

**KADAR SERUM GLUTAMATE PIRUVAT TRANSAMINASE (ALT) PADA PENGONSUMSI MINUMAN BERALKOHOL DI KECAMATAN BANAMA PULANG PISAU KALIMANTAN TENGAH**

**Fera Sartika<sup>1</sup>, Yessy Prissilia<sup>2</sup>**

Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

e-mail : [sartikafera3@gmail.com](mailto:sartikafera3@gmail.com)

**ABSTRAK**

Hati berperan penting untuk mendetoksifikasi zat kimia yang tidak berguna atau merugikan tubuh. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kerusakan hati, seperti misalnya virus, bakteri, toksisitas dari obat-obatan dan bahan kimia serta konsumsi alkohol yang berlebihan. Konsumsi alkohol dalam jangka waktu yang lama dengan jumlah tertentu dapat menyebabkan berbagai penyakit, salah satunya adalah gangguan fungsi hati seperti penyakit hati alkoholik (*alcoholic liver disease*). Gangguan mekanisme di hati dapat mengakibatkan terjadinya pembengkakan dengan adanya kenaikan enzim transaminase yang diproduksi oleh hati, yaitu *Alanin Aminotransferase* (ALT) atau *Aspartat aminotransferase* (AST), namun pemeriksaan *Alanin Aminotransferase* (ALT) lebih spesifik dilakukan karena enzim tersebut lebih banyak diproduksi di hati, sehingga enzim ini dapat digunakan untuk menilai kelainan atau gangguan pada fungsi hati. **Simpulan:** hasil pemeriksaan kadar ALT serum pengonsumsi minuman beralkohol berkisar antara 12-86 U/l, dimana kadar ALT normal dari 30 sampel sebanyak 28 orang yaitu 93,33% dan kadar ALT lebih dari normal sebanyak 2 orang yaitu 6,67%.

**Kata kunci:** Kadar ALT, Pengonsumsi Minuman Beralkohol

## PENDAHULUAN

Hati merupakan organ kelenjar terbesar pada tubuh manusia dengan berkisar 1200 – 1500 gram dan mempunyai fungsi yang sangat banyak (Rosida, 2016). Hati berperan penting untuk mendetoksifikasi zat kimia yang tidak berguna atau merugikan tubuh. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kerusakan hati, seperti misalnya virus, bakteri, toksisitas dari obat-obatan dan bahan kimia serta konsumsi alkohol yang berlebihan (Conreng *et al.*, 2014). Alkohol termasuk zat adiktif yang terdapat dalam minuman keras. Dimana zat tersebut dapat menimbulkan adiksi yaitu ketagihan dan dependensi (ketergantungan) (Hawari, 2006). Konsumsi alkohol dalam jangka waktu yang lama dengan jumlah tertentu dapat menyebabkan berbagai penyakit, salah satunya adalah gangguan fungsi hati seperti penyakit hati alkoholik (*alcoholic liver disease*). Penyakit Hati Alkoholik (PHA) terbagi atas perlemakan hati (*fatty liver*), hepatitis alkoholik (*alcoholic hepatitis*) dan sirosis (*cirrhosis*) (Conreng *et al.*, 2014). Gangguan mekanisme di hati dapat mengakibatkan terjadinya pembengkakan dengan adanya kenaikan enzim transaminase yang diproduksi oleh hati, sehingga enzim

ini dapat digunakan untuk menilai kelainan atau gangguan pada fungsi hati. Pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui adanya kenaikan enzim transaminase yaitu dengan melakukan pemeriksaan *Alanin Aminotransferase (ALT)* atau *Serum Glutamic Pyruvate Transaminase (SGPT)* dan *Aspartat aminotransferase (AST)* atau *Serum Glutamic Oxaloacetat Transaminase (SGOT)*, namun pemeriksaan *Alanin Aminotransferase (ALT)* lebih spesifik dilakukan karena enzim tersebut lebih banyak diproduksi di hati. Tingkat kerusakan hati biasanya dapat dilihat dari adanya peningkatan rasio ALT/AST lebih dari dua kali angka normal (Suaniti, 2012).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam masyarakat atau kelompok. Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Banama Tingang Kabupaten Pulang Pisau. Pengukuran kadar ALT dilakukan di laboratorium Kimia Klinik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Populasi penelitian adalah keseluruhan dari obyek atau subyek

yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah warga kecamatan Banama Tingang Kabupaten Pulang Pisau yang mengonsumsi minuman beralkohol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dimana sampel berdasarkan kriteria yang ditentukan yaitu:

1. Mengonsumsi minuman beralkohol minimal selama 1 tahun
  2. Tidak memiliki riwayat penyakit hati
  3. Bersedia menjadi probandus
- Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang.

#### **Bahan Penelitian**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: KIT Reagen pemeriksaan ALT yaitu R1 L-alanin (Trish buffer pH 7,5; L-alanin) dan R2

enzim-koenzim (  $\alpha$  ketoglutarat; NADH; LDH).

#### **Alat penelitian**

Jarum suntik 3 cc, Torniquet, kapas alkohol 70%, Fotometer 5010, sentrifuge, tabung reaksi, Mikropipet, dan Tip (biru dan kuning).

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

a. Karakteristik subyek penelitian

1. Berdasarkan kelompok umur Responden paling banyak dalam penelitian ini adalah responden yang memiliki rentang usia 30-34 tahun sebanyak 26,67%, dan paling sedikit pada rentang usia 50-55 tahun sebanyak 3,33%.

2. Berdasarkan Frekuensi Lama Konsumsi Minuman Beralkohol Persentase responden paling banyak yaitu lama mengonsumsi minuman beralkohol

2-6 tahun yaitu 50%, sedangkan paling sedikit yang lama mengkonsumsi 22-27 tahun yaitu 6,67%.

3. Berdasarkan Frekuensi Jumlah Konsumsi Minuman Beralkohol  
Persentase responden paling banyak yaitu mengkonsumsi minuman beralkohol 1 botol per hari yaitu 80%, sedangkan paling sedikit yang mengkonsumsi 3 botol per hari yaitu 6,67%.

b. Hasil pengukuran terhadap subyek penelitian berdasarkan variabel penelitian

1. Kadar ALT Berdasarkan Kelompok Umur

Persentase responden yang memiliki kadar ALT normal lebih banyak terdapat pada umur 30-34 tahun dan 40-44 tahun yaitu 25%, sedangkan kadar ALT yang lebih dari normal paling banyak juga terdapat pada umur 20-24 tahun dan 30-44 tahun yaitu 50%.

2. Kadar ALT Berdasarkan Lama Konsumsi

Persentase responden yang memiliki kadar ALT normal lebih banyak terdapat pada lama konsumsi 2-6 tahun yaitu 50%, sedangkan kadar ALT yang lebih dari normal paling banyak juga terdapat pada umur 2-6 tahun dan 17-21 tahun yaitu 50%.

3. Kadar ALT Berdasarkan Jumlah Konsumsi (botol/hari)

Persentase responden yang memiliki kadar ALT normal lebih banyak terdapat pada jumlah konsumsi 1 botol per hari yaitu 82%, sedangkan kadar ALT yang lebih dari normal paling banyak juga terdapat pada jumlah konsumsi 1 dan 3 botol per hari yaitu 50%.

Hasil pemeriksaan laboratorium kadar ALT serum pada pengonsumsi minuman beralkohol dari 30 orang sebanyak 28 orang yaitu 93,33% dengan kadar ALT normal dan sebanyak 2 orang yaitu 6,67% kadar ALT lebih dari normal. Kadar ALT berdasarkan jumlah konsumsi, yang lebih dari normal terdapat pada jumlah konsumsi 1 dan 3 botol per hari yaitu 50% dan Kadar ALT berdasarkan lama konsumsi, yang lebih dari normal terdapat pada 2-6 tahun dan 17-21 tahun yaitu 50%. Peningkatan kadar ALT diatas nilai normal atau lebih dari nilai normal dapat menandakan adanya masalah atau gangguan pada fungsi hati. Hal tersebut dimungkinkan bahwa mengkonsumsi alkohol dengan volume berlebih dan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan hepatosit yang disebabkan oleh toksisitas produk akhir metabolisme alkohol seperti

asetaldehida. Asetaldehida merupakan produk yang sangat reaktif dan beracun sehingga menyebabkan kerusakan beberapa jaringan (Zakharia *et al.*,2006).

Sekitar >90% dari peminum alkohol akan mengalami perlemakan hati. Akan tetapi jika minum berat dilakukan dalam jangka

waktu yang lama sekitar 10-30% dapat berkembang menjadi hepatitis alkoholik dan akan terus berkembang kearah sirosis hati (Conreng *et al.*,2014). Perlemakan hati terjadi karena oksidasi etanol oleh alkohol dehidrogenase (ADH) yang menyebabkan kelebihan produksi NADH. NADH menghambat oksidasi asam lemak dan meningkatkan esterifikasi asam lemak menjadi trigliserol. sehingga terjadi perlemakan hati (Murray *et al.*, 2009). Sedangkan, kadar ALT yang normal, Hal ini dimungkinkan karena adanya perbedaan efisiensi metabolisme Alkohol pada hati orang tersebut, dimana walaupun keduanya mengonsumsi alkohol dengan jumlah yang sama (Conreng *et al.*,2014) 28 orang tersebut memiliki kadar ALT yang normal.

#### **KESIMPULAN**

Pemeriksaan fungsi hati diindikasikan untuk mendeteksi adanya kelainan atau penyakit hati. Tidak semua peminum alkohol akan mengalami hepatitis alkoholik atau bahkan sampai sirosis hati dalam jumlah konsumsi alkohol yang sama, namun sebagian besar pasti akan mengalami perlemakan hati, tetapi jika minum berat dilakukan dalam jangka waktu yang lama maka dapat berkembang menjadi hepatitis alkoholik dan sirosis hati. Hasil

pemeriksaan kadar ALT serum pengonsumsi minuman beralkohol berkisar antara 12-86 U/L, dimana kadar ALT normal dari 30 sampel sebanyak 28 orang yaitu 93,33% dan kadar ALT lebih dari normal sebanyak 2 orang yaitu 6,67%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Conreng, D., B.J., Waleleng, dan S., Palar. 2014, Hubungan Konsumsi Alkohol Dengan Gangguan Fungsi Hati Pada Subjek Pria Dewasa Muda Di Kelurahan Tateli Dan Teling Atas Manado. **Jurnal e-CliniC (eCI)**. Vol. 2. No. 2.
2. Hawari, Dadang. 2006. Penyalahgunaan dan ketergantungan NAZA (Narkotika, Alkohol dan Zat Adiktif). Edisi 2. Jakarta. Fakultas Kedokteran Indonesia.
3. Suaniti Ni Made, Djelantik Sudewa Gede A.A, Suastika K, Astawa M.N. 2012. *Liver Damage Due To Alcohol Intoxication Repeat In Wistar Rats*. Jurnal Veteriner. Vol. 13 No. 2: 199-204
4. Rosida, A. 2016. Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati. Jurnal Berkala Kedokteran, Vol.12, No.1, 123-131

5. Zakhari Samir. 2006. *Overview: How is Alcohol Metabolized by the Body* National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA) Alcohol Research & Health. Vol. 29, No. 4

6. Murray, R.K., Bender, D.A.,  
Botham, K.M., Kennelly, P.J.,  
Rodwell, V.W., Weil, P.A. 2009.

Harper's Illustrated Biochemistry  
28<sup>th</sup>ed. McGraw-Hill



Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah (N)	%
20-24	5	16,67
25-29	3	10
30-34	8	26,66
35-39	3	10
40-44	7	23,34
45-49	3	10
50-55	1	3,33
Total	30	100

Tabel 2. Distribusi Lama Konsumsi Minuman Beralkohol

Lama Konsumsi (Tahun)	Jumlah (N)	%
2-6	5	50
7-11	3	26,66
12-16	8	10
17-21	3	6,67
22-27	7	6,67
Total	30	100

Tabel 3. Distribusi Jumlah Konsumsi Minuman Beralkohol

Jumlah Konsumsi (botol/hari)	Jumlah (N)	%
1 botol	24	80
2 botol	4	13,33
3 botol	2	6,67
Total	30	100

Tabel 4. Distribusi Kadar ALT Berdasarkan Kelompok Umur

Umur	Kadar ALT
------	-----------

	Normal	%	Tinggi	%
20-24	4	14,3	1	50
25-29	3	10,7	0	0
30-34	7	25	1	50
35-39	3	10,7	0	0
40-44	7	25	0	0
45-49	3	10,7	0	0
50-55	1	3,6	0	0
Total	28	100	2	100

Tabel 5. Distribusi Kadar ALT Berdasarkan Lama Konsumsi

Lama Konsumsi	Kadar ALT			
	Normal	%	Tinggi	%
2-6	14	50	1	50
7-11	8	28,5	0	0
12-16	3	10,8	0	0
17-21	1	3,6	1	50
22-27	2	7,1	0	0
Total	28	100	2	100

Tabel 6. Distribusi Kadar ALT Berdasarkan Jumlah Konsumsi

Jumlah konsumsi	Kadar ALT			
	Normal	%	Tinggi	%
1 botol	23	82	1	50
2 botol	4	14,3	0	0
3 botol	1	3,6	1	50
Total	28	100	2	100