

INDONESIAN JOURNAL OF
**CLINICAL PATHOLOGY AND
MEDICAL LABORATORY**

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

**SUSUNAN PENGELOLA MAJALAH INDONESIAN JOURNAL OF
CLINICAL PATHOLOGY AND MEDICAL LABORATORY**

Pelindung (Patron)

Ketua Perhimpunan Dokter Spesialis Patologi Klinik Indonesia

Penasehat (Advisor)

Prof. Marsetio Donosepoetro, dr., Sp.PK(K)
Prof. Siti Budina Kresna, dr., Sp.PK(K)
Prof. Dr. Herman Hariman, dr., Sp.PK(K)
Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., Mkes

Penelaah Ahli/Mitra Bestari (Editorial Board)

Prof. Hardjoeno, dr., Sp.PK(K)
Prof. Dr. Indro Handojo, dr., Sp.PK(K)
Prof. Dr. J B Soeparyatmo, dr., Sp.PK(K)
Prof. Riadi Wirawan, dr., Sp.PK(K)
Prof. Dr. A A G Sudewa, dr., Sp.PK(K)
Prof. Rahayuningsih, dr., Sp.PK(K), DSc
Prof. Chatar, dr., Sp.PK(K)
Prof. Tiki Pang, PhD
Prof. Dr. Krisnowati, drg., Sp.Pros

Penyunting Pelaksana (Managing Editors)

Dr. Prihatini, dr., Sp.PK(K), Marzuki Suryaatmadja, dr., Sp.PK(K), Dr. Adi Prijana, dr., Sp.PK(K),
Budiman, dr., Sp.PK(K), Dr. Kusworini Handono Kalim, dr., Mkes, Prof. Adi Koesoema Aman, dr., Sp.PK(K),
Dr. Rustadi Sosrosuhardjo, dr., DMM, MS., Sp.PK(K), Yuli Kumalawati, dr., Sp.PK(K),
Lia Gardenia Partakusuma, dr., Sp.PK, Dr. Ida Parwati, dr., Sp.PK, Dr. FM Yudayana, dr., Sp.PK(K),
Yuli Soemarsono, dr., Sp.PK, Brigitte Rina Aninda Sidharta, dr., Sp.PK, Tjokorde Gde Oka, dr., Sp.PK,
Prof. Dr. Krisnowati, drg., Sp.Pros

Asisten Penyunting (Assistants to the Editors)

Dr. Harsono Notopoero, dr., Sp.PK(K), Yolanda, dr., Sp.PK(K),
Dr. Sidarti Soehita, FHS, dr., MS, Sp.PK(K), Dr. Jusak Nugraha, dr., MS, Sp.PK,
Endang Retnowati, dr., MS, Sp.PK, Aryati, dr., MS, Sp.PK

Pelaksana Tata Usaha

Leonita Aniwati, dr., Sp.PK, Yetti Hernaningsih, dr., Sp.PK:
Tab. Siklus Bank Jatim Cabang RSU Dr. Soetomo Surabaya; No AC: 0323551651;
Email: pdsptklinik_sby@telkom.net. (PDSPATKLIN Cabang Surabaya),
Bendahara PDSPATKLIN Pusat, RS PERSAHABATAN, Jakarta Timur, Tlp. 62-021-4891708, Fax. 62-021-47869943
Email: pds_ptklinik@yahoo.com

Alamat Redaksi (Editorial Address)

Laboratorium Patologi Klinik RSU Dr. Soetomo Jl. Prof. Dr. Moestopo 6-8 Surabaya Tlp/Fax. (031) 5042113,
Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Unair, Jl. Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya, Tlp (031) 5020251-3
Fax (031) 5022472, 5042113, Email: pdsptklinik_sby@telkom.net.

INDONESIAN JOURNAL OF
**CLINICAL PATHOLOGY AND
 MEDICAL LABORATORY**

Majalah Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik

DAFTAR ISI

PENELITIAN

- Gambaran Serologis IgM – IgG Cepat dan Hematologi Rutin Penderita DBD
(Features of IgM – IgG Rapid Serological Test and Routine Hematology Analysis of DHF Patients)
D. Irwadi, M. Arif, Hardjoeno **45–48**
- Gambaran Kadar Kolesterol, Albumin dan Sedimen Urin Penderita Anak Sindroma Nefrotik
(Profile of Cholesterol and Albumin Concentration and Urine Sediment Based On Nephrotic Syndrome Children)
Irda Handayani, B. Rusli, Hardjoeno **49–52**
- Kadar Kreatinin dan Bersihan Kreatinin Penderita Leptospirosis
(Creatinine and Creatinine Clearance Value of Leptospirosis Patients)
Ismawati Amin, B. Rusli, Hardjoeno **53–55**
- Profil Tes Darah Rutin dan Jumlah Limfosit Total pada Penderita HIV/AIDS
(Routine Blood Test Profile and Total Lymphocyte Count of HIV/AIDS Patients)
Amraini Afiah, M. Arif, Hardjoeno **56–59**
- Analisis Kadar Albumin Serum dengan Rasio de Ritis pada Penderita Hepatitis B
(Analysis of Serum Albumin Level with Ratio de Ritis in Hepatitis B Patients)
AT. Lopa, B. Rusli, M. Arif, Hardjoeno **60–62**

TELAAH PUSTAKA

- Gejala Rubela Bawaan (Kongenital) Berdasarkan Pemeriksaan Serologis dan RNA Virus
(Congenital Rubella Syndrome Based on Serologic and RNA Virus Examination)
Kadek, S. Darmadi **63–71**

LAPORAN KASUS

- Leukemia Limfoblastik Akut pada Dewasa dengan Fenotip Bilineage (Limfoid-B dan T)
(Adult Acute Lymphoblastic Leukemia with Bilineage Phenotypic (B and T-lymphoid))
Maimun ZA, Budiman **72–76**

MENGENAL PRODUK BARU

- Nilai Diagnostik Kaset Imunokromatografi sebagai Alat Penunjang Diagnosis Demam Berdarah
 Dengue pada Penderita Dewasa
(The Diagnostic Value of a Cassette Immunochromatographic Test as a Diagnostic and in DHF Adult Patients)
Kusuma Pindayani, Aryati, Y. Probahoedo **77–81**

MANAJEMEN LABORATORIUM

- Penentuan Strategik Prioritas Pelayanan Laboratorium Klinik Menggunakan Teknik SFAS
 (Strategic Factors Analysis Summary) Bersarana Acuan SWOT
(Strategic Prioritization in Clinical Laboratory Services Using SFAS Technique by Means of SWOT Matrix)
B. Mulyono **82–92**

- INFORMASI LABORATORIUM MEDIK TERBARU** **93–96**

ANALISIS KADAR ALBUMIN SERUM DENGAN RASIO DE RITIS PADA PENDERITA HEPATITIS B

(Analysis of Serum Albumin Level with Ratio de Ritis in Hepatitis B Patients)

AT. Lopa*, B. Rusli*, M. Arif*, Hardjoeno*

ABSTRACT

Hepatitis is a inflammation process which may present in an acute or chronic phase. A decrease of serum albumin level may be found in liver disease. Ratio de Ritis in mild hepatitis is < 1 while in alcoholic hepatitis is > 1 . To analyze serum albumin level with ratio de Ritis in hepatitis B patients. A cross sectional study was carried out comprising 46 subjects from October 2005 to August 2006 measuring albumin level SGOT and SGPT levels using Lysis autoanalyzer. Thirty eight males and eight females, the level of serum albumin decreased with an average of albumin level 2.98 gr/dL ($p < 0.05$). Twenty two subjects showed a ratio de Ritis ≤ 1 with the average albumin level 3.00 gr/dL and 24 subjects were included in group ratio de Ritis > 1 with average albumin level 2.96 gr/dL (p value = 0.658). There was a decrease of serum albumin level in hepatitis B patient but no significant difference between decrease of serum albumin level with ratio of de Ritis ≤ 1 and ratio of de Ritis > 1 .

Key words: albumin serum, rasio de Ritis, hepatitis B

PENDAHULUAN

Hepatitis adalah suatu proses peradangan di jaringan hati yang memberikan gejala lemah badan, mual, urin seperti air teh disusul dengan mata dan badan menjadi kuning. Hepatitis dapat disebabkan oleh virus (penyebab terbanyak), bakteri (*Salmonella typhi*), obat beracun (hepatotoksik) dan alkohol.¹ Dengan kemajuan ilmu dan teknologi, saat ini telah berhasil diidentifikasi sejumlah virus penyebab hepatitis yaitu virus hepatitis A (HVA), virus hepatitis B (HVB), virus hepatitis C (HVC), virus hepatitis D (HVD), virus hepatitis E (HVE) dan virus hepatitis G (HVG). Dari sejumlah virus hepatitis tersebut yang menjadi problem serius adalah Virus Hepatitis B karena dapat berkembang menjadi penyakit hati kronik dengan segala komplikasinya.^{1,2}

Infeksi hepatitis virus B (HVB) merupakan masalah kesehatan global termasuk di Indonesia. Saat ini diperkirakan 350 juta penduduk dunia terinfeksi dengan HVB, sekitar 75% berada di Asia dan 24–40% akan menjadi hepatitis virus B kronik.

Diperkirakan 78% dari seluruh penderita hepatitis virus B kronik di seluruh dunia terdapat di Asia. Prevalensi hepatitis virus B di Indonesia bervariasi antara 2,5–36,1% (rata-rata 20% atau sekitar 40 juta) dan menempati urutan ke tiga di Asia, yaitu 11,6% yang berarti bahwa secara epidemiologis Indonesia tergolong kelompok negara dengan risiko endemisitas tinggi.^{3,4}

Infeksi hepatitis virus B dapat berupa keadaan yang akut dengan gejala yang berlangsung kurang

dari 6 bulan. Apabila perjalanan penyakit berlangsung lebih dari 6 bulan maka kita sebut sebagai hepatitis kronik.⁵

Hati merupakan sumber utama protein serum. albumin, fibrinogen dan faktor-faktor koagulasi, plasminogen, transferin dan globulin beta semua di sintesis dalam sel-sel parenkim hati. Apabila disfungsi hepatoselular berlangsung lama maka kadar protein plasma akan menurun. Perubahan fraksi protein yang paling banyak terjadi pada penyakit hati adalah penurunan kadar albumin dan kenaikan kadar globulin. Kadar albumin serum secara teratur menurun apabila penyakit hati berlangsung lebih dari 3 minggu.^{6,7}

Dua transaminase yang sering digunakan dalam menilai penyakit hati adalah *serum glutamic oxaloacetic transaminase* (SGOT) dan *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT). Serum transaminase adalah indikator yang peka pada kerusakan sel hati.^{6–8} Nilai hasil pemeriksaan aktivitas SGOT dibagi aktivitas SGPT dalam sampel serum disebut rasio de Ritis. Pada peradangan ringan hepatitis virus, kadar SGPT meningkat lebih awal dan lebih mencolok dibandingkan dengan SGOT (rasio de Ritis $< 1,0$). Pada kerusakan hati alkoholik, peningkatan SGOT cenderung sedikit lebih besar daripada peningkatan SGPT (rasio de Ritis $> 1,0$ sering $> 5,0$).^{6,7,9}

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis hubungan antara kadar albumin serum dengan rasio de Ritis penderita hepatitis B akut dan kronik.

Tujuan umum untuk menganalisis kadar albumin serum dengan rasio de Ritis penderita hepatitis

* Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin - RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Jl. Perintis Kemerdekaan Km 10 Makassar. Telp: 0411-582678. email: pdsptatclin_mks@yahoo.com.

B akut dan kronik. Tujuan khusus untuk menilai kadar albumin serum pada penderita hepatitis B akut dan kronik, menilai kadar SGOT dan SGPT serta menentukan rasio de Ritis penderita hepatitis B akut dan kronik, menganalisis kadar albumin serum dengan rasio de Ritis penderita hepatitis B akut dan kronik. Manfaatnya yaitu dapat membantu peklinik (klinisi) untuk meramal kerusakan hati ke tahap yang lebih lanjut.

BAHAN DAN METODE

Rancangan penelitian: (*Cross sectional study*), tempat dan waktu penelitian: penelitian dilakukan di Unit Pelayanan Laboratorium Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, periode Oktober 2005–Agustus 2006, sampel penelitian adalah semua penderita yang berkunjung di Poliklinik Penyakit Dalam atau penderita yang dirawat di Perawatan Penyakit Dalam RS Dr. Wahidin Sudirohusodo yang memenuhi kriteria penelitian.

Kriteria sampel: a) kriteria inklusi: semua penderita hepatitis B akut dan kronik, b) kriteria eksklusi: penderita dengan riwayat penyakit hati kronis yang lanjut (sirosis, hepatoma).

Cara Kerja

Pada setiap sampel penelitian dilakukan: tes HBsAg (*Rapid Test*): (metode imunokromatografi) Prinsip serum atau plasma diteteskan pada bantalan sampel akan bereaksi dengan partikel yang telah dilapisi dengan anti HBs akan menghasilkan garis warna sebagai tanda hasil positif atau negatif. Tes SGOT dan tes SGPT: menggunakan alat *Lysis autoanalyzer* dengan prinsip tes kinetik Ultra Violet. Tes albumin: menggunakan alat *Lysis autoanalyzer* dengan metode kolorimetrik.

Metode Analisis: penyajian data dengan tabel dan gambar menggunakan *SPSS for Windows versi 12.0*.

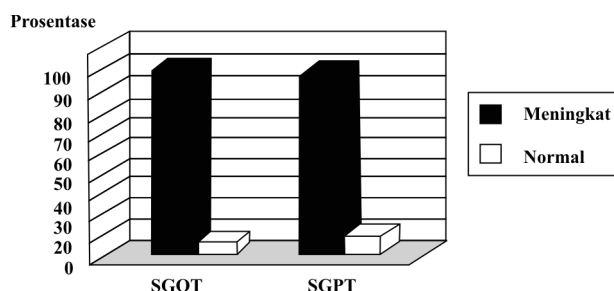
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian sebanyak 46 orang dengan pemerian (deskripsi) dasar sebagai berikut: umur antara 15–63 tahun dengan rerata 38,52 tahun,

laki-laki 38 orang (82,6%) dan perempuan 8 orang (17,4%). Semuanya dengan tes HbsAg (+).

Kadar SGOT, SGPT dan Albumin pada Penderita Hepatitis

Sampel penelitian sebanyak 46 orang dengan kadar SGOT antara 17–1816 IU/L dengan rerata adalah 340,72 IU/L. Kadar SGPT sampel penelitian antara 9–1425 IU/L dengan rerata adalah 333,20 IU/L.



Gambar 1. Persentase penderita Hepatitis B dengan peningkatan kadar SGOT dan SGPT

Kadar albumin sampel penelitian antara 1,6–3,9 gr/dl dengan rerata 2,98 gr/dl.

Jika dibandingkan dengan batas nilai normal tertinggi kadar SGOT yaitu 32 IU/L, maka terdapat rerata peningkatan kadar SGOT sebesar 308,7 IU/L, dan pada *one sample t-test* diperoleh nilai $p = 0,0001$, berarti terdapat peningkatan bermakna kadar SGOT pada sampel penelitian.

Jika dibandingkan dengan batas nilai normal tertinggi kadar SGPT yaitu 31 IU/L, maka terdapat rerata peningkatan kadar SGPT sebesar 302,2 IU/L, dan pada *one sample t-test* diperoleh nilai $p = 0,0001$, berarti terdapat peningkatan bermakna kadar SGPT pada sampel penelitian.

Tampak bahwa rerata peningkatan kadar SGOT lebih besar daripada SGPT. Seperti yang telah dijelaskan bahwa pada kerusakan hati alkoholik, peningkatan kadar SGOT cenderung sedikit lebih besar daripada peningkatan kadar SGPT (rasio de Ritis > 1). Dalam hal ini kemungkinan pada sampel penelitian selain menderita hepatitis virus B ada juga faktor-faktor lain yang berpengaruh misalnya alkohol dan obat-obatan.

Tabel 1. Distribusi Umur, Kadar SGOT, SGPT dan Albumin pada Penderita Hepatitis B

Variabel	Minimum	Maximum	Rerata	SD
Umur (tahun)	15	63	38,52	12,12
Kadar SGOT (IU/L)	17	1816	340,72	393,94
Kadar SGPT (IU/L)	9	1425	333,20	370,62
Kadar Albumin (gr/dl)	1,6	3,9	2,98	0,55

Rerata kadar albumin jika dibandingkan dengan batas nilai normal minimum kadar albumin yaitu 3,5 gr/dl, maka terdapat rerata penurunan kadar albumin sebesar 0,521 gr/d, dan pada *one sample T-test* diperoleh nilai $p = 0,001$, berarti terdapat penurunan bermakna kadar albumin ($p < 0,05$).

Hal ini sesuai dengan kepustakaan bahwa sebagian besar protein plasma darah dibuat di hati. Apabila gangguan fungsi hepatoselular berlangsung lama, kadar protein plasma akan menurun, berarti terjadi penurunan albumin serum.⁷

Kadar Albumin Penderita Hepatitis B Berdasarkan Kelompok Rasio de Ritis

Terdapat 22 orang (47,8%) yang tergolong dalam kelompok rasio de Ritis ≤ 1 dengan rerata kadar albumin 3,00 gr/dl dan 24 orang (52,2%) yang tergolong di kelompok rasio de Ritis > 1 dengan rerata kadar albumin 2,96 gr/dl.

Tabel 2. Kadar Albumin berdasarkan kelompok rasio de Ritis

Kelompok Rasio de Ritis	Jumlah	Kadar albumin (gr/dl)	Independent T-Test
		Rerata	
Rasio de Ritis ≤ 1	22	3,00	
Rasio de Ritis > 1	24	2,96	0,658

Dari hasil penelitian pada sampel yang terinfeksi hepatitis virus B, tidak semua memiliki rasio de Ritis kurang atau sama dengan 1. Ada 24 orang (52,2%) yang mempunyai rasio de Ritis > 1 yang berarti bahwa sampel penelitian selain terinfeksi oleh hepatitis virus B kemungkinan ada faktor lain yang menyebabkan rasio de Ritis > 1 misalnya karena alkohol.

Dari hasil *Independent T-test*, diperoleh $p = 0,658$, berarti tidak terdapat perbedaan bermakna antara

rerata kadar albumin dengan kelompok rasio de Ritis ≤ 1 dan kelompok rasio de Ritis > 1 .

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat penurunan kadar albumin serum dari batas normal pada penderita hepatitis B.

Penurunan kadar albumin serum tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok rasio de Ritis.

Tes albumin serum sebaiknya dilakukan pada penderita hepatitis B untuk memprediksi perlangsungan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hardjoeno H, dkk. Tes Serologik Hepatitis. Interpretasi Hasil Tes Laboratorium Diagnostik, Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Makassar, 2003; 289-98.
2. Amiruddin R. Peranan dan Pengobatan Interferon pada Hepatitis Virus Kronik. Acta Medica Indonesiana, 1998; 30: 53-65.
3. Zhihua Liu, Jinlin Hou. Hepatitis B Virus (HBV) and Hepatitis C Virus (HCV) Dual Infection. International Journal of Medical Sciences, 2006; 3(2): 57-62.
4. Amiruddin R. Strategi Penatalaksanaan Hepatitis Kronik Virus B dan C. Forum Diagnostikum. Prodia Diagnostics Educational Services, 2002; (6): 1-7.
5. Akbar N. Hepatitis B. Dexa Medika Jurnal Kedokteran dan Farmasi. 19(2): 83-5.
6. Noer HMS. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid I, Edisi ke-3, Jakarta, Balai Penerbit FKUI, 1996; 224-70.
7. Sacher RA, McPherson RA. Uji Fungsi Hati. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium, Edisi ke-11, Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2004; 360-84.
8. Suryaatmadja M. Diagnosis Laboratorium Infeksi Virus Hepatitis B dan C Update. Pendidikan Berkesinambungan Patologi Klinik 2004, Jakarta, Penerbit Departemen Patologi Klinik FKUI, 2004; 49-65.
9. Kaplan LA, Pesce AJ, Kazmierczak SC. Liver Function in Clinical Chemistry Theory, Analysis, Correlation, 4th Ed. Mosby, 492-505.