

Perbandingan CD4 HIV –TB Paru Sebelum dan Sesudah ARV dan OAT

Trivania Cesia¹, Pantas Hasibuan², Johan Christian Silaen³

^{1,2,3} Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen, Medan

Email: trivaniachesia11@gmail.com¹, pantash@gmail.com², johanchristian@gmail.com³

Abstract

Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a viral infectious disease that attacks the immune system or white blood cells (lymphocytes). HIV, which belongs to the Retroviridae family, is lymphatic, which can damage the specific immune system, namely T-helper lymphocytes or Cluster of Differentiation 4 (CD4). The CD4 count is normal when it is 500–1400 cells/mm³, which is usually the determinant of whether a patient is infected with HIV or not. This study aims to assess the comparison of CD4 counts in HIV-TB patients before and after ARV and OAT treatment at Dr. Pirngadi Medan City. Observational analysis research with a cross-sectional design was conducted at RSUD Dr. Pirngadi Medan City in September 2022. The sample for this study was 20 patient records from the medical records of RSUD Dr. Pirngadi, Medan City. The data were analyzed using an unpaired t-test. The results of the study showed that the most HIV-TB pulmonary patients at RSUD Dr. Pirngadi Medan City were aged 36–45 years (50.0%). The majority of male patients (90.0%) and the domicile of most patients in Medan City are in the Medan Tembung sub-district (15.0%). The results of the unpaired t-test obtained a p-value of 0.022, meaning that there was a significant difference between the CD4 count before and after ARV and OAT treatment in HIV-TB patients at RSUD Dr. Pirngadi Medan City. There were significant differences in CD4 counts before and after ARV and OAT treatment in HIV patients with pulmonary TB co-infection at Dr. Pirngadi, Medan City.

Keywords: HIV, HIV-TB pulmonary, CD4

Abstrak

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan salah satu penyakit infeksi virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh atau sel darah putih (limfosit). HIV tergolong famili Retroviridae bersifat limfopatik yang dapat merusak sistem kekebalan tubuh spesifik yaitu sel limfosit T-helper atau Cluster of Differentiation 4 (CD4). Jumlah CD4 normal bila berjumlah 500-1400 sel/mm³ dan biasanya menjadi penentu pasien terinfeksi HIV atau tidak terinfeksi HIV. Penelitian ini bertujuan untuk menilai perbandingan jumlah CD4 pada pasien HIV-TB Paru sebelum dan sesudah pengobatan ARV dan OAT di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien HIV-TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan terbanyak berusia 36-45 tahun (50,0%). Mayoritas pasien laki-laki (90,0%) dan domisili pasien terbanyak di Kota Medan ada di kecamatan Medan Tembung (15,0%). Hasil uji t-test unpaired didapatkan p value bernilai 0,022 artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah CD4 sebelum dan sesudah pengobatan ARV dan OAT pada pasien HIV-TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. Terdapat perbedaan yang signifikan jumlah CD4 sebelum dan sesudah pengobatan ARV dan OAT pada pasien HIV dengan koinfeksi TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.

Kata Kunci: HIV, HIV-TB Paru, CD4

PENDAHULUAN

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan salah satu penyakit infeksi virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh atau sel darah putih (limfosit).¹ HIV tergolong famili *Retroviridae* bersifat limfopatik yang dapat merusak sistem kekebalan tubuh spesifik yaitu sel limfosit T-*helper* atau *Cluster of Differentiation 4* (CD4).² Pasien yang terinfeksi HIV biasa disebut juga ODHA (Orang Dengan HIV/AIDS). Penanganan atau terapi yang tidak baik pada ODHA dapat menimbulkan gejala AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*). CD4 merupakan salah satu koreseptor dari sel T yang menjadi suatu tanda indikator dalam menilai tingkat sistem kekebalan tubuh.² Pada ODHA virus menyerang sel T CD4 hingga rentan terhadap paparan penyakit yang dapat menimbulkan infeksi oportunistik (IO).³ Jumlah CD4 normal bila berjumlah 500-1400 sel/mm³ dan biasanya menjadi penentu pasien terinfeksi HIV atau tidak terinfeksi HIV.⁴ Secara global penderita HIV mencapai 38,4 juta orang pada tahun 2021 oleh *United Nations Programme on HIV and AIDS* (UNAIDS). Dimana pada tahun 2020 UNAIDS mendata jumlah kasus baru HIV di kawasan Asia mencapai 200.000 hingga 300.000 kasus dan ada 100.000 kasus angka kematian akibat AIDS.⁵ Pada tahun 2020 juga *World Health Organization* (WHO) mendata ada sekitar 1,5 juta kasus infeksi baru HIV dengan angka kematian terkait AIDS sebesar 680.000 orang.⁶ Jumlah HIV di Indonesia tahun 2020 terdapat 41.987 kasus. Data HIV di Sumatera Utara menurut Profil Kesehatan Sumatera Utara tahun 2019 terjadi peningkatan kasus baru HIV. Data yang dilaporkan ada sebanyak 1.709 kasus dibandingkan tahun 2018 ada sebanyak 1.498 kasus. Pada tahun 2020 terdapat 2.463 kasus.⁷

Jumlah CD4 sering dihubungkan dengan tingkat kejadian IO. Pada ODHA IO yang sering terjadi yaitu Tuberkulosis (TB). TB pada pasien ODHA sering dijumpai dengan prevalensi 29-37 kali lebih banyak dibandingkan dengan TB tanpa HIV.⁸ TB dan HIV dihubungkan dengan jumlah CD4 karena sama-sama menggunakan respon imunitas seluler dalam respon klinisnya. Berdasarkan hasil penelitian Yogani dkk menyatakan bahwa jumlah CD4 awal, kepatuhan minum obat, dan infeksi TB berhubungan dengan kenaikan jumlah CD4 pada pasien HIV yang diberikan HAART (*Highly Active Anti-Retroviral Therapy*) dalam 6 bulan pertama.⁹ Hasil dari penelitian Desy juga mendapatkan hasil terdapatnya perbedaan yang signifikan nilai rata-rata limfosit CD4 absolut sebelum dan sesudah terapi ARV (obat anti retroviral).¹⁰ Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Atika Aulia dkk didapatkan hubungan antara jumlah CD4 awal

terhadap perubahan jumlah CD4 pada ODHA koinfeksi TB. Sementara tidak terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin, status kerja, stadium klinis, kepatuhan konsumsi OAT, kepatuhan terapi antiretroviral, dan lama terapi terhadap perubahan jumlah CD4 pada ODHA koinfeksi TB di RSUD Kota Bandung.¹¹

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan jumlah CD4 pada pasien HIV-TB Paru sebelum dan sesudah pengobatan ARV dan OAT.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian analisis observasional dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan pada bulan September 2022, dengan pengambilan data dilakukan langsung di ruang rekam medik RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. Populasi terjangkau penelitian ini adalah semua pasien HIV dengan koinfeksi TB yang berobat di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2019-2021.

Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi terjangkau yaitu pasien HIV dengan koinfeksi TB Paru yang berobat di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan, dengan kriteria inklusi pasien HIV yang berobat di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan yang telah dilakukan pemeriksaan CD4 dan terdapat di rekam medik, serta telah mendapatkan terapi ARV dan OAT. Adapun kriteria eksklusi ialah pasien HIV yang bukan dengan koinfeksi TB paru, data rekam medik yang tidak lengkap dan pasien HIV-TB yang sedang hamil atau menyusui. Dari data rekam medik yang menjadi sampel penelitian ini yaitu sebanyak 20 sampel data pasien yang memenuhi kriteria. Data yang diperoleh dari rekam medis, dianalisis dengan menggunakan uji *t-test unpaired*.

HASIL

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa pasien HIV di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan terbanyak berusia 36-45 tahun dengan jumlah 10 orang (50,0%) . Mayoritas penderita HIV-TB Paru berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (90,0%), dimana domisili pasien HIV-TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan sebagian besar pasien berasal dari luar Kota Medan sebanyak 5 orang (25,0%). Adapun distribusi terbanyak di Kota Medan ada di kecamatan Medan Tembung yaitu sebanyak 3 orang (15,0%).

Dari tabel 2 terdapat deskripsi statistik. Dari data tersebut diperoleh jumlah CD4 sesudah pengobatan ARV dan OAT lebih tinggi daripada jumlah CD4 sebelum pengobatan ARV dan OAT. Jumlah CD4 pada pasien sebelum pengobatan ARV dan OAT memiliki nilai maksimum 904 dan nilai minimum adalah 8. Hasil dari perhitungan sampel di dapat *p value* bernilai 0,022 ($< 0,05$) artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah CD4 sebelum dan sesudah pengobatan ARV dan OAT pada pasien HIV-TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini rentang usia pasien HIV-TB Paru yang paling banyak pada penelitian ini adalah usia 36-45 tahun sebanyak 10 pasien (50%) dan paling sedikit usia 46-55 tahun (15%). Usia 36-45 tahun termasuk ke dalam kategori usia 25-49 tahun berdasarkan usia kejadian infeksi HIV-TB Paru di Sumatera Utara tahun 2019. Usia kejadian infeksi terbanyak di Sumatera Utara yaitu berkisar 25-49 tahun sebanyak 1.348 orang. Penelitian ini hampir serupa dengan hasil penelitian Nur Rizky dkk, pada tahun 2020 menyatakan kebanyakan kejadian HIV-TB Paru di rentang usia 31-40 tahun yaitu sebanyak 76 (43,4%). Dimana kemungkinan yang menyebabkan terjadinya peningkatan risiko koinfeksi HIV-TB yaitu usia tersebut termasuk periode paling berisiko untuk mengalami stress ataupun tekanan sosial tinggi, sehingga risiko penularan semakin besar.¹² Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Jelly Permatasari dkk, di RSUD H. Abdul Manap Jambi pada tahun 2021 dimana jumlah pasien HIV – TB paru terbanyak yaitu di rentang usia 26-35 tahun sebanyak 6 pasien (54,54%).¹³

Pada tahun 2022 provinsi Sumatera Utara terdapat 2.463 kasus HIV, dimana angka prevalensi infeksi HIV pada laki-laki 68,60%, sedangkan pada wanita hanya 31,40%. Berdasarkan data rekam medik hasil penelitian ini, pasien HIV-TB Paru yang paling banyak adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 18 orang (90%). Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang hampir sama yaitu jumlah laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan Atika Aulia dkk, pada tahun 2021 pasien HIV - TB Paru yang tercatat di RSUD Kota Bandung dengan pasien laki-laki sebanyak 63 pasien (81,8%) dan pada penelitian yang dilakukan Nur Rizky dkk, pada tahun 2020 di Sanglah Denpasar dengan jumlah pasien laki-laki lebih banyak daripada perempuan yakni sebanyak 115 pasien (65,7%).^{11,13} Hal ini merupakan faktor resiko

HIV-TB Paru yang disebabkan faktor kebiasaan perilaku dan sosioekonomi seperti merokok, dan pergaulan bebas yang bisa meningkatkan transmisi penularan.¹³

Dari penelitian ini juga dihasilkan pasien HIV dengan koinfeksi TB Paru yang sebagai sampel mayoritas berdomisili dari luar Kota Medan yaitu sebanyak 25% dan pada Kota Medan berdomisili terbanyak di Medan Tembung sebanyak 15%. Dari 20 sampel yang diteliti didapati hasil perhitungan bahwa terdapat perbedaan antara jumlah CD4 sebelum dan sesudah pengobatan ARV dan OAT pada pasien HIV dengan koinfeksi TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. Adapun kenaikan hasil rata-rata penelitian jumlah CD4 sebelum pengobatan adalah 131,00 dan jumlah CD4 sesudah pengobatan 208,30. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya kenaikan CD4 sesudah pengobatan. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian di RSUD Jaya Pura Papua oleh Eva Fitriana yang menunjukkan tidak ada hubungan maupun perbedaan yang bermakna pengobatan ARV dan OAT dengan jumlah CD4 pada pasien HIV-TB Paru di RSUD Jayapura.¹⁴ Namun hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tahun 2017 di RSUD Dok II Jayapura oleh Setyo Adiningsih dkk, dimana tingkat kepatuhan dan lama pengobatan ARV dapat mempengaruhi kenaikan jumlah CD4. Peningkatan jumlah CD4 dapat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan dan lama terapi.¹⁵

Jumlah CD4 merupakan indikator kesehatan sistem kekebalan tubuh. Jumlah CD4 pasien HIV-TB bisa meningkat secara signifikan setelah pasien menjalani pengobatan. Perempuan memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan jumlah CD4 dibanding laki-laki. Hal ini karena selain ODHA lebih banyak laki-laki, juga perempuan cenderung lebih sering menghadiri konseling kesehatan sehingga memiliki perilaku kesehatan lebih baik dalam perawatan HIV setelah hasil positif.¹⁶

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan jumlah CD4 sebelum dan sesudah pengobatan ARV dan OAT pada pasien HIV dengan koinfeksi TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan dengan usia terbanyak 36-45 tahun. Dimana jumlah CD4 pasien yang telah mendapatkan pengobatan ARV dan OAT akan lebih tinggi. Dari hasil juga dapat disimpulkan bahwa penderita HIV-TB Paru mayoritas pada laki-laki dan untuk domisil terbanyak di Kotan Medan yaitu di Medan Tembung.

DAFTAR PUSTAKA

- Djoerban Z, Djauzi S. HIV/AIDS DI INDONESIA. In: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, K. MS, Setiyohadi B, Syam AF, editors. Ilmu Penyakit Dalam. 6th ed. Jakarta: InternaPublishing; 2014. p. 887–97.
- Baratawidjaja KG, Rengganis I. Imunologi Dasar. 10th ed. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2019.
- Kemenkes RI. Pedoman Interpretasi Data Klinik. Kementerian Kesehat RI. 2020;(January):66–7.
- Li R, Duffee D, Gbadamosi-Akindele MF. CD4 Count. StatPearls. 2022. Diakses melalui: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470231/>
- UNAIDS. Global HIV & AIDS statistics. UNAIDS. 2021. Diakses melalui: <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
- WHO. HIV/AIDS. Word Health Organization Genevac. 2021. Diakses melalui: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
- Sumut D. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. Vol. III, Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. Sumatera Utara: Dinas Kesehatan; 2019. 68–80 p.
- Burhan E, Soeroto AY, Isbaniah F. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. Sastroasmoro S, editor. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta; 2020. 54–57 p.
- Yogani I, Karyadi TH, Uyainah A, Koesnoe S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kenaikan CD4 pada pasien HIV yang mendapat highly active antiretroviral therapy dalam 6 bulan pertama. J Penyakit Dalam Indones. 2017;2(4):217.
- Siahaan DN, Safitri D, Silalahi N, Gunawan M. Evaluasi perpaduan obat ARV pada pasien HIV/AIDS ditinjau dari kenaikan jumlah limfosit CD4 di RSUP H. Adam Malik tahun 2016. J Stikna. 2018;02(October):1–6.
- Aulia A, Rahayu SR, Fauzi L, Prameswari GN. Determinan perubahan kadar CD4 pada orang dengan HIV/AIDS koinfeksi TB. Indones J Public Heal Nutr. 2021;1(1):472–8.
- Amalia NR, Utama IMS. Korelasi hasil basil tahan asam dengan kadar CD4 pada pasien koinfeksi HIV-TB di RSUP Sanglah Denpasar. J Med Udaya. 2020;9(9):100–4.

- Permatasari J, Meirista I, Bafadhal H. Hubungan kombinasi antiretroviral terhadap kadar CD4 pasien HIV TB rawat jalan RSUD H.Abdul Manap Jambi. J Pharm Sci. 2021;6(2):75–9.
- Fitriana E, Camin YR, Widowati R. Hubungan obata anti tuberkulosis dengan jumlah CD4 pasien koinfeksi Tb-HIV di RSUD Jayapura Papua. Plasma. 2014;1.
- Adiningsih S, Widiyanti M, Natalia EI, Wahyuni T. CD4+ dan Faktor yang Memengaruhi Kepatuhan Terapi Antiretroviral pada Orang dengan HIV/AIDS di Jayapura. Bul Penelit Kesehat. 2018;46(2):87–96.
- Anggraini AS. Literature Review : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Kadar Cd4 Pada Pasien Hiv Yang Mendapat Highly Active Antiretroviral Therapy (Haart) Halaman Persetujuan Literature Review : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Kadar Cd4 Pada Pasie. Universitas ‘Aisyiyah; 2021.