

GAMBARAN KADAR SERUM *GLUTAMIC OXALOACETIC TRANSAMINASE* (SGOT) PADA PENDERITA HIV YANG MENGGUNAKAN OBAT ANTIRETROVIRAL DI KOTA KENDARI

Susanti¹, Muh Ilyas Yusuf², Wahyu Ningsih³

^{1,2,3}Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Bina Husada Kendari

Corresponding Author

Email : Susanti.aakkdi@gmail.com

ABSTRACT

HIV patients' need treatment with Antiretroviral (ARV) to reduce the number of HIV viruses in the body so as not to enter the AIDS stage, whereas people with AIDS need ARV treatment to prevent opportunistic infections with their complications. ARV drugs can cause an increase in liver enzymes in HIV patients' who cause liver damage related to antiretroviral drug-related liver injury (ARLI). HIV starts with an acute infection that cannot be overcome by an adaptive immune response and causes complications or disorders of various organs of the body, one of them is liver. One important complication of HIV infection after pneumonia and sepsis. Damage to liver cells will be followed by the removal of enzymes including SGOT and SGPT. This study aims to determine the description of SGOT levels to HIV patients' who used antiretroviral drugs. The type of this study used descriptive and the technique of sampling used Accidental Sampling with 20 samples. Based on the results of this study of 20 patients, showed that HIV patients' who has abnormal SGOT levels as much as 7 people (35%) male and 2 people (10%) female.

Keywords: Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT), Human Immunodeficiency Virus (HIV)

ABSTRAK

Penderita HIV memerlukan pengobatan dengan Antiretroviral (ARV) untuk menurunkan jumlah virus HIV didalam tubuh agar tidak masuk kedalam stadium AIDS, sedangkan pengidap AIDS memerlukan pengobatan ARV untuk mencegah terjadinya infeksi oportunistik dengan berbagai komplikasinya. Obat ARV dapat menyebabkan peningkatan enzim hati pada penderita HIV yang menyebabkan kerusakan hati terkait obat antiretroviral (*antiretroviral drug-related liver injury/ ARLI*). Penyakit HIV dimulai dengan infeksi akut yang tidak dapat diatasi oleh respon imun adaptif dan menyebabkan komplikasi I atau gangguan pada berbagai organ tubuh salah satunya organ hati. Salah satu komplikasi penting dari infeksi HIV setelah pneumonia dan sepsis. Kerusakan sel-sel hati akan diikuti oleh pengeluaran enzim-enzim antara lain SGOT dan SGPT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar SGOT pada penderita HIV yang menggunakan obat antiretroviral. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel secara *Accidental Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 20 sampel. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 sampel menunjukkan bahwa penderita HIV yang memiliki kadar SGOT tidak normal sebanyak 9 orang (45%), 7 orang (35%) pada jenis kelamin laki-laki dan 2 orang (10%) pada perempuan.

Kata Kunci: Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT), Human Immunodeficiency Virus (HIV)

PENDAHULUAN

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang menyebar melalui cairan tubuh yang menyerang sel-sel tertentu dari sistem imun tubuh yaitu sel CD4 (*Cluster of Differentiation 4*) atau sel-T. HIV dapat menghancurkan banyak sel tubuh sehingga tidak mampu melawan infeksi dan penyakit. Acquired Immunodeficiency Syndrome adalah kumpulan beberapa gejala penyakit defisiensi

imunitas seluler yang disebabkan oleh virus HIV yang merusak sel CD4 (*Lymphocyte Virus T-Helper*) yang berfungsi sebagai sistem kekebalan tubuh (Astari *et al.*, 2009)

Pada tahun 2013 ada 35 juta orang hidup dengan HIV yang meliputi 16 juta perempuan dan 3,2 juta anak berusia < 15 tahun. Di Indonesia, HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pertama kali

ditemukan di Provinsi Bali pada tahun 1987. Saat ini HIV/AIDS sudah menyebar di 386 Kabupaten/Kota diseluruh provinsi Indonesia. Salah satunya yaitu provinsi Sulawesi Tenggara dilaporkan dari tahun 1987-2014 terdapat 330 kasus infeksi HIV (Kemenkes, 2014). Berdasarkan data terbaru dari sekretariat penanggulangan HIV Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara adanya kecenderungan peningkatan jumlah penderita di Wilayah Kota Kendari mencatat sepanjang tahun 2016, kasus HIV mencapai 21 penderita. pada penderita justru didominasi oleh usia remaja 15-27 tahun (Haring *et al.*, 2016)

Penderita HIV memerlukan pengobatan dengan Antiretroviral (ARV) untuk menurunkan jumlah virus HIV didalam tubuh agar tidak masuk kedalam stadium AIDS, sedangkan pengidap AIDS memerlukan pengobatan ARV untuk mencegah terjadinya infeksi oportunistik dengan berbagai komplikasinya. Obat ARV dapat menyebabkan peningkatan enzim hati pada penderita HIV terutama pada penyakit dengan morbiditas tertentu misalnya infeksi kronis dengan virus hepatitis B (HBV) atau C (HCV) yang menyebabkan kerusakan hati terkait obat antiretroviral (*antiretroviral drug-related liver injury/ ARLI*) (Soriano *et al.*, 2008)

Dalam AIDS Clinical Trials Group (ACTG) menunjukkan bahwa kerusakan hati meningkat pada mereka dengan peningkatan aminotransferase sebelum mulai ART. Pada pasien HIV dalam pemberian terapi ARV sebelumnya telah dilakukan pemeriksaan fungsi hati, karena banyak ARV, termasuk protease inhibitor dan agen Non Nukleosid (NNRTI) misalnya nevirapinedan efavirenz dikeluarkan melalui hati. Hal ini dapat menyebabkan masalah untuk orang dengan HIV dan HCV bersamaan, dan ini sering diabaikan oleh penderita HIV yang secara terus menerus menggunakan terapi ARV tanpa pemeriksaan atau pemantauan fungsi hati (Green, 2016)

Penyakit HIV di mulai dengan infeksi akut yang tidak dapat diatasi oleh respon imun adaptif dan menyebabkan komplikasi atau gangguan pada berbagai organ tubuh salah satunya organ hati. Salah satu komplikasi penting dari infeksi HIV setelah pneumia dan sepsis. Kerusakan sel-sel hati akan diikuti oleh pengeluaran enzim-enzim antara lain SGOT dan SGPT (Astry, 2011).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Deskriptif dimana penelitian ini menggambarkan keadaan atau mendapatkan keterangan dengan melakukan pemeriksaan SGOT pada penderita HIV/AIDS akibat penggunaan obat Antiretroviral.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 - 28 April 2018 di Laboratorium Kimia Klinik Politeknik Bina Husada Kendari.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan adalah *sentrifuge*, tabung reaksi, gelas kimia, mikropipet 1000 µl dan 100 µl, tip kuning dan tip biru, spektrofotometer dan rak tabung.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah aquadest, reagen SGOT, kapas, alkohol 70% dan spoit 3cc

Prosedur

Disiapkan alat dan bahan. Disiapkan dua tabung lalu diberi label yang bertanda blanko dan sampel. Dipipet reagen SGOT sebanyak 1000µl dan disimpan pada tabung yang telah diberi label blanko dan sampel. Diinkubasi selama 2-3 menit pada suhu 25°C. Setelah itu dipipet sampel sebanyak 100µl serum dan disimpan pada tabung yang diberi tanda sampel. Dilakukan pembacaan pada alat spektrofotometer Dirui 7000D.

Analisis Data

Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif

Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari hasil penelitian dan data sekunder yaitu data dari sumber-sumber penelitian yang relevan, baik yang diperoleh melalui buku, bahan kuliah, dan informasi-informasi yang ada kaitannya dengan penelitian ini dijadikan sebagai landasan teoritis dalam penulisan karya tulis.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data secara observasi. Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi hasil pemeriksaan SGOT penderita HIV/AIDS

Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan dalam bentuk presentase data SGOT.

Penyajian Data

Data hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel kemudian dijelaskan dalam bentuk narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Kimia klinik Analisis Kesehatan Politeknik Bina Husada Kendari pada bulan April 2018 terdiri dari 20 sampel penelitian dengan teknik pengambilan sampel secara Accidental Sampling sebagai sub penelitian dengan nilai normal SGOT bagi laki-laki ≤ 22 U/L dan bagi perempuan ≤ 17 U/L (QCA,2015). Diperoleh hasil pemeriksaan SGOT pada penderita HIV yang menggunakan obat antiretroviral dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan SGOT Penderita HIV Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar SGOT			
	Normal		Tinggi	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Laki-Laki	9	45	7	35
Perempuan	2	10	2	10
Total	11	55	9	45

Sumber : data primer (Penelitian 2018)

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa penderita HIV yang memiliki kadar SGOT tidak normal terbanyak pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (35%), sedangkan penderita HIV berjenis kelamin perempuan yang memiliki kadar SGOT tidak normal sebanyak 2 orang (10%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan SGOT Penderita HIV Berdasarkan Umur

Umur (Tahun)	Jumlah	
	Sampel	Presentase (%)
18 – 27 Tahun	16	80
28 – 37 Tahun	4	20
Total	20	100

Sumber : data primer (Penelitian 2018)

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa penderita HIV dengan frekuensi terbanyak pada kelompok umur 18-27 tahun sebanyak 16 orang (80%), sedangkan penderita HIV pada kelompok umur 28-37 tahun sebanyak 4 orang (20%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan SGOT Penderita HIV Berdasarkan Penggunaan Obat Antiretroviral

Lama mengkonsumsi obat	Jumlah Sampel	
	Sampel	Persentase (%)

antiretroviral (ARV)		
1 – 12 Bulan	17	85
24 Bulan	2	10
> 24 Bulan	1	5
Total	20	100

Sumber : data primer (Penelitian 2018)

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa lama mengkonsumsi obat antiretroviral (ARV) frekuensi terbanyak pada kategori 1- 12 bulan sebanyak 17 orang (80%), sedangkan frekuensi terendah berdasarkan lama mengkonsumsi obat antiretroviral (ARV) pada kategori > 24 bulan sebanyak 1 orang (5%).

Tabel 4 Jumlah Hasil Pemeriksaan SGOT Pada Penderita HIV

Hasil Pemeriksaan	Jumlah	%
Normal	11	55
Tidak Normal	9	45
Total	20	100

Sumber : data primer (Penelitian 2018)

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa penderita HIV yang memiliki kadar SGOT normal sebanyak 11 orang (55%), sedangkan penderita HIV yang memiliki kadar SGOT tidak normal sebanyak 9 orang (45%).

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan SGOT pada penderita HIV yang menggunakan obat antiretroviral di Kota Kendari. Obat antiretroviral adalah obat yang digunakan untuk retrovirus HIV guna menghambat perkembangbiakan virus. Obat-obat yang termaksud antiretroviral yaitu Retrovir (AZT), Didanoisme, Zalcitabine dan Stavudin. Berdasarkan jenis kelamin pasien HIV/AIDS yang menggunakan obat antiretroviral didapatkan laki-laki sebanyak 80 % dengan jumlah pasien sebanyak 16 orang dan perempuan sebanyak 20 % dengan jumlah pasien sebanyak 4 orang. Laki-laki rentan terkena HIV karena pria sering melakukan hubungan seks bebas berganti-ganti pasangan

dan penggunaan alat suntik narkoba (Green, 2016)

Berdasarkan hasil pemeriksaan nilai kadar SGOT yang diperoleh, didapatkan 11 orang atau 55 % yang memiliki kadar SGOT normal sedangkan didapatkan 9 orang atau 45 % memiliki kadar SGOT tidak normal. Dari hasil analisa presentasi sejumlah penderita HIV yang memiliki kadar SGOT tidak normal terbanyak pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (35%), sedangkan penderita HIV berjenis kelamin perempuan yang memiliki kadar SGOT tidak normal sebanyak 2 orang (10%). Hal ini menunjukkan bahwa tingginya kadar SGOT pada penderita HIV/AIDS yang menggunakan obat antiretroviral. Hal ini dapat terjadi karena peningkatan kadar enzim SGOT/SGPT 5-15 kali dari nilai normal yang terjadi pada pasien dapat disebabkan oleh beberapa kondisi yang terkait dengan cedera hepatoselular. Peningkatan enzim ini berhubungan dengan kerusakan hati akibat kadar SGOT meningkat di dalam hati tapi SGOT juga terdapat dalam sel darah, sel otot dan sel jantung, sehingga peningkatan SGOT tidak selalu menunjukkan adanya kelainan di organ hati, tapi bisa juga menandakan kerusakan organ tubuh lain (Wandeler *et al.*, 2016)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aleya, Khairunisa (2014), bahwa peningkatan kadar SGOT yang merupakan respon terhadap *mitochondrial injury* yang berhubungan dengan infeksi hepatitis C dan progresivitas fibrosis hepar. Pemeriksaan darah yang digunakan untuk mengevaluasi hepar dapat menunjukkan kerusakan sel hepar, kolestasis, dan fungsi hepar. Kadar SGOT/SGPT yang meningkat disebabkan oleh kerusakan hepatosit. Penyebab utama peningkatan kadar SGOT/SGPT adalah *fatty liver*, hepatitis virus, *medication induced hepatitis*, hepatitis autoimun dan penyakit heparalkoholik (Nuryawan, 2008). Peningkatan SGOT dalam jumlah besar di dalam serum terjadi setelah terjadinya nekrosis jaringan yang luas. Kadar SGOT meningkat pada penyakit hati kronik

dan juga pada infarkmiokard. Peningkatan kadar enzim hepar berat(>20 kali, 1000 U/L) terjadi pada beberapa hepatitis virus, obat atau toksin yang menginduksi nekrosis hepar, dan syok (Nasution *et al.*, 2015)

Kadar yang tertinggi ditemukan dalam hubungannya dengan keadaan yang menyebabkan nekrosis hati yang luas, seperti hepatitis virus berat, cedera hati akibat toksin, atau kolaps sirkulasi yang berkepanjangan. Peningkatan yang lebih rendah ditemukan pada hepatitis akut ringan demikian pula pada penyakit hati kronik difus maupun lokal. Ketika sel hati mengalami kerusakan, enzim tersebut berada dalam darah, sehingga dapat diukur peningkatan aktivitasnya. Hal ini disebabkan karena kerusakan pada struktur dan fungsi membran sel hati. Apabila kerusakan yang timbul oleh radang hati hanya kecil, aktivitas SGPT lebih dini dan lebih cepat meningkat dari kadar SGOT (Rosmiatin, 2012)

Menurut Riswanto (2009), mengatakan bahwa kondisi yang meningkatkan SGOT, yakni peningkatan SGOT/SGPT > 20 kali normal yaitu hepatitis viral akut, nekrosis hati (toksisitas obat atau kimia). Dimana SGOT/SGPT untuk mengetahui kemungkinan adanya hepatitis serta memantau adanya keracunan obat.

Kerusakan hati terjadi karena virus atau bakteri yang menginfeksi manusia masuk ke aliran darah dan terbawa sampai ke hati. Disini agen infeksi menetap dalam jangka waktu tidak menentu dan mengakibatkan peradangan dan terjadi kerusakan sel-sel hati. Hal ini dapat dilihat pada pemeriksaan SGOT (Mary Baradero *et al.*, 2008)

Obat antiretroviral adalah obat yang dipergunakan untuk retrovirus seperti HIV guna menghambat perkembangbiakan virus. Dimana obat-obatan yang termasuk antiretroviral yaitu AZT, Didanosine, Zalcitabine, Stavudine. Penderita HIV yang menggunakan obat antiretroviral mengkonsumsi obat-obatan dalam jangka waktu yang lama. Standar pengobatan terdiri dari minimal kombinasi tiga obat yang

menekan replikasi HIV (Hasdianah & Dewi, 2014)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa faktor-faktor yang dapat meningkatkan kadar SGOT pada penderita HIV yang menggunakan obat antiretroviral adalah penggunaan obat-obatan antiretroviral yang dapat menyebabkan nekrosis hati akibat toksisitas obat atau kimia, dimana salah satu penyebab kerusakan hati yakni penggunaan obat-obatan atau bahan kimia.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 20 sampel pasien kadar SGOT menunjukkan hasil terdapat 9 orang (45%) sampel mengalami peningkatan kadar enzim SGOT.

DAFTAR PUSTAKA

- Astari, L., Sawitri, S. Y. E., & Hinda, D. (2009). Viral Load pada infeksi HIV. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin*, 21(1), 31–38.
- Green, C. W. (2016). Hepatitis dan Virus HIV. *Jakarta: Yayasan Spiritia. Diakses Pada Tanggal*, 22(11), 2017.
- Haring, S., Yuniar, N., & Jufri, N. N. (2016). *Gambaran perilaku siswa SMA dalam upaya pencegahan hiv aids di wilayah kota kendari tahun 2016*. Haluoleo University.
- Hasdianah, H., & Dewi, P. (2014). *Mengenal Virus, Penyakit, dan Pencegahannya*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kemkes, R. I. (2014). *Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*. Jakarta: Infodatin.
- Mary Baradero, S. P. C., Dayrit, M. W., SPC, M. A. N., & Siswadi, Y. (2008). *Klien Gangguan Hati Seri Asuhan Keperawatan*.
- Nasution, A. Y., Adi, P., & Santosa, P. A. (2015). Pengaruh ekstrak propolis terhadap kadar SGOT (serum glutamic oxaloacetic transaminase) dan SGPT (serum glutamic pyruvic transaminase) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar dengan diet tinggi lemak. *Majalah Kesehatan FKUB*, 2(3), 120–126.
- Rosmiatin, M. (2012). Analisis faktor-faktor risiko terhadap kejadian penyakit jantung

- koroner pada wanita lanjut usia di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Universitas Indonesia*.
- Soriano, V., Massimo, P., & Pablo, B. (2008). Obat antiretroviral dan kerusakan hati. *AIDS*, 22(1), 1–13.
- Wandeler, G., Mulenga, L., Vinikoor, M. J., Kovari, H., Battegay, M., Calmy, A., Cavassini, M., Bernasconi, E., Schmid, P., & Bolton-Moore, C. (2016). Liver fibrosis in treatment-naive HIV-infected and HIV/HBV co-infected patients: Zambia and Switzerland compared. *International Journal of Infectious Diseases*, 51, 97–102.