Bali]: Fakultas Kedokteran Udayana/RS Sanglah Denpasar; 2016. Available from: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjpoMKBo7_6AhU0-TgGHQI_A04QFnoECB8QAQ&url=https%3A%2F%2Fsimdos.unud.ac.id%2Fuploads%2Ffile_penelitian_1_dir%2Fd5ff4e390bc5e7c52fb3d21689f6f9e5.pdf&usq=AOvVaw0UCNmLxfWFLETTFN6dfnY4
7. Sastroasmoro S. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Tata Laksana Tuberkulosis [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020. Available from: <https://tbindonesia.or.id/pustaka/pedoman/umum/pedoman-nasional-pelayanan-kedokteran-tata-laksana-tuberkulosis/>
8. Djoerban Z, Djauzi S. Infeksi HIV dan AIDS (Bab 13). In: Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI. Jakarta: InternaPublishing; 2014. p. 886–931
9. Rebecca T, Suadiatmika DGM, Margiani NN. Karakteristik gambaran tuberkulosis (TB) paru pada foto toraks pasien human immunodeficiency virus (HIV) tahun 2017-2021 di RSUP Sanglah, Bali,

- Indonesia. Intisari Sains Medis. 2021;12(3):934.
10. Cahyawati F. Tatalaksana TB pada Orang dengan HIV/AIDS. CDK-268. 2018;45(9):704-8.
 11. Pinakesty A, Risanti ED, Basuki SW, Novita I, Mahmuda N. Hubungan cluster of differentiation 4 (CD4) dengan gambaran radiologis pasien TB-HIV. JIMKI. 2021;9(3):16-22.
 12. Hardhana B, Sibuea F, Widiyanti W. Profil Kesehatan Indonesia 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021
 13. Mahendrani CRM, Subkhan M, Nurida A, Prahasanti K, Levani Y. analisis faktor yang berpengaruh terhadap konversi sputum basil tahan asam pada penderita tuberkulosis. Iqra_Medical. 2020; 3(1):1-9.
 14. Abdillah EK, Rahman RIA, Nugrahini L, Dewi LYAN. Karakteristik pasien HIV/AIDS koinfeksi tuberkulosis paru di Rumah Sakit XYZ Buleleng. Health Sciences and Pharmacy Journal. 2022;6(2):49-54. Available from: <http://journal.stikessuryaglobal.ac.id/index.php/hspj>
 15. Mathilda HQ, Sidipratomo P, Bustamam N. Perbandingan lokasi lesi foto toraks pasien tuberkulosis paru dengan dan tanpa infeksi HIV. Medika Kartika. 2021;4(5):471-82.
 16. Jendriella J, Yazmiati D, Makmur A, Saad A. Gambaran radiografi toraks pasien HIV dengan tuberkulosis paru berdasarkan nilai CD4 di Rumah Sakit Umum Arifin Achmad Provinsi Riau. JIK. 2019;13(1):36.
 17. Yusuf NF. Karakteristik penderita HIV/AIDS dengan ko-infeksi tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Pusat Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari sampai Juni 2016 [Skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2017.
 18. Andayani N. Hubungan gejala klinis, luas lesi radiologi dan pemeriksaan sputum BTA dengan hasil CD4+ pada pasien koinfeksi TB-HIV di RS Persahabatan Jakarta. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 2012;12(2):81-9.