

Faktor Risiko Koinfeksi Tuberkulosis Paru pada Pasien HIV/AIDS

Ildha Rosendy Kurnianda¹, Ety Apriliana², Giska Tri Putri³,
Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

²Bagian Mikrobiologi, Program Studi Pendidikan Dokter,
Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Koinfeksi TB dan HIV merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar di banyak bagian dunia. Di Indonesia, tuberkulosis (TB) menjadi infeksi oportunistik yang paling prevalen di kalangan orang dengan HIV/AIDS (ODHA). Infeksi HIV meningkatkan kerentanan terhadap *Mycobacterium tuberculosis*, sehingga memperbesar risiko terjadinya TB. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa TB menyebabkan 13% kematian pada penderita AIDS. Koinfeksi tuberkulosis (TB) dan HIV terjadi ketika seseorang terinfeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan HIV pada saat yang bersamaan. Individu dengan HIV memiliki risiko 30 kali lebih besar untuk menderita TB dibandingkan dengan mereka yang tidak terinfeksi HIV. Terdapat hubungan signifikan antara kedua infeksi ini, di mana masing-masing infeksi mempercepat perkembangan infeksi lainnya. Infeksi HIV dapat memicu reaktivasi TB laten menjadi TB aktif, sedangkan infeksi TB dapat memperparah kondisi klinis pasien yang telah terinfeksi HIV. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai faktor risiko koinfeksi tuberkulosis paru pada pasien HIV/AIDS. Metode yang digunakan ialah kualitatif dengan studi literatur sebagai teknik pengumpulan data. Hasil yang diperoleh ialah konsumsi alkohol dan bentuk tuberkulosis ekstra paru, tingkat pendidikan, pendapatan bulanan, pekerjaan, riwayat keluarga PTB, kurang nafsu makan, mengonsumsi makanan seimbang, menjaga gizi yang sehat, merokok, dan berhenti minum obat ketika merasa kondisinya terkendali dengan kejadian PTB merupakan faktor yang berhubungan dengan peningkatan koinfeksi tuberkulosis paru.

Kata kunci: HIV/AIDS, koinfeksi, tuberkulosis paru

Risk Factors for Pulmonary Tuberculosis Coinfection in HIV/AIDS Patients

Abstract

Tuberculosis and HIV co-infection is a major public health problem in many parts of the world. In Indonesia, tuberculosis (TB) is an opportunistic infection that most often occurs in people living with HIV/AIDS (PLWHA). HIV infection increases susceptibility to *Mycobacterium tuberculosis*, thereby increasing the risk of developing TB. The World Health Organization (WHO) estimates that TB causes 13% of deaths in AIDS sufferers. Tuberculosis (TB) and HIV co-infection occurs when a person is infected with *Mycobacterium tuberculosis* and HIV at the same time. People with HIV have a 30 times greater risk of suffering from TB than people who are not infected with HIV. There is a significant relationship between these two infections, where each infection accelerates the development of the other infection. HIV infection can trigger reactivation of latent TB into active TB, while TB infection can worsen the clinical condition of patients who have been infected with HIV. The aim of this study was to determine various risk factors for pulmonary tuberculosis co-infection in HIV/AIDS patients. The method used is qualitative with literature study as a data collection technique. The results obtained were alcohol consumption and extra-pulmonary TB, education level, monthly income, occupation, family history of PTB, lack of appetite, balanced diet, maintaining healthy nutrition, smoking, and stopping taking medication if you felt the condition was under control and the incidence of PTB were factors associated with an increase in pulmonary tuberculosis co-infection..

Keywords: Co-infection, HIV/AIDS, pulmonary tuberculosis

Korespondensi: Ildha Rosendy Kurnianda, alamat Jl. Bumimanti I, Kec. Labuhan Ratu, Bandar Lampung, hp 082281693653, e-mail: ildharosendy04@gmail.com

Pendahuluan

Koinfeksi TB dan HIV merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar di banyak bagian dunia. Namun, prevalensi koinfeksi TB/HIV berbeda di setiap negara. Menggali alasan keragaman koinfeksi TB/HIV penting untuk kebijakan publik, perencanaan, dan pengembangan kegiatan kolaboratif TB/HIV.¹ Tuberkulosis merupakan infeksi oportunistik yang paling umum dan

merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama. Tuberkulosis merupakan penyebab kematian paling tinggi di antara penyakit menular pada orang dengan HIV/AIDS di seluruh dunia (Trinh *et al.*, 2015).²

Di seluruh dunia, diperkirakan terdapat 9 juta kasus tuberkulosis pada tahun 2023 dengan 13% di antaranya terinfeksi HIV. Diperkirakan 1,5 juta kematian disebabkan oleh TB, tidak termasuk kematian pada pasien

yang terinfeksi HIV. Di antara penyakit menular, baik tuberkulosis (TB) maupun HIV/AIDS merupakan keadaan darurat kesehatan masyarakat global.¹

Orang yang hidup dengan HIV memiliki kemungkinan hampir 30 kali lebih besar untuk terkena TB dibandingkan orang yang tidak terinfeksi HIV, dan stimulasi kekebalan kronis yang diakibatkan oleh TB aktif mempercepat perkembangan penyakit HIV/AIDS.³ Tidak seperti infeksi oportunistik lainnya, TB secara tidak proporsional memengaruhi orang yang hidup dengan HIV bahkan sebelum terjadi penurunan signifikan pada jumlah sel T CD4+. Prediktor utama sindrom inflamasi pemulihan kekebalan (IRIS) adalah tingkat imunosupresi yang disebabkan HIV (jumlah CD4+ rendah) pada awal ART.⁴

Meningkatnya kasus Tuberkulosis terkait HIV/AIDS saat ini telah menggeser pola klinis TB ke arah TB paru (TB paru) BTA negatif dan TB ekstra paru (TB EP) yang selanjutnya menyebabkan kesulitan dalam diagnosis dan pengobatan TB karena gambaran klinis yang tidak lazim dengan peningkatan BTA BTA negatif, temuan atipikal pada foto toraks dan meningkatnya prevalensi TB EP.¹

Beberapa penelitian menegaskan bahwa manifestasi klinis TB pada orang dengan HIV sangat berbeda dan umumnya menunjukkan pola yang berbeda sebagai fungsi dari jumlah sel T CD4+. Selain itu, TB dapat muncul pada setiap tahap infeksi HIV/AIDS, dan presentasinya bervariasi dengan tahap WHO dan jumlah limfosit CD4+, meskipun lebih sering terjadi ketika jumlah sel T CD4+ di bawah 200 sel/mm³. Temuan penelitian menunjukkan bahwa beberapa orang yang terinfeksi HIV mengembangkan TB, sementara yang lain tidak. Gagasan ini menyiratkan bahwa menjadi HIV positif bukanlah satu-satunya faktor untuk terinfeksi TB, dan ada berbagai faktor penentu yang berkontribusi terhadap koinfeksi TB/HIV.⁵

Risiko tinggi yang dapat terjadi pada pasien koinfeksi HIV/TB meliputi reaktivasi infeksi laten maupun progresivitas infeksi yang baru. Tuberkulosis paru dapat terjadi lebih dahulu di spektrum infeksi HIV dan seringkali terjadi sebelum adanya AIDS. Oleh sebab itu, seseorang akan lebih rentan terkena Tuberkulosis apabila sebelumnya telah

terjangkit HIV, karena HIV merupakan salah satu faktor risiko utama dalam munculnya Tuberkulosis.⁶

Faktor risiko TB dapat dikategorikan menjadi distal dan proksimal. Faktor risiko distal atau faktor status sosial ekonomi diantaranya yaitu kepemilikan rumah, penghasilan, status perkawinan, pekerjaan dan pendidikan. Faktor risiko proksimal terdiri faktor host yang meliputi umur, jenis kelamin, riwayat asma, riwayat diabetes, riwayat merokok, riwayat anemia, jumlah CD4, serta Indeks Masa Tubuh dan faktor lingkungan yang meliputi kondisi rumah, pembuangan limbah, serta kontak dengan pasien TB.⁵

Isi

Penelitian yang dilakukan oleh Palambwa Ansot Anzats Ruphine, Nsutier Kolnziam Oscar, Gédéon Ngiala Bongo, Nsobani Lukelo Désiré, dan Amuli Jiwe Jean Pierre pada tahun 2019 yang berjudul *"Risk Factors for Mortality in Patients with TB/HIV Co-Infection at the General Provincial Reference Hospital of Kinshasa, Democratic Republic of the Congo"* bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjelaskan mortalitas pada pasien HIV dengan koinfeksi TB di Rumah Sakit Rujukan Umum Provinsi Kinshasa dalam rangka mengurangi kejadian komplikasi terkait pandemi abad ini. Studi cross-sectional sebagai metode dari penelitian ini dilakukan antara Januari dan November 2018, dengan menganalisis berkas medis pasien yang menderita koinfeksi TB/HIV. Hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahwa determinan utama mortalitas pada pasien dengan koinfeksi TB/HIV adalah sebagai berikut: prediktor utama mortalitas akibat koinfeksi TB/HIV adalah, berdasarkan urutan kepentingan, pasien yang didiagnosis dengan HIV ($p=0,448$), pasien yang diobati dengan obat antituberkulosis ($p=0,231$). Bentuk klinis tuberkulosis ($p=0,032$) dan usia orang yang hidup dengan HIV ($p=0,038$) tidak berhubungan secara signifikan dengan koinfeksi TB-HIV. Kesimpulan yang diperoleh adalah diagnosis infeksi HIV pada pasien TB tanpa adanya profilaksis anti-tuberkulin, diikuti oleh bentuk klinis tuberkulosis disertai kepatuhan yang buruk dan imunosupresi yang

signifikan merupakan faktor risiko utama kematian.⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Melkamu A Zeru pada tahun 2021 yang berjudul *"Prevalence and associated factors of HIV-TB co-infection among HIV patients: a retrospective Study"* mempunyai tujuan untuk menilai prevalensi koinfeksi TB/HIV dan menentukan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini menggunakan studi retrospektif yang dilakukan di antara pasien HIV-positif di rumah sakit Hiwot Fana dari Desember 2014 hingga 2018. Hasil menunjukkan bahwa dari 514 pasien, 187 (37,4%) menderita TB. Analisis logistik bivariat menunjukkan bahwa pasien HIV berkenaan dengan status perkawinan [OR = 2,6; 95%CI = 1,19– 2,89], status pendidikan [OR = 3,74; 95%CI = 2,47–5,66], berat badan kurang dari 50 kg [OR = 2,54; 95% CI = 1,35 – 4,81], kadar CD4 < 200 sel/mm³ [OR = 4,57; 95%CI = 2,38– 6,86] dan pasien yang berada pada stadium klinis WHO III [OR = 7,8; 95%CI = 5,15 – 8,55] secara signifikan berhubungan dengan koinfeksi TB/HIV. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Risiko terjadinya TB/HIV ditemukan tinggi pada pasien dengan status perkawinan lajang, bercerai, dan janda/duda, buta huruf, berat badan < 50 kg, kadar CD4 di bawah 200 sel/mm³, dan pasien pada stadium klinis WHO III.¹

Penelitian yang dilakukan oleh Aweke Abebaw Mitku, Zelalem Getahun Dessie, Essey Kebede Muluneh, dan Demeke Lakew Workie pada tahun 2016 yang berjudul *"Prevalence and associated factors of TB/HIV co-infection among HIV Infected patients in Amhara region, Ethiopia"* mempunyai tujuan untuk menentukan prevalensi dan faktor terkait koinfeksi TB/HIV. Penelitian ini menggunakan metode studi retrospektif berbasis rumah sakit dilakukan pada pasien dewasa yang positif HIV. Hasil penelitian menunjukkan dari 571 pasien, 158 (27,7%) ditemukan menderita tuberkulosis paru. Jumlah CD4 awal yang lebih rendah <200 sel/ μ l, pasien yang minum alkohol, pasien yang dapat berjalan saat memulai ART, pasien yang berstatus lajang merupakan prediktor signifikan untuk peningkatan risiko tuberkulosis pada PLWHIV ($P < 0,05$). Pasien yang bukan perokok, pasien pada stadium klinis I WHO, pasien pada stadium klinis II

WHO, dan kepemilikan rumah memiliki manfaat perlindungan yang signifikan terhadap risiko TB ($P < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa status perkawinan, status fungsional, stadium klinis WHO, jumlah CD4 awal, status merokok, asupan alkohol, dan kepemilikan rumah yang dikaitkan dengan koinfeksi TB/HIV di antara orang dewasa yang positif HIV. Secara umum, penyakit klinis lanjut, merokok, dan konsumsi alkohol ditemukan sebagai prediktor utama koinfeksi TB/HIV. Semua PLWHIV harus diskriminasi untuk TB, tetapi untuk pecandu zat dan pasien dengan penyakit lanjut (stadium klinis WHO IV, yang dapat berjalan dan jumlah CD4 < 200 sel/ μ l) skrining intensif sangat dianjurkan selama tindak lanjut pengobatan.⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Olivier Mukuku, Augustin Mulangu Mutombo, Christian Ngama Kakisingi, Jacques Mbaz Musung, Stanislas Okitotsho Wembonyama, dan Oscar Numbi Luboy pada tahun 2019 yang berjudul *"Tuberculosis and HIV Co-infection in Congolese Children: Risk Factors of Death"* mempunyai tujuan untuk menentukan prevalensi infeksi HIV di antara anak-anak yang dirawat karena TB di klinik Directly Observed Treatment Short-Course (DOTS) di Lubumbashi dan untuk mengidentifikasi risiko kematian selama infeksi bersamaan ini. Penelitian ini menggunakan metode studi potong lintang terhadap anak-anak di bawah usia 15 tahun, yang dirawat karena tuberkulosis dari 1 Januari 2013 hingga 31 Desember 2015. Data klinis, paraklinis dan hasil dikumpulkan di 22 DOTS di Lubumbashi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi infeksi HIV adalah 20,95% (95% CI: 18,34–23,83%). Angka kematian lebih tinggi pada anak yang terinfeksi HIV (47,73%) dibandingkan dengan anak yang tidak terinfeksi HIV (17,02%) ($p < 0,001$). Usia <5 tahun [OR=6,50; 95%CI = 1,96–21,50], status gizi buruk [OR=23,55; 95%CI = 8,20–67,64], dan uji basil tahan asam negatif [OR=4,51; 95%CI = 1,08–18,70] dikaitkan dengan kematian selama pengobatan anti-TB. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah faktor risiko yang dapat diidentifikasi sebagai prediktor kematian ialah usia ≤ 5 tahun, status gizi buruk, dan pengujian AFB negatif.¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Setognal Birara Aychiluhm, Ebrahim Mohammed, Hiwot Altaye, Kenenisa Urgessa, Kusse Urmale Mare,

Abay Woday Tadesse, dan Frewein Yilma pada tahun 2022 yang berjudul *"Tuberculosis Co-infection and Associated Factors among People Living with HIV/AIDS Who are on Antiretroviral Therapy in Pastoral Community, Northeast Ethiopia. A Bayesian Analysis Approach"* bertujuan untuk menentukan prevalensi TB dan faktor-faktor terkaitnya di antara orang yang hidup dengan HIV di komunitas pastoral, wilayah Afar, Ethiopia Timur Laut. Penelitian ini menggunakan metode studi *cross-sectional* berbasis fasilitas dilakukan terhadap 443 partisipan yang dipilih dengan teknik pengambilan sampel acak sistematis. Hasil menunjukkan bahwa prevalensi infeksi TB-HIV adalah 26,7% [95% CI: (22,6%–31,2%)]. Pasien tanpa penyakit kronis (OR = 0,49; 95%CI = 0,29–0,75) dan yang tidak menggunakan zat (OR = 0,44; 95%CI = 0,29– 0,64) berasosiasi negatif dengan koinfeksi TB-HIV sedangkan tinggal di daerah pedesaan [OR = 2,93; 95%CI = 1,55–5,08], memiliki jumlah CD4 awal 200 hingga 499 sel/mm³ [OR = 2,02; 95%CI = 2,02–3,87], jumlah CD4 kurang dari 200 sel/mm³ [OR = 11,23; 95%CI = 6,09–18,73], dan memiliki jumlah anggota keluarga lebih dari 5 [OR = 3,36; 95%CI = 1,49– 6,62] berasosiasi positif dengan koinfeksi TB-HIV.¹¹

Penelitian yang dilakukan oleh Carine Nkembi Nzuzi, Marie Onyamboko, Jacques Kokolomami, Herve Alex Tukadila, Aliocha Nkodila Natuhoyila, dan Benjamin Longo-Mbenza pada tahun 2021 yang berjudul *"Factors Associated with Tuberculosis-HIV Co-Infection in Diagnosis in the Nzanza Health Zone"* mempunyai tujuan untuk menentukan faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan proporsi pasien TB yang terinfeksi HIV di Pusat Skrining dan Pengobatan Tuberkulosis Kiamvu dan Baobab (TSTHC) di HZ Nzanza, Matadi, antara Januari 2012 dan Desember 2017. Metode penelitian ini adalah studi kasus kontrol terhadap 187 pasien TB HIV-positif dan 187 pasien TB HIV-negatif yang dipantau di Pusat Kesehatan Skrining dan Perawatan Tuberkulosis Nzanza HZ (TSTHC) dari 1 Januari 2012 hingga 31 Desember 2017. Hasil menunjukkan bahwa pasien TB yang positif HIV memiliki pendapatan rumah tangga harian yang tinggi [OR= 2,90; p=0,000] dibandingkan orang yang negatif HIV. Mayoritas pasien TB yang positif HIV

melakukan hubungan seks tanpa pengaman dengan pasangan sebelum diagnosis [OR= 1,82; p= 0,000] dibandingkan orang yang negatif HIV. Setelah penyesuaian, asupan alkohol [OR= 12,2; p= 0,004] dan bentuk tuberkulosis ekstra paru [OR= 31,5; p=0,002] dikaitkan dengan peningkatan koinfeksi TB/HIV. Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah konsumsi alkohol dan bentuk tuberkulosis ekstra paru merupakan faktor yang berhubungan dengan peningkatan koinfeksi TB/HIV.¹²

Penelitian yang dilakukan oleh Teklehaimanot Kiros, Eninur Dejen, Mulu Tiruneh, Tegenaw Tiruneh, Tahir Eyayu, Shewanah Damtie, dan Kefyalew Amogne pada tahun 2020 yang berjudul *"Magnitude and Associated Factors of Pulmonary Tuberculosis Among HIV/AIDS Patients Attending Antiretroviral Therapy Clinic at Debre Tabor Specialized Hospital, Northwest Ethiopia, 2019"* bertujuan untuk menyelidiki besarnya tuberkulosis paru dan faktor-faktor terkaitnya di antara pasien HIV-positif yang menghadiri klinik pengobatan antiretroviral (ART) di rumah sakit khusus Debre Tabor, Barat Laut, Ethiopia. Penelitian ini menggunakan metode studi *cross-sectional* berbasis rumah sakit dilakukan terhadap 362 peserta dewasa HIV-positif yang menghadiri klinik ART dari tanggal 1 Oktober hingga 30 Desember 2019. Hasil penelitian menyebutkan bahwa prevalensi tuberkulosis secara keseluruhan di antara pasien HIV-positif adalah [5%], 95% CI: 2,8–7,5]. Beban virus yang tinggi (≥ 1000 kopi/mL) berhubungan positif [OR (95% CI: 6,4 (1,6–25,7)), p < 0,001] dengan perkembangan tuberkulosis di antara pasien HIV-positif. Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah analisis faktor risiko menunjukkan bahwa durasi yang lebih lama dalam menjalani ART (≥ 5 tahun), berada pada stadium tiga WHO, memiliki beban virus yang tinggi, dan berat badan kurang telah diidentifikasi sebagai prediktor independen yang kuat terhadap perkembangan tuberkulosis di antara pasien HIV-positif.¹³

Penelitian yang dilakukan oleh Oyunge dan Ndukui pada tahun 2022 yang berjudul *"Risk Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis among HIV/AIDS Patients Visiting Mbagathi County Hospital, Nairobi, Kenya"* bertujuan untuk untuk menentukan faktor

risiko yang berhubungan dengan tuberkulosis paru pada pasien HIV/AIDS yang berkunjung ke Rumah Sakit Kabupaten Mbagathi. Desain penelitian ini adalah studi *cross-sectional* berbasis rumah sakit yang dilakukan terhadap 159 pasien yang mengunjungi Rumah Sakit Kabupaten Mbagathi. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar dari responden tidak mempunyai riwayat keluarga TB (86,2%). Sebagian besar responden menyelesaikan pendidikan mereka di sekolah menengah (52,8%). Sebagian besar dari mereka menganggur (76,1%) dan sebagian besar dari mereka memiliki penghasilan kurang dari 10.000 shilling sebulan (83,0%). Dalam penelitian ini saya menemukan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan makan yang buruk, sebagian besar responden adalah perokok (68,6%) dan tidak menyadari dampak merokok pada kesehatan mereka dan sebagian besar responden memiliki kepatuhan yang buruk terhadap obat-obatan. Faktor-faktor seperti pekerjaan, pendapatan keluarga, makanan seimbang dan berhenti minum obat setiap kali mereka merasa kondisi mereka terkendali memiliki hubungan yang signifikan dengan terjadinya PTB. Sementara faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, jumlah makanan yang diambil dalam sehari, ingin berhenti merokok dan lupa minum obat tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan terjadinya PTB dalam penelitian ini. Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan, pendapatan bulanan, pekerjaan, riwayat keluarga PTB, kurang nafsu makan, mengonsumsi makanan seimbang, menjaga gizi yang sehat, merokok, dan berhenti minum obat ketika merasa kondisinya terkendali dengan kejadian PTB di antara pasien HIV/AIDS yang berkunjung ke Rumah Sakit Kabupaten Mbagathi. Faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, status perkawinan, jumlah makanan yang dimakan dalam sehari, kemauan untuk berhenti merokok, dan perasaan terganggu untuk tetap menjalani pengobatan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian PTB.¹⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Heitham Awadalla, Fateh El-Samani, Mohammed A. Soghaier, dan Mahgoub Makki pada tahun 2015 yang berjudul *"Risk Factors Associated*

with the Development of Tuberculosis Among HIV-Infected Patients in Khartoum in 2010" bertujuan untuk mengidentifikasi beberapa faktor penting yang berhubungan dengan TB di antara pasien yang terinfeksi HIV. Studi kasus kontrol adalah metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada riwayat TB sebelumnya, jumlah CD4 < 200 sel/ μ l, stadium klinis lanjut, tidak memiliki pekerjaan, dan tidak memiliki pendidikan formal ditemukan sebagai faktor risiko untuk mengembangkan TB di antara pasien yang terinfeksi HIV. Kepatuhan yang buruk, status perkawinan, usia, dan jenis kelamin tidak terkait dengan pengembangan TB di antara pasien HIV. Kesimpulan yang dapat diambil adalah pasien HIV yang mempunyai setidaknya satu faktor risiko yang ditemukan dalam analisis ini memiliki risiko lebih tinggi terkena TB dan oleh karena itu, mereka harus lebih sering diskринing dan diobati dengan segera, terutama pasien HIV dengan riwayat TB.¹⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Isabelle Suárez, Dominic Rauschnig, Cora Schüller, Anna Hagemeyer, Melanie Stecher, Clara Lehmann, Philipp Schommers, Stefan Schlabe, Jörg-Janne Vehreschild, Carolin Koll, Carolynne Schwarze-Zander, Jan-Christian Wasmuth, Angela Klingmüller, Jürgen Kurt Rockstroh, Gerd Fätkenheuer, Christoph Boesecke, dan Jan Rybniker pada tahun 2024 yang berjudul *"Incidence and Risk Factors for HIV-tuberculosis Coinfection in the Cologne–Bonn Region: A Retrospective Cohort Study"* bertujuan untuk melakukan analisis kuantitatif koinfeksi HIV/TB dalam kohort HIV Cologne/Bonn dan menentukan faktor risiko TB aktif. Metode penelitian ini dilakukan dengan mengevaluasi data pasien koinfeksi HIV/TB secara sistematis antara tahun 2006 dan 2017. Hasil menunjukkan bahwa pasien yang berasal dari Afrika Sub-Sahara memiliki hasil yang signifikan ($p < 0,001$) lebih tinggi (0,694/100 pasien-tahun observasi, 95% CI [0,435–1,050]) dibandingkan dengan pasien asal Jerman (0,053/100 pasien-tahun observasi, 95% CI [0,028–0,091]). Dalam hal kelangsungan hidup bebas TB, individu yang berasal dari negara dengan insiden TB lebih tinggi dari 10/100.000 menunjukkan kelangsungan hidup bebas TB yang jauh

berkurang dibandingkan dengan mereka yang berasal dari wilayah dengan insiden lebih rendah ($p < 0,001$). Pada 22 pasien, infeksi TB dan HIV didiagnosis secara bersamaan. Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah HIV tetap menjadi faktor risiko untuk bentuk TB yang parah seperti penyakit yang menyebar bahkan di negara-negara dengan insiden rendah. Pada beberapa pasien, kedua penyakit tersebut didiagnosis secara bersamaan.¹⁶

Ringkasan

Tuberkulosis adalah infeksi oportunistik yang paling sering ditemukan pada pasien HIV/AIDS. Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi alkohol, tingkat pendidikan, pendapatan bulanan, pekerjaan, riwayat keluarga PTB, kurang nafsu makan, mengonsumsi makanan seimbang, menjaga gizi yang sehat dan merokok, berhubungan dengan kejadian koinfeksi tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS.

Simpulan

Konsumsi alkohol dan bentuk tuberkulosis ekstra paru, tingkat pendidikan, pendapatan bulanan, pekerjaan, riwayat keluarga PTB, kurang nafsu makan, mengonsumsi makanan seimbang, menjaga gizi yang sehat, merokok, dan berhenti minum obat ketika merasa kondisinya terkendali dengan kejadian PTB merupakan faktor yang berhubungan dengan peningkatan koinfeksi tuberkulosis paru.

Daftar Pustaka

1. Zeru MA. Prevalence and associated factors of HIV-TB co-infection among hiv patients: A retrospective study. *African Health Sciences*. 2021;21(3):1003–1009.
2. Trinh QM, Nguyen HL, Nguyen VN, Nguyen TVA, Sintchenko V, et al. Tuberculosis and HIV co-infection-focus on the Asia-Pacific region. *International Journal of Infectious Diseases*. 2015;32:170–178.
3. Cahyawati F. Tatalaksana TB pada Orang dengan HIV / AIDS (ODHA). *Cermin Dunia Kedokteran*. 2018;45(9):704–708.
4. Stefan SF, Acharya G, Kazlouskaya V, Vukasinov P, Chiou Y, et al. Immune reconstitution inflammatory syndrome associated with secondary syphilis. *International Journal of STD and AIDS*. 2017;28(3):302–305.
5. Iftitah NM, Adi S, Gayatri RW. Faktor yang mempengaruhi terjadinya Ko-infeksi Tuberkulosis pada Pasien HIV/AIDS di Kabupaten Malang. *Preventia: Indonesian Journal of Public Health*. 2010;5(1):27–34.
6. Permatasari J, Meirista I, Bafadhal H. Hubungan Kombinasi Antiretroviral dengan Kadar CD4 pada Pasien TB HIV di RSUD H.Abdul Manap Jambi. *Journal of Pharmacy and Science*. 2021;6(2):75–79.
7. Saputra A, Ikasari I. Systematic Literatur Review : Analisis Sistem Informasi Penjualan. *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*. 2023;1(3):633–638.
8. Ruphine PAA, Oscar NK, Bongo GN, Désiré NL, Pierre AJJ. Risk Factors for Mortality in Patients with TB/HIV Co-Infection at the General Provincial Reference Hospital of Kinshasa, Democratic Republic of the Congo. *Archives of Internal Medicine Research*. 2019;02(01):14–25.
9. Mitku AA, Dessie ZG, Muluneh EK, Workie DL. Prevalence and associated factors of TB/HIV co-infection among HIV Infected patients in Amhara region, Ethiopia. 2016;16(2): 588 - 595.
10. Mukuku O, Mutombo AM, Kakisingi CN, Musung JM, Wembonyama SO, et al. Tuberculosis and hiv co-infection in congolese children: Risk factors of death. *Pan African Medical Journal*. 2019;33:1–9.
11. Aychiluhm SB, Mohammed E, Altaye H, Urgessa K, Mare KU, et al. Tuberculosis Co-infection and Associated Factors among People Living with HIV /AIDS Who are on Antiretroviral Therapy in Pastoral Community, Northeast Ethiopia. A Bayesian Analysis Approach. *Cogent Public Health*. 2022;9(1):1-11.
12. Nzuzi CN, Onyamboko M, Kokolomami J, Tukadila HA, Natuhoyila AN, et al. Factors Associated with Tuberculosis-HIV Co-Infection in Diagnosis in the Nzanza Health Zone. *OALib*. 2021;8(3):1–14.
13. Kiros T, Dejen E, Tiruneh M, Tiruneh T, Eyayu T, et al. Magnitude and associated factors of pulmonary tuberculosis among hiv/aids patients attending antiretroviral therapy clinic at debre tabor specialized

hospital, northwest ethiopia, 2019. HIV/AIDS - Research and Palliative Care. 2020;12:849–858.

14. Oyunge RN, Ndukui JG. Risk Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis among HIV/AIDS Patients Visiting Mbagathi County Hospital, Nairobi, Kenya. Austin Journal of HIV/AIDS Research. 2022; 8(1):1051.
15. Awadalla H, El-Samani F, Soghaier MA, Makki M. Risk Factors Associated with the Development of Tuberculosis Among HIV-Infected Patients in Khartoum in 2010. AIMS Public Health. 2015;2(4):784–792.
16. Suárez I, Rauschning D, Schüller C, Hagemeyer A, Stecher M, et al. Incidence and risk factors for HIV-tuberculosis coinfection in the Cologne–Bonn region: a retrospective cohort study. Infection. 2024;52(4):1439–1448.