

**Kadar SGOT, SGPT, dan Kreatinin Pasien
Orang dengan *Human Immunodeficiency Virus* (ODHIV)
dengan Pengobatan ARV \geq 6 Bulan di Rumah Sakit X**

**SGOT, SGPT, and Creatinine Levels in Human Immunodeficiency Virus Patients
with \geq 6 Months of ARV Treatment at Hospital X**

Herlando Sinaga^{1,*}, Suheratino Ta'adu²

¹Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Jalan Raya Padang Bulan-Abepura, Jayapura, Papua, Indonesia, 99351

²Prodi Analis Kesehatan, FIKES, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Jalan Raya Padang Bulan-Abepura, Jayapura, Papua, Indonesia, 99351

*Email Korespondensi: herlandosinaga03@gmail.com

Abstrak

Infeksi HIV merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang memengaruhi sistem imun tubuh secara progresif. Pengobatan antiretroviral (ARV) jangka panjang, meskipun efektif dalam menekan perkembangan virus, dapat menimbulkan efek samping terhadap fungsi organ vital seperti hati dan ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan kadar SGOT, SGPT, dan kreatinin pada pasien ODHIV yang telah menjalani pengobatan ARV selama \geq 6 bulan di Rumah Sakit X Jayapura Tahun 2025. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan eksperimental laboratorium terhadap sampel serum darah pasien ODHIV yang telah pengobatan ARV \geq 6 bulan yang diambil secara Purposive Sampling. Pemeriksaan dilakukan menggunakan alat Chemistry Analyzer Sysmex BX-4000. Hasil pemeriksaan kadar SGOT, SGPT dan Kreatinin menunjukkan bahwa dari 30 pasien (100%) ODHIV dengan pengobatan ARV \geq 6 bulan yang diperiksa diperoleh hasil pemeriksaan kadar SGOT normal sebanyak 17 pasien (56,67%), rendah sebanyak 4 pasien (13,33%) dan tinggi sebanyak 9 pasien (30%). Kadar SGPT normal sebanyak 16 pasien (53,33%), rendah sebanyak 9 pasien (30%) dan tinggi sebanyak 5 pasien (16,67%). Kadar Kreatinin normal sebanyak 23 pasien (76,67%), hasil kadar rendah sebanyak 2 pasien (16,66%) dan tinggi sebanyak 5 pasien (16,67%).

Kata Kunci: ODHIV, ARV, SGOT, SGPT, Kreatinin

Abstract

HIV infection is one of the major health problems that progressively affects the body's immune system. Long-term antiretroviral (ARV) treatment, although effective in suppressing viral progression, can cause side effects on vital organ functions such as the liver and kidneys. This study aims to determine the results of SGOT, SGPT, and creatinine level tests in HIV-positive patients who have undergone ARV treatment for \geq 6 months at Hospital X Jayapura in 2025. This descriptive study used a laboratory experimental approach on blood serum samples from HIV-positive patients who had undergone ARV treatment for \geq 6 months, collected using purposive sampling. The tests were performed using a Sysmex BX-4000 Chemistry Analyzer. The results of the SGOT, SGPT, and creatinine level tests showed that out of 30 HIV-positive patients (100%) who had been on ARV treatment for \geq 6 months, 17 patients (56.67%) had normal SGOT levels, 4 patients (13.33%) had low levels, and 9 patients (30%) had high levels. SGPT levels were normal in 16 patients (53.33%), low in 9 patients (30%), and high in 5 patients (16.67%). Creatinine levels were normal in 23 patients (76.67%), low in 2 patients (6.66%), and high in 5 patients (16.67%).

Keywords: HIV-Positive Patients, ARV, SGOT, SGPT, Creatinine

Diterima: 09 September 2025

Disetujui: 06 November 2025

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v7i6.2566>



Copyright (c) 2025, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.).
Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia.
This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

Cara Sitasi:

Sinaga, H., Ta'adu, S., 2025. Kadar SGOT, SGPT, dan Kreatinin Pasien Orang dengan Human Immunodeficiency Virus (ODHIV) dengan Pengobatan ARV \geq 6 Bulan di Rumah Sakit X. *J. Sains Kes.*, 7(6). 451-456.
DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v7i6.2566>

1 Pendahuluan

Virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) dapat menyerang sistem imun atau system kekebalan tubuh manusia serta melemahkan kemampuan dan daya tahan tubuh untuk melawan penyakit yang datang. AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrom*) merupakan suatu golongan gejala penyakit yang timbul akibat menurunnya sistem kekebalan tubuh [1].

World Health Organization (WHO) tahun 2023 menyatakan bahwa HIV masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang paling utama, sejak awal epidemi, Sebanyak

85,6 juta orang didunia telah terinfeksi virus HIV, dan sekitar 40,4 juta orang meninggal di karenakan HIV. Secara global pada akhir tahun 2022, 39,0 juta orang hidup dengan HIV. Diperkirakan 0,7% orang dewasa berusia 15-49 tahun di seluruh dunia hidup dengan HIV [2].

Menurut Kementerian Kesehatan (2024), Penemuan Kasus HIV pada populasi nasional di tahun 2021 hingga tahun 2023 terjadi peningkatan jumlah tes yang dilakukan. Sebagian besar ODHIV ditemukan berusia 25-49 tahun (69,5%). Orang dengan HIV (ODHIV) hidup pada tahun 2024 yaitu sebanyak 503.261 orang dan yang mendapatkan pengobatan

antiretroviral (ARV) sebanyak 217.482 orang [3]. Hingga sampai saat ini HIV/AIDS masih menjadi kekhawatiran dan di perkirakan akan terus meningkat hingga tahun 2025 [4].

Berdasarkan data yang ada pada Dinas kesehatan Provinsi Papua pada tahun 2025, jumlah populasi HIV/AIDS aktif di Provinsi Papua sebanyak 18.892 kasus, Dari jumlah tersebut, 4.192 orang menjalani pengobatan Antiretroviral (ARV) secara rutin [5]. Konsumsi obat secara rutin selama hidup akan mempengaruhi sistem organ di dalam tubuh manusia terutama ginjal, berdasarkan beberapa hasil penelitian, penyakit ginjal dan hati pada pasien terinfeksi HIV salah satu diantaranya disebabkan oleh terapi tenofovir. Tenofovir merupakan terapi utama pengobatan infeksi HIV yang digunakan kurang lebih separuh dari seluruh terapi antiretroviral [6].

Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) adalah enzim hati yang membantu produksi protein. Kerusakan pada salah satu dari beberapa organ tersebut bisa menyebabkan peningkatan kadar pada enzim dalam darah. Sedangkan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) adalah pertanda yang paling sering digunakan pada toksisitas hepar [7]. Peningkatan kadar enzim terjadi pada kerusakan hepar sehingga pengukuran kadar enzim ini merupakan tes yang lebih spesifik untuk mendeteksi kelainan hepar [8].

Kreatinin adalah protein yang merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan hampir konstan dan diekskresikan oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi, konsentrasinya relative konstan dalam plasma, kadar yang lebih besar dari nilai normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal [9]. Kerusakan fungsi ginjal dan hati bukan hanya akibat dari virus HIV dan efek samping dari pengobatan ARV tetapi komplikasi infeksi oportunistik yang dapat mengganggu fungsi organ tubuh yang lain juga bisa berpengaruh terhadap fungsi ginjal dan hati [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Sinaga & Hasim [11], menyebutkan bahwa dari 24 pasien penderita HIV dengan diagnosa HIV yang melakukan terapi ARV \geq 6 bulan di dapatkan kadar SGOT normal 70,8% dan tinggi 29,2%, kadar SGPT normal sebanyak 83,3% dan tinggi meningkat sebanyak 16,7%. Sedangkan kadar

Kreatinin normal 54,3% dan tinggi sebanyak 45,7%. Berdasarkan latar belakang tersebut membuat peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Kadar SGOT, SGPT dan Kreatinin Pasien ODHIV dengan Pengobatan ARV \geq 6 Bulan di Rumah Sakit X.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan uji laboratorium untuk mengetahui hasil kadar SGOT, SGPT dan Kreatinin pada pasien ODHIV dengan pengobatan ARV \geq 6 bulan di Rumah Sakit X. Jumlah sampel serum pasien HIV yang telah pengobatan ARV \geq 6 bulan dalam penelitian ini adalah 30 sampel serum. Waktu penelitian di mulai dari 27 Maret hingga 5 Juni 2025 di Laboratorium Rumah Sakit X dan bekerja sama dengan Puskesmas Y dalam pengumpulan sampel pasien HIV yang sedang pengobatan ARV \geq 6 bulan.

2.1 Alat

Alat yang digunakan adalah spuit, tourniquet, kapas alkohol, tabung vakum tutup merah, plester, rak tabung, Mikropipet, yellow tip, kertas tisu, centrifuge dan Chemistry analyzer / Sysmex Bx- 4000. Bahan yang digunakan adalah serum dari pasien reaktif HIV yang melakukan pengobatan ARV \geq 6 bulan di Rumah Sakit X.

2.2 Prosedur Kerja

Pengambilan Sampel dilakukan dengan cara pengambilan darah vena sebanyak 3 ml pada ODHIV yang telah menjalani pengobatan ARV selama \geq 6 bulan, setelah itu darah vena di sentrifuge dan diambil serumnya dan siap diperiksa menggunakan alat Chemistry analyzer / Sysmex Bx- 4000.

Pemeriksaan dilakukan sesuai SPO Rumah Sakit X, sesuai panduan prosedur pengoperasian Sysmex Bx-4000, prosedur pada pemeriksaan kimia darah menggunakan alat Chemistry Analyzer antara lain, Sysmex BX-Series (BX-4000), diaktifkan dengan menekan switch yang terdapat pada bagian belakang instrument ke arah ON, lalu menghidupkan komputer dan monitor. Isi "username" dan "password" pada tampilan. Reagen sesuai pemeriksaan dimasukkan ke dalam reagen disc. Kuvet dimasukan ke dalam reaction disc. Alat dikontrol terlebih dahulu sebelum dijalankan.

Untuk menjalankan sampel, klik “sample” pada menu utama, lalu pilih sample disc masukkan ID sampel, posisi sampel kemudian klik “Ok”. Pilih parameter “contoh: ALT/AST, klik “save”. Masukkan sampel ke dalam sample disc sesuai dengan posisi yang telah di tentukkan sebelumnya. Kembali ke menu utama kemudia klik “start”. Setelah itu catat hasil pemeriksaan.

Semua data hasil penelitian (data primer) akan diolah secara manual. Data-data tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel dan di narasikan berdasarkan Pasca Analitik.

Pasca Analitik :

1. SGOT

Laki-laki = ≤ 35 U/L

Perempuan = ≤ 35 U/L

2. SGPT

Laki-laki = ≤ 35 U/L

Perempuan = ≤ 31 U/L

3. Kreatinin

Laki-laki = ≤ 0,7-1,3 mg/dL

Perempuan = ≤ 0,6-1,1 mg/dL

3 Hasil dan Pembahasan

Hasil pemeriksaan kadar SGOT, SGPT dan Kreatinin pada pasien ODHIV dengan pengobatan ARV ≥ 6 bulan di Rumah Sakit X disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan kadar SGOT, SGPT dan Kreatinin pada pasien ODHIV dengan pengobatan ARV ≥ 6 bulan di laboratorium Rumah Sakit X.

No.	Jenis Pemeriksaan	Jumlah Sampel	Hasil Pemeriksaan (%)		
			Rendah	Normal	Tinggi
1.	Kadar SGOT	30	4 (13,33%)	17 (56,67%)	9 (30%)
2.	Kadar SGPT	30	9 (30%)	16 (53,33%)	5 (16,67%)
3.	Kadar Kreatinin	30	2 (6,66%)	23 (76,67%)	5 (16,67%)

Pada tabel 1 hasil pemeriksaan kadar SGOT, SGPT dan Kreatinin yang dilakukan terhadap 30 sampel serum pada pasien ODHIV dengan pengobatan ARV ≥ 6 bulan di Rumah Sakit X Jayapura, menunjukkan hasil bahwa 56,67% kadar SGOT normal, tinggi 30%, rendah 13,33%,. Kadar SGPT normal 53,33%, tinggi 16,67%, rendah 30%, dan Kadar kreatinin normal 76,67%, tinggi 16,67% dan rendah 6,66%.

Hasil kadar SGOT dan SGPT yang tinggi pada pasien HIV karena sedang melakukan

pengobatan ARV sehingga mempengaruhi fungsi hati. Jenis antipsikotik mempengaruhi peningkatan kadar enzim hati. Pada pasien HIV/AIDS yang menjalani terapi antiretroviral (ARV), terutama dengan nevirapin, juga ditemukan peningkatan SGOT yang biasanya muncul antara minggu ke-12 hingga ke-16 masa terapi, meskipun tidak selalu signifikan secara statistik. Secara umum, data-data ini menunjukkan bahwa penggunaan obat-obatan tertentu dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan gangguan fungsi hati yang ditandai dengan peningkatan kadar enzim SGOT [12].

Penelitian yang dilakukan oleh Yudhasawra dkk [13] menyebutkan bahwa semakin lama pasien menjalani terapi OAT, maka semakin tinggi kadar SGPT yang terdeteksi. Sedangkan kadar SGOT dan SGPT yang rendah menunjukkan bahwa tidak secara langsung menyebabkan masalah kesehatan, tetapi dapat menandakan kondisi tertentu. Penurunan SGOT yang signifikan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kekurangan vitamin B6, penyakit ginjal, atau masalah hati yang kronis. Kadar enzim hati yang rendah tidak selalu berarti kondisi yang baik, karena dapat menyulitkan diagnosis dini penyakit hati pada pasien dengan kondisi kronis. Oleh karena itu, meskipun penurunan SGOT dan SGPT tidak langsung menunjukkan kerusakan akut, ia tetap dapat menjadi indikator penting dalam menilai status metabolik dan fungsi hati dalam konteks tertentu [14].

Kadar SGOT dan SGPT yang rendah perlu dievaluasi secara hati-hati karena dapat menunjukkan gangguan metabolik, malnutrisi, atau status fungsi hati yang menurun akibat kerusakan hepatoseluler jangka panjang. Oleh karena itu, meskipun kadar SGPT dan SGOT rendah sering kali dianggap tidak mengkhawatirkan, hal tersebut tetap penting untuk dianalisis dalam konteks klinis yang lebih luas [15].

Hasil kadar Kreatinin yang tinggi pada pasien HIV yang menjalani pengobatan antiretroviral dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti efek nefrotoksik dari obat yang digunakan, gangguan pada fungsi ginjal, serta interaksi antar obat yang memengaruhi metabolisme ginjal. Hal ini menunjukkan bahwa

penggunaan ARV tertentu dapat berdampak langsung pada fungsi ginjal, sehingga pemantauan ketat terhadap parameter biokimia ginjal sangat diperlukan dalam terapi jangka panjang [16]. Terapi antiretroviral (ARV) yang dijalani oleh pasien HIV dalam jangka panjang, khususnya lebih dari enam bulan, diketahui dapat menyebabkan kerusakan pada fungsi hati dan ginjal [17].

Penurunan kadar kreatinin pada pasien HIV dapat terjadi akibat berbagai mekanisme, seperti dampak dari obat antiretroviral (ARV), perubahan fungsi ginjal yang disebabkan oleh infeksi HIV, maupun akibat interaksi antarobat yang digunakan. Beberapa jenis ARV, termasuk cobicistat, dolutegravir, ritonavir, dan atazanavir, diketahui dapat menghambat proses sekresi kreatinin di tubulus ginjal. Hal ini menyebabkan kadar kreatinin dalam serum tampak menurun atau berubah, namun kondisi tersebut tidak selalu mencerminkan fungsi ginjal yang sebenarnya. Oleh karena itu, penurunan kadar kreatinin pada pasien HIV lebih mencerminkan efek farmakologis dari obat yang dikonsumsi, bukan sebagai indikator langsung terhadap penurunan atau perbaikan fungsi ginjal. Evaluasi fungsi ginjal pada pasien HIV yang menjalani terapi ARV perlu mempertimbangkan faktor-faktor ini agar interpretasi hasil laboratorium menjadi lebih akurat [18] [19].

4 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan ARV mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar SGOT, kadar SGPT dan Kreatinin pada ODHIV yang telah menggunakan ARV selama \geq 6 bulan di Rumah Sakit X.

5 Pernyataan

5.1 Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada Kepala Rumah Sakit X dan semua pihak yang sudah banyak membantu terselesainya penelitian ini.

5.2 Penyandang Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari sumber manapun.

5.3 Kontribusi Penulis

Semua penulis berkontribusi dalam penulisan artikel ini.

5.4 Etik

Penelitian ini tidak menggunakan SK etik.

5.5 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan.

6 Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman nasional tatalaksana klinis infeksi HIV dan terapi antiretroviral pada orang dewasa. Kementerian Kesehatan RI.
- [2] World Health Organization. (2023). Global HIV statistics, 2023. WHO.
- [3] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Laporan Situasi Perkembangan HIV/AIDS di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI.
- [4] Safira, N., Fahdhy, M., (2023). Pengetahuan dan Sikap tentang Penyakit Infeksi Menular Seksual (PIMS) di Kalangan Mahasiswa. *Jurnal Semesta Sehat* 3(2). 54-64. <https://jsemesta.iakmi.or.id/index.php/jm/article/view/110>
- [5] Dinas Kesehatan Provinsi Papua. (2025). Data Populasi HIV/AIDS tahun 2025. Dinas Kesehatan Provinsi Papua.
- [6] Ray, A. S. (2016). Renal effects of tenofovir disoproxil fumarate: Clinical relevance. *Current Opinion in HIV and AIDS*, 11(6), 606-612.
- [7] Sunaidi, A. (2023). Pemeriksaan enzim hati SGOT pada pasien dengan gangguan fungsi hati. *Jurnal Kesehatan Klinik*.
- [8] Novelia, S. (2016). Pemeriksaan Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) pada kerusakan hati. *Jurnal Analisis Kesehatan*.
- [9] Corwin, E. J. (2001). *Handbook of pathophysiology* (2nd ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- [10] Nasronudin. (2007). *HIV & AIDS: Pendekatan biologi molekuler, klinis, dan sosial*. Airlangga University Press.
- [11] Sinaga, H., Hasim, MH., (2019). Pemeriksaan fungsi hati pada penderita HIV dengan terapi ARV \geq 6 bulan di RS Marthen Indey Jayapura. *Jurnal Kesehatan*. 8(1) : 28-34.
- [12] Lyfanni, R. (2021). Pengaruh penggunaan obat antipsikotik terhadap kadar enzim hati: Tinjauan pada pasien HIV/AIDS. *Jurnal Farmasi Klinis*.
- [13] Yudhasawra, A, N., Susilawati, N. M. ., & Djawa Udju, S. (2024). Hubungan Lama Pengobatan

- Dengan Kadar SGOT dan SGPT Pada Pasien Tuberkulosis. *Journal of Nursing and Health*, 9(3), 299-306.
<https://doi.org/10.52488/jnh.v9i3.373>
- [14] Lopes, E. P., Ferraz, M. L., de Jesus, R. P. (2013). Subclinical hepatic abnormalities in HIV-infected patients. *BMC Infectious Diseases*, 13, 157.
- [15] Limdi, J. K., & Hyde, G. M. (2003). Evaluation of abnormal liver function tests. *Postgraduate Medical Journal*, 79(932), 307-312.
- [16] Cooper, R. D., Wiebe, N., Smith, N., Keiser, P., Naicker, S., & Tonelli, M. (2010). Systematic review and meta-analysis: Renal safety of tenofovir disoproxil fumarate in HIV-infected patients. *Clinical Infectious Diseases*, 51(5), 496–505.
- [17] Kalyesubula, R., & Perazella, M. A. (2011). Nephrotoxicity of HAART. *AIDS Research and Treatment*, 2011.
- [18] Milburn, J., Jones, R., Levy, J. B., & Connolly, J. O. (2016). Renal effects of novel antiretroviral drugs. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 31(6), 861–867.
- [19] Yombi, J. C., Pozniak, A., Boffito, M., (2014). Antiretrovirals and the kidney in current clinical practice: Renal pharmacokinetics, alterations of renal function, and renal toxicity. *AIDS*, 28(5), 621–632.