

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan Gamma Glutamil Transpeptidase dari 30 sampel darah peminum alkohol di Desa Ngrombo Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat 17 sampel darah peminum alkohol mengalami peningkatan aktivitas enzim Gamma Glutamil Transpeptidase dengan presentase sebesar 56,67%.
2. Terdapat 13 sampel darah peminum alkohol tidak mengalami peningkatan aktivitas enzim Gamma Glutamil Transpeptidase dengan presentase sebesar 43,33%.

5.2 Saran

1. Bagi peminum alkohol sebaiknya berhenti mengkonsumsi alkohol karena efek dari mengkonsumsi alkohol yang berlebih dan jangka panjang sangat berbahaya bagi kesehatan khususnya hati.
2. Bagi seorang analis kesehatan sebaiknya memperhatikan faktor pra analitik, analitik dan pasca analitik sehingga mendapatkan hasil pemeriksaan yang valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Abata, Q.A. 2014. *Ilmu Penyakit Dalam*. Madiun : Al-Furqon
- Akbar, N. 2000. Kelainan Enzim Pada Penyakit Hati. Dalam Sjaifoellah Noer (Ed.), *Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid 1* (hlm. 238-242). Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2016. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia no 14 tahun 2016 tentang Standar Keamanan dan Mutu Minuman Beralkohol. Jakarta : BPOM RI
- Baron, D.N. 1990. *Kapita Selekta Patologi Klinik*. Jakarta : Buku Kedokteran EKG.
- 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, diakses 8 Januari 2019.
- Corwin, E.J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Edisi 3. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Dinkes Provinsi Jateng. 2010. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*. Dinas Kesehatan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.
- Hawari, D. 2003. *Penyalahgunaan & Ketergantungan NAZA*. Jakarta : Balai Penerbit.
- Husadha, Y. 2000. Fisiologi Dan Pemeriksaan Biokimiawi Hati. Dalam Sjaifoellah Noer (Ed.), *Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid 1* (hlm. 224-237). Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Joewana, S. 2005. *Gangguan Mental dan Perilaku Akibat Penggunaan Zat Psikoaktif*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Joko. 2007. *Hindari Napza*. Surakarta : CV Mediatama.
- Kiswari, R. 2014. *Hematologi & Tranfusi*. Jakarta : Erlangga.
- Maria, T., Dra. Wieke. S., Doni. S., Anik. N. 2018. *Kendali Mutu*. Jakarta
- Robbins. 2007. *Buku Ajar Patologi*. Volume 1. Edisi 7. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Sacher R.A dan Richard A.M. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. nJakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Sander, M.A. 2012. *Atlas Berwarna Patologi Anatomi (Jilid 2)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sosrosuhardjo R., A.Giantini and Yusra. 2007. Pemeriksaan Laboratorium Pada Penyakit Hati. Dalam Sulaiman A., Akbar N., Lesmana L.A., Noer S. (Ed.), *Buku Ajar Ilmu Penyakit Hati* (hlm. 22). Jakarta : Jaya Abadi.
- Sudarto. 2018. *Buku Masailil Fiqhiyah Al-haditsah*. Yogyakarta : CV Budi Utama.

Tjay T.H dan Kirana R. 2013. *Obat-obat Penting*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Wijayakusuma, M.H. 2008. *Tumpas Hepatitis dengan Ramuan Herbal*. Jakarta : Pustaka Bunda.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Data hasil pemeriksaan

DATA HASIL PEMERIKSAAN GAMMA GLUTAMIL TRANSPEPTIDASE PADA PEMINUM ALKOHOL DI DESA NGROMBO KECAMATAN BAKI KABUPATEN SUKOHARJO

No	Nama	Umur (Tahun)	Lama mengkonsumsi alkohol	Hasil (U/L)	Keterangan
1	Tn. O	26	5-10 tahun	63,75	>Normal
2	Tn. G	42	5-10 tahun	61,76	>Normal
3	Tn. GN	43	>10 tahun	60,14	>Normal
4	Tn. SH	40	>10 tahun	59,64	>Normal
5	Tn. S	34	5-10 tahun	60,40	>Normal
6	Tn. SP	30	5 tahun	59,52	>Normal
7	Tn. A	32	>10 tahun	76,09	>Normal
8	Sdr. BY	27	5-10 tahun	62,76	>Normal
9	Tn. T	50	>10 tahun	63,51	>Normal
10	Tn. JT	39	>10 tahun	80,69	>Normal
11	Sdr. F	28	5-10 tahun	59,09	>Normal
12	Tn. AH	35	5-10 tahun	80,64	>Normal
13	Tn. SM	33	5-10 tahun	74,32	>Normal
14	Tn. D	36	>10 tahun	54,78	>Normal
15	Tn. SS	42	>10 tahun	97,69	>Normal
16	Tn. YD	30	5-10 tahun	54,21	>Normal
17	Tn. ND	33	5-10 tahun	64,94	>Normal
18	Tn. GR	28	5-10 tahun	24,16	Normal
19	Sdr. TY	25	5 tahun	22,76	Normal
20	Tn. PR	41	5-10 tahun	48,28	Normal

21	Sdr. Y	23	5 tahun	46,41	Normal
22	Sdr. AH	25	5-10 tahun	32,62	Normal
23	Tn. HW	30	5-10 tahun	20,03	Normal
24	Sdr. ST	24	5 tahun	43,55	Normal
25	Tn. K	29	5-10 tahun	37,52	Normal
26	Tn. LK	36	5 tahun	36,73	Normal
27	Sdr. GA	24	5 Tahun	19,36	Normal
28	Sdr. N	29	5-10 tahun	47,29	Normal
29	Tn. WD	37	5-10 tahun	20,64	Normal
30	Sdr. RD	25	5 tahun	38,58	Normal

Harga Normal

Laki-laki : 50 U/L

Boyolali, 26 Januari 2019



Laboratorium Klinik "HYGINA"

Lampiran 2. Surat izin pengambilan sampel



Nomor : 520 / H6 – 04 / 25.01.2019
Lamp. : - helai
Hal : Ijin Pengambilan Sampel

Kepada :
Yth. Kepala
Desa Ngrombo Kecamatan Baki
Kabupaten Sukoharjo

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa:

NAMA : RINENGGAR PUTRI PRADANA
NIM : 34162938 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Enzim *Gamma Glutamil Transpeptidase* (GGT) pada Peminum Alkohol di Desa Ngrombo Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo

Untuk ijin pengambilan sampel tentang pemeriksaan enzim *Gamma Glutamil Transpeptidase* (GGT) pada peminum alkohol di daerah Desa Ngrombo, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 25 Januari 2019



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Lampiran 3. Surat izin penelitian



Nomor : 462 / H6 – 04 / 19.01.2019
Lamp. : - helai
Hal : Ijin Penelitian

Kepada :
Yth. Kepala
UPT. Laboratorium
Higina Boyolali
Di Boyolali

Dengan Hormat,

Guna memenuhi persyaratan untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Semester Akhir Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, terkait bidang yang ditekuni dalam melaksanakan kegiatan tersebut bersamaan dengan ini kami menyampaikan ijin bahwa :

NAMA : RINENGGAR PUTRI PRADANA
NIM : 34162938 J
PROGDI : D-III Analis Kesehatan
JUDUL : Pemeriksaan Enzim *Gamma Glutamil Transpeptidase* (GGT) pada Peminum Alkohol di Desa Ngrombo Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo

Untuk ijin penelitian tentang pemeriksaan enzim *Gamma Glutamil Transpeptidase* (GGT) pada peminum alkohol di Instansi Bapak / Ibu.

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Surakarta, 19 Januari 2019



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D.

Lampiran 4. Sertifikat alat



Lampiran 5. Pengambilan sampel



Lampiran 6. Sampel darah



Lampiran 7. Fotometer



Lampiran 8. Mikro pipet dan tip



Lampiran 9. Reagen gamma glutamil transpeptidase



Lampiran 10. Lembar Kuisisioner

KUISISIONER

A. DATA UMUM

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Alamat :

B. DATA KHUSUS

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cara menyilang (X) pada pilihlah yang tersedia.

1. Apakah saudara memiliki riwayat penyakit bawaan?

RIWAYAT PENYAKIT	YA	TIDAK
Batu empedu		
Jantung		
Diabetes melitus		
Lainnya (tulis jika ada)		

2. Apakah saudara memiliki riwayat penyakit liver?

- a. Iya b. Tidak

3. Apakah saudara mengkonsumsi alkohol secara rutin?

- a. Iya b. Tidak

4. Apakah jenis minuman beralkohol yang saudara minum? (jawaban boleh lebih dari satu)

- a. Ciu d. Wisky
b. Anggur e. Vodka
c. Bir f. Lainnya

5. Seberapa sering saudara minum?

- a. Setiap hari
- b. <1x / minggu
- c. 1-3x / minggu
- d. >3x / minggu

6. Sudah berapa lama saudara mengkonsumsi minuman beralkohol?

- a. 5 Tahun
- b. 5-10 Tahun
- c. >10 Tahun

7. Bagaimana reaksi yang timbul saat saudara minum minuman beralkohol?

REAKSI YANG TIMBUL	YA	TIDAK
Pusing		
Muntah		
Mual		
Mabuk		
Gembira		
Gelisah		
Lainnya		

8. Apakah saudara mengetahui efek minuman beralkohol bagi kesehatan?

- a. Iya
- b. Tidak

9. Jika iya, apa efek samping minuman beralkohol bagi kesehatan?

EFEK SAMPING	YA	TIDAK
Menyebabkan kurang darah/anemia		
Merusak fungsi hati		
Menurunkan kekebalan tubuh		
Menurunkan resiko stroke		
Menghambat pembekuan darah		

Menimbulkan perlemakan hati		
-----------------------------	--	--

Dengan ini saya menyatakan bahwa data yang saya isi adalah benar apa adanya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Sukoharjo, Januari 2019

Mengetahui,

Probandus

Praktikan

(.....)

(.....)

Lampiran 11. Surat Persetujuan Tindakan

SURAT PERSETUJUAN TINDAKAN
INFORMED CONCENT

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :
Jenis Kelamin :
Umur :
Pekerjaan :
Alamat :

Dengan ini menyatakan SETUJU untuk dilakukan tindakan pengambilan darah dalam penelitian dengan judul "Pemeriksaan Gamma Glutamil Transpeptidase (GGT) Pada Peminum Alkohol Desa Ngrombo Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo" yang dilakukan oleh saudari Rinenggar Putri Pradana mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi. Dari penjelasan yang telah diberikan, saya telah mengerti segala resiko yang dapat timbul akibat tindakan tersebut diatas.

Peneliti
Sukoharjo,
Yang Membuat Pernyataan


()
Saksi

()
Saksi

()

()

Lampiran 12. Leaflet Reagen



GGT BR

<p>GD-GGT100 2 x 50 mL</p> <p>CONTENTS R1. Reagent 2 x 40 mL R2. Reagent 1 x 20 mL</p>	<p>GD-GGT300 3 x 100 mL</p> <p>CONTENTS R1. Reagent 3 x 80 mL R2. Reagent 1 x 60 mL</p>
<p><i>For in vitro diagnostic use only</i></p>	

γ -GT BR

IFCC
Enzymatic colorimetric method
KINETIC

PRINCIPLE

Gamma-glutamyltransferase (γ -GT) catalyzes the transfer of a γ -glutamyl group from γ -glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilide to glycylglycine with the formation of L- γ -glutamyl-glycylglycine and 5-amino-2-nitro-benzoate.

The amount of 5-amino-2-nitro-benzoate formed, monitored kinetically at 405 nm, is proportional to the enzyme activity present in the sample.

$$(L\text{-}\gamma\text{-Glutamyl})\text{-}3\text{-carboxy-}4\text{-nitroanilide} \xrightarrow{\gamma\text{-GT}} \text{GLYCYLGLYCINE} + (L\text{-}\gamma\text{-Glutamyl})\text{-glycylglycine} + 5\text{-amino-}2\text{-nitro-benzoate}$$

This test has been formulated according the standardized method described by IFCC. Clin Chem Lab Med 2002; 40(7): 734-738.

REAGENT COMPOSITION

R1 Buffer/Glycylglycine. TRIS 133 mmol/L, pH 8.2, glycylglycine 138 mmol/L.

R2 Substrate/Glupa-C. L- γ -Glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilide 23 mmol/L.

STORAGE AND STABILITY

Store at 2-8°C.

All the kit compounds are stable until the expiry date stated on the label. Do not use reagents over the expiration date.

Store the vials tightly closed, protected from light and prevented contaminations during the use.

Discard if appear signs of deterioration:

- Presence of particles and turbidity.
- Blank absorbance (A) at 405 nm > 1.200 in 1cm cuvette.

REAGENT PREPARATION

Working reagent. Mix 4 mL of R1 + 1 mL of R2. Stable for 3 weeks at 2-8°C or for 5 days at 15-25°C.

Protect from light.

SAMPLES

Serum or EDTA plasma free of hemolysis. Fluoride, citrate and oxalate inhibit γ -GT activity.

The enzyme in the sample is stable for at least 1 week at 2-8°C and for at least 2 months when frozen.

INTERFERENCES

- Lipemia (triglycerid >2.5 g/L) may affect the results.
- Bilirubin (> 10 mg/dL) may affect the results.
- Hemoglobin (> 8 g/L) may affect the results.
- Other drugs and substances may interfere.

MATERIALS REQUIRED

- Photometer or spectrophotometer with a thermostated cell compartment set at 25/30/37°C, capable of reading at 405 nm.
- Stopwatch, strip-chart recorder or printer.
- Cuvettes with 1-cm pathlength.
- Pipettes to measure reagent and samples.

PROCEDURE

1. Preincubate working reagent, samples and controls to reaction temperature.
2. Set the photometer to 0 absorbance with distilled water.
3. Pipette into a cuvette:

Working reagent	1.0 mL
Sample	100 μ L

4. Mix gently by inversion. Insert cuvette into the cell holder and start stopwatch.
5. Incubate for 1 minute and record initial absorbance reading.
6. Repeat the absorbance readings exactly after 1, 2 and 3 minutes.
7. Calculate the difference between absorbances.
8. Calculate the mean of the results to obtain the average change in absorbance per minute ($\Delta A/\text{min}$).

CALCULATIONS

U/L = $\Delta A/\text{min} \times 1111$

Samples with $\Delta A/\text{min}$ exceeding 0.200 at 405 nm should be diluted 1:10 with saline and assayed again. Multiply the results by 10.

If results are to be expressed as SI units apply:
U/L x 16.67 = nkat/L

QUALITY SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001 ISO 13485

Glory Diagnostics
Manufactured in the Spain

CamScanner