

INTERPRETASI HASIL KADAR SGOT DAN SGPT PENDERITA HEPATITIS B DI RUMAH SAKIT KHUSUS BEDAH HASTA HUSADA MALANG

INTERPRETATION OF SGOT AND SGPT LEVELS OF HEPATITIS B PATIENTS AT HASTA HUSADA SPECIAL SURGERY HOSPITAL MALANG

Faisal Agung Nugroho¹⁾, Setyo Dwi Santoso^{1)*}, Tonny Watoyani¹⁾

¹⁾Program studi D4 TLM, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Maarif Hasyim Latif

²⁾RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

*Email: setyo.dwi@dosen.umaha.ac.id

ABSTRACT

Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) and Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) are enzymes produced in high levels in blood serum when liver cells are severely damaged. Liver cell damage may occur due to an immune response to the Hepatitis B virus. Hepatitis B virus (HBV) is a virus that can cause an inflammation of the liver. SGOT and SGPT levels in HbsAG reactive patients can show varying levels depending on the severity of the infection and the patient's immune response. This study aimed to identify SGOT and SGPT levels in hepatitis B patients. The study was conducted with a descriptive observation design. The population of hepatitis B patients were 30 people. The sampling technique was accidental sampling. The results of the SGOT study in Hepatitis B patients were 16.6% of patients had normal SGOT levels, while 83.4% of patients had elevated SGOT levels. Similarly, 5 patients (16.6%) had normal SGPT levels, and 25 patients (83.4%) had elevated SGPT levels. Among the patients, 30% were female and 70% were male. Based on age, 30% were adults, and 70% were elderly. This research can be concluded that most patients with Hepatitis B had high SGOT and SGPT levels.

Keywords: Hepatitis B, SGOT, SGPT

PENDAHULUAN

Indonesia telah menjadi negara di Asia dengan prevalensi Hepatitis B yang tinggi, karena merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk yang tinggi. Kejadian ini menjadi penyebab kasus kronis hepatitis, sirosis dan kanker hati. Setiap Provinsi di Indonesia memiliki prevalensi berkisar antara 1.9 % hingga 11.2 % penderita Hepatitis B (Lestari *et al.*, 2023). Hepatitis B merupakan penyakit kronis dan juga dapat bersifat akut yang menyerang hati. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus hepatitis B (HBV). Transmisi HBV dapat terjadi melalui

parenteral dan menembus membran mukosa. Infeksi HBV dapat dideteksi pada pasien dengan mengambil sampel darah dan memeriksa adanya *Hepatitis B Surface Antigen* (HbsAG) (Rosyidah *et al.*, 2024).

Serum Glutamic Oxaloacetate Transaminase (SGOT) dan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) merupakan senyawa enzim yang berkaitan dengan dampak infeksi HBV. Pengukuran kadar SGOT dan SGPT umumnya dikaitkan dengan kerusakan hati (Tsani, 2017). SGOT dan SGPT merupakan enzim transaminase. Enzim transaminase sendiri diketahui banyak

ditemukan di hati. SGOT dan SGPT umumnya disekresikan ke dalam darah dan memasuki fase dermal apabila terdapat tekanan dan nekrosis akibat infeksi virus. SGOT dan SGPT juga diproduksi apabila terdapat penggunaan obat-obatan dan konsumsi alkohol. SGOT dan SGPT yang berada pada peredaran darah membuat darah terkonsentrasi dan menjadi gejala umum hepatitis dan gangguan pendarahan (Indriani, 2016).

Enzim SGOT berada pada sitoplasma dan mitokondria dari sel hepatosit. Enzim SGPT hanya ditemukan pada sitoplasma hepatosit. AGPT meningkat secara signifikan ketika penyakit pada hati berlangsung. Hal ini dapat memberikan informasi tingkat keparahan hepatitis dan sirosis (Esmaelzadeh *et al.*, 2017; Pradnyawati *et al.*, 2018; Rosyidah *et al.*, 2024).

Peningkatan SGOT dan SGPT pada hepatitis B akut terjadi pada awal fase ikterus, hingga sepuluh kali lipat dari nilai normal, dan seratus kali lipat pada kondisi berat. Pasien HBsAg positif cenderung memiliki kadar SGOT dan SGPT di atas normal pada sebagian kasus. Selain itu, terdapat hubungan antara peningkatan kadar SGPT dan kadar HBsAg pada pasien hepatitis B (Esmaelzadeh *et al.*, 2017; Indah V, 2011). Peningkatan SGOT dan SGPT ini dipengaruhi kuat oleh respon imun setiap individu, namun apabila respon imun lemah, maka terdapat kemungkinan SGOT dan SGPT akan tetap berada pada angka normal (Rosyidah *et al.*, 2024). Uraian di atas menjadi dasar dalam penelitian mengenai Interpretasi SGOT dan SGPT penderita Hepatitis B untuk mengetahui jumlah kadar yang ditemukan pada penderita hepatitis B di Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada, Malang.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan pendekatan *cross sectional*. Variabel bebas dan terikat dianalisis pada suatu waktu yang sama sehingga tidak membutuhkan konfirmasi lebih lanjut.

Pengambilan data dilaksanakan di Laboratorium Pemeriksaan Kimia Klinik Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada, Kepanjen, Malang, Jawa Timur. Waktu pengambilan data adalah Januari 2024 sampai Maret 2024 menggunakan subjek pasien hepatitis B, sebanyak 30 sampel yang diperiksa SGOT dan SGPT. Kadar SGOT dan SGPT merupakan skala data Rasio, dengan kadar SGOT normal yaitu 5-40 U / L dan kadar SGPT normal yaitu 7-56 U / L (Alwaali *et al.*, 2023).

Prosedur penyebaran lembar persetujuan Informed Consent

Pelaksanaan penelitian ini telah diketahui seluruh pasien. Peneliti sebelumnya telah menginformasikan pada pasien yang menjadi subjek penelitian. Pasien telah mendapat informasi tujuan penelitian dan menandatangani formulir persetujuan.

Prosedur pemeriksaan automatic spectrophotometer

Darah pasien dipisahkan serumnya dengan cara disentrifus pada kecepatan 4000 rpm selama 20 menit. Serum yang didapatkan akan diproses dengan *automatic spectrophotometer Auto Chemistry Analyzer BT 15I*. Setiap sample diberi identitas. Pada instrumen dipilih menu program dan diisi ID pasien sesuai penempatan posisi. Parameter pemeriksaan yang digunakan dipilih dan di *Save*. Sampel ditempatkan sesuai posisi pada alat dan ditekan *Play* dan ditekan *OK*. Hasil yang keluar selanjutnya diverifikasi (Liana *et al.*, 2023).

Pengolahan dan Analisis data

Data yang diperoleh berupa identitas pasien, hasil uji reaktivitas HbsAg pasien, kadar SGOT dan SGPT yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan dengan analisis distribusi frekuensi kadar SGOT dan SGPT. Pemeriksaan SGOT dan SGPT pasien

hepatitis B dilakukan dengan bantuan rumus berikut ini:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Persentase

f: Jumlah sampel

N: Jumlah responden

Nilai persentase selanjutnya akan ditafsirkan dengan kriteria berikut (Arikunto, 2015): 0% dinyatakan tidak satupun responden, 1-15% dinyatakan sebagian kecil responden, 26-49% dinyatakan hampir

setengah responden, 50% dinyatakan setengah responden, 51-75% dinyatakan sebagian besar responden, 79-99% dinyatakan hampir seluruh responden, 100% dinyatakan seluruh responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil pemeriksaan pasien dinyatakan pada Tabel 1. Seluruh pasien merupakan pasien reaktif HbsAg. Kadar SGOT terendah yang telah diukur adalah 10 U/L sedangkan yang tertinggi adalah 285 U/L.

Tabel 1. Data Pemeriksaan Pasien Hepatitis B

NO	NAMA	TGL LAHIR	HBSAG	SGOT	SGPT
1	PX 1	03/05/1983	REAKTIF	18	21
2	PX 2	29/04/1971	REAKTIF	98	100
3	PX 3	11/08/1972	REAKTIF	50	65
4	PX 4	27/09/1970	REAKTIF	102	110
5	PX 5	05/12/1952	REAKTIF	210	200
6	PX 6	01/07/1964	REAKTIF	260	139
7	PX 7	17/12/1951	REAKTIF	435	83
8	PX 8	23/12/1960	REAKTIF	285	310
9	PX 9	12/01/1976	REAKTIF	80	77
10	PX 10	20/03/1988	REAKTIF	266	250
11	PX 11	18/05/1956	REAKTIF	189	201
12	PX 12	20/08/1985	REAKTIF	101	110
13	PX 13	5/09/1955	REAKTIF	210	200
14	PX 14	10/12/1975	REAKTIF	78	98
15	PX 15	13/06/1986	REAKTIF	90	105
16	PX 16	17/02/1959	REAKTIF	189	200
17	PX 17	03/08/1965	REAKTIF	120	140
18	PX 18	18/11/1963	REAKTIF	150	120
19	PX 19	07/01/1981	REAKTIF	89	100
20	PX 20	06/04/1954	REAKTIF	178	198
21	PX 21	02/01/1949	REAKTIF	230	246
22	PX 22	04/09/1957	REAKTIF	113	119
23	PX 23	01/12/1985	REAKTIF	238	236
24	PX 24	07/08/1991	REAKTIF	25	30
25	PX 25	19/09/1967	REAKTIF	10	15
26	PX 26	02/11/1975	REAKTIF	25	16
27	PX 27	08/12/1969	REAKTIF	31	29
28	PX 28	12/07/1979	REAKTIF	14	24
29	PX 29	27/08/1994	REAKTIF	19	10
30	PX 30	01/08/1967	REAKTIF	112	117

Kadar SGPT terendah yang telah diukur adalah 10 U/L sedangkan yang tertinggi adalah 310 U/L. Rentang usia pasien adalah kurang lebih 30 – 70 tahun dengan perincian 30% pasien berusia antara 30 – 50 tahun dan usia di atas 50 tahun sebesar 70%. Pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada

penderita hepatitis B telah didapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Diketahui terdapat 23.3% pasien positif hepatitis B yang memiliki kadar SGOT dan SGPT normal, sedangkan 76,7% memiliki kadar SGOT dan SGPT yang tinggi.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar SGOT pada Penderita Hepatitis B

Kadar SGOT (U/L)	Jumlah	Persentase (%)	HbsAg	Jumlah	Persentase (%)
Normal	7	23,3	Non-reaktif	0	0
Tinggi	23	76,7	Reaktif	30	100
Total	30	100		30	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar SGPT pada Penderita Hepatitis B

Kadar SGPT (U/L)	Jumlah	Persentase (%)	HbsAg	Jumlah	Persentase (%)
Normal	7	23,4	Non-reaktif	0	0
Tinggi	23	76,6	Reaktif	30	100
Total	30	100		30	100

Pembahasan

Data pasien hepatitis (Tabel 1) menyatakan bahwa sebagian pasien berusia di atas 50 tahun (70%). Usia pasien mempengaruhi kondisi fisiologi di hati (Parmono et al., 2024). Penemuan ini sedikit berbeda dengan penelitian Raheem et al., (2021) yang menemukan bahwa pasien hepatitis B lebih banyak ditemukan pada usia 20-40 tahun, meskipun angka SGOT dan SGPT tetap lebih besar pada usia lebih dari 40 tahun (Raheem et al., 2021). Usia yang semakin meningkat merupakan faktor resiko dari fibrosis hati yang merupakan bentuk kerusakan hati. Kerusakan hati akan meningkatkan kadar SGOT dan SGPT (Rehman et al., 2018; Yongpisarn et al., 2022).

Nilai SGOT dan SGPT (Tabel 2 dan Tabel 3) pada pasien hepatitis B yang tinggi lebih besar (76,6%) dibandingkan dengan yang

bernilai normal (23,4%). Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan adanya peningkatan SGOT dan SGPT yang dikaitkan dengan indikasi kerusakan sel hepatosit. Penelitian Alwaali et al. (2023), terjadi peningkatan SGOT sebesar 53,7% dan SGPT sebesar 48,7%. Rerata hasil pemeriksaan SGOT dan SGPT pada pasien Hepatitis B dan pasien normal dinyatakan terdapat perbedaan signifikan dengan kadar yang lebih tinggi 41.88 ± 58.07 dan 49.55 ± 76.08 , sedangkan pada keadaan normal SGOT dan SGPT berturut-turut 31.17 ± 14.90 dan 34.82 ± 27.19 (Gan et al., 2020). Peningkatan SGOT dan SGPT lebih dari 3 kali nilai normal dapat disebabkan adanya kerusakan membran sel hati disertai kerusakan membran mitokondria (Betharina et al., 2017).

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 juga terlihat bahwa tidak semua pasien reaktif

HbsAg mengalami peningkatan SGOT dan SGPT. Apabila hepatitis B dalam keadaan tidak aktif maka SGOT dan SGPT tidak akan meningkat. Tidak aktifnya virus hepatitis B dapat diartikan bahwa pasien hanya sebagai *carrier* HBV, bukan sebagai penderita akut hepatitis B. Peningkatan dapat terjadi saat virus aktif mereplikasi. Peningkatan SGOT dan SGPT juga dipengaruhi oleh reaksi imun tubuh yang kuat yang menyebabkan dihasilkannya sel T yang melawan virus. Reaksi ini dapat menimbulkan kerusakan pada sel hati sehingga dihasilkannya enzim intraseluler sel hati pada serum darah. Apabila respon imun tubuh lemah, maka reaksi ini terlambat terjadi sehingga SGOT dan SGPT tidak terlihat mengalami peningkatan (Rosyidah *et al.*, 2024).

Pada penelitian lain yang membandingkan infeksi HBV, HBC, koinfeksi dan kontrol menyatakan bahwa kadar SGPT infeksi hepatitis B lebih tinggi dengan jumlah 376 sementara pada grup normal 31.6 (Khan *et al.*, 2022). Penelitian lain menemukan bahwa angka SGOT dan SGPT yang meningkat pada pasien hepatitis B, namun peningkatan yang lebih tinggi ditunjukkan pada pasien hepatitis B yang menderita sirosis. Kadar SGOT dan SGPT juga ditemukan lebih tinggi pada koinfeksi (Nafi *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa interpretasi hasil pemeriksaan SGOT dan SGPT pada penderita Hepatitis B di RS Khusus Bedah Hasta Husda Kepanjen Malang yang lebih tinggi dari nilai normal adalah sebanyak 23 pasien (70% sampel) atau lebih banyak dari pada penderita yang memiliki kadar pada nilai normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwaali, M. hafiz, Nurmalasari, Y., Fitriani, D., & Zulfian. (2023). Gambaran nilai laboratorium SGOT dan SGPT pada penderita hepatitis B di RSUD Abdul Moeloek, Bandar Lampung Tahun 2021. *Medula*, 13(6), 1013–1019. <https://www.journalofmedula.com/index.php/medula/article/download/528/660>
- Arikunto, S. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, cet. ke-15. Ed. 15(Jakarta), Rineka Cipta.
- Betharina, N., Hendriyono, FX., & Mashuri. (2017). Perbedaan Hasil Laboratorium Penderita Hepatitis B. *Berkala Kedokteran*, 13(1), 41–46.
- Esmaeelzadeh, A., Saadatnia, H., Memar, B., Amirmajdi, E. M., & Ganji, A. (2017). *Evaluation of serum HBV viral load, transaminases and histological features in chronic HBeAg-negative hepatitis B patients*. 10(5), 39–43. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28331563/>
- Gan, T., Cheng, N., Ding, J., Cheng, Z., Zhang, D., Li, H., Li, J., Li, N., Yang, A., Ren, X., Shi, D., Pu, H., Shen, X., Ren, X., Hu, X., Zheng, T., & Bai, Y. (2020). Effects of hepatitis B virus infection, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase and gamma-glutamyl transferase on prediabetes and diabetes mellitus: A cohort study. *Annals of Hepatology*, 19(2), 197–203. <https://doi.org/10.1016/j.aohep.2019.08.008>
- Indah V, A. D. (2011). Hubungan Peningkatan SGPT dengan Hasil HBsAg pada Pasien Hepatitis B Di Rumah Sakit Marsudi Waluyo pada Tahun 2011. *Sdh*, 2(1).
- Khan, S., Alam, M., Rauf, Z., Noreen, R., Shah, K., Khan, A., Ozdemir, B., & Selamoglu, Z. (2022). Comparison of Biochemical Parameters in Patients with Hepatitis B, C, and Dual Hepatitis B and C in Northwest Pakistan. *Archives of Razi Institute*, 77(2), 869–879.

- <https://doi.org/10.22092/ARI.2022.357172.1988>
- Lestari, C. S. W., Dewi, R. M., Sunarno, S., Hasugian, A. R., Handayani, S., Maha, M. S., Panjaitan, N. S. D., Ningrum, N., Sari, M., & Fairuza, F. (2023). The effectiveness of hepatitis B vaccine in toddlers based on the five-year period national basic health research (Riskesdas 2007, 2013 and 2018) in Indonesia. *PeerJ*, 11, 1–23. <https://doi.org/10.7717/PEERJ.15199>
- Nafi, V., Wardhani, P., & Setyoboedi, B. (2020). *AST , ALT and Albumin Level in Chronic Hepatitis B Patients with and without Complications of Cirrhosis and Hepatocellular Carcinoma*. 26(3), 344–349.
- Parmono, A. T. P., Rajibzman, R., Fitriany, E., Hopmen, H., & Nuryanto, M. K. (2024). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, SGOT, SGPT, dan HBV DNA Kuantitatif terhadap Tingkat Kekakuan Hati pada Penderita Hepatitis B Kronik. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(2), 439–446. <https://doi.org/10.54082/jupin.322>
- Pradnyawati, N. P. W., Lestari, A. A. W., Subawa, A. A. N., & Oka, T. G. (2018). Analisis Kadar Albumin Serum Terhadap Aspartate Transaminase (AST), Alanin Transaminase (ALT) Dan Rasio De Ritis Pada Pasien Hepatitis B Di RSUP Sanglah , Denpasar. *E-Journal Medika*, 7(6), 1–8.
- Raheem, T., Orukpe-Moses, M., Akindele, S., Wahab, M., Ojerinola, O., Akande, D., Ochacha, I. A., & Aniedobe, M. (2021). Age, Gender Pattern and Liver Function Markers in Hepatitis B and C Seropositive Participants Attending a Health Facility in Yaba-Lagos, Nigeria. *Journal of Biosciences and Medicines*, 09(07), 44–58. <https://doi.org/10.4236/jbm.2021.97007>
- Rehman, T., Hussain, M., Aslam Shad, M., Ghosh, S., & Aslam, M. (2018). Combined Effect of Age and Exposure on the Levels of Different Serum Enzymes in Workers of Pesticides Formulation Factories, Pakistan. *Biochemistry & Physiology: Open Access*, 07(02). <https://doi.org/10.4172/2168-9652.1000238>
- Rosyidah, N., Widyastuti, E., Rahman, A. A., Handayani, N. S., & Belgis. (2024). CORRELATION BETWEEN SGOT AND SGPT LEVELS WITH POSITIVE HBsAg LEVELS. *Journal of Vocational Health Studies*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v8.i1.2024.1-6>
- Yongpisarn, T., Namasondhi, A., Iamsumang, W., Rattanakaemakorn, P., & Suchonwanit, P. (2022). Liver fibrosis prevalence and risk factors in patients with psoriasis: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, 9(December), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1068157>