

PEMERIKSAAN KADAR SGOT DAN SGPT PADA PENARIK BECAK DAYUNG DI KAWASAN JALAN KRAKATAU MEDAN

Liber Napitupulu^{1*}

¹Program Studi D-III Analisis Kesehatan, STIKes SENIOR Medan
Email: josuanapitupulu99@gmail.com

ABSTRAK

SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*)/AST (*Aspartat Aminotransferase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Piruvat Transaminase*)/ALT (*AlaninAminotransferase*) mengkatalisis kelompok amino dalam siklus kreb untuk menghasilkan energi di jaringan. ALT dan AST terdapat terutama di sitoplasma sel hati, dan sedikit di sel ginjal, sel jantung, dan otot skelet. Pada kerusakan sel hati. Penarik becak dayung adalah profesi yang dapat di lakukan oleh penduduk Indonesia. Lapangan kerja penarik becak dayung berhadapan dengan kondisi lalu lintas jalan, dimana banyak mobil-mobil dan kreta melintas. Debu, asap kendaraan, dan terik sinar matahari langsung ke seluruh organ tubuh menjadi suasana lingkungan kerja penarik becak dayung. Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang di akibatkan oleh atau dihubungkan dengan lingkungan kerja. Tujuan penelitian ini Untuk mengetahui kadar SGOT dan SGPT pada penarik becak dayung di sekitar kawasan Krakatau Medan. Metode pemeriksaan dengan Metode: IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*). Hasil pemeriksaan terhadap 20 sampel penarik becak dayung terdapat 3 orang kadar SGOT dan SGPT meninggi dan 17 orang kadar SGOT dan SGPT normal.

Kata kunci: SGOT, SGPT

ABSTRACT

SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*)/AST (*Aspartate Aminotransferase*) and SGPT (*Serum Glutamic Pyruvate Transaminase*)/ALT (*Alanine Aminotransferase*) catalyze amino groups in the Krebs cycle to produce energy in tissues. ALT and AST are found mainly in the cytoplasm of liver cells, and to a lesser extent in kidney, cardiac, and skeletal muscle cells. In liver cell damage. Paddle rickshaw puller is a profession that can be done by Indonesians. The work field for a paddle rickshaw puller is faced with road traffic conditions, where many cars and trains pass by. Dust, vehicle fumes, and direct sunlight to all organs of the body become the working environment of a paddle rickshaw puller. Occupational disease is a disease caused by or associated with the work environment. The purpose of this study was to determine the levels of SGOT and SGPT in paddle rickshaw pullers around the Krakatau area, Medan. Examination method with Method: IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*). The results of the examination of 20 samples of paddle rickshaw pullers showed that 3 people had elevated SGOT and SGPT levels and 17 people had normal SGOT and SGPT levels.

Keywords: SGOT, SGPT

PENDAHULUAN

Penarik becak dayung adalah profesi yang dapat dilakukan oleh penduduk Indonesia. Meski zaman yang serba canggih ini, mereka masih bisa bertahan dan masih menjadi salah satu angkutan umum yang diminati masyarakat Indonesia. Penarik becak dayung mengayuh becaknya dari jarak yang jauh dan tidak terlalu jauh, tergantung dari tujuan penumpang yang menaiki becak nya. Bukan hanya membawa penumpang, penarik becak dayung juga melayani mengangkut barang-barang. Keluar dari rumah pekerja penarik becak dayung pergi pada pagi hari jam 06.00 WIB, menuju tempat pangkalan yang biasa menunggu penumpang. Jarak rumah ke tempat pangkalan itu tidak dekat jarak nya, jarak yang di tempuh ada 2 kilometer. Jam waktu pulang ke rumah selesai melakukan aktifitas kerjanya menarik becak dayung jam 19.30 WIB. Penghasilan penarik becak dayung tidak menentu dalam 1 hari, terkadang membawa pulang penghasilan paling besar Rp.30.000,- dan ada yang tidak membawa penghasilan dari mengayuh becak. Dalam 1 bulan penghasilan yang dapat di peroleh kurang lebih Rp.400.000,- namun itu bukan menjadi hasil yang tetap dan ada yang tidak sampai segitu pendapatannya. Semua usia dapat melakukan pekerjaan menjadi penarik becak dayung, ada yang memulai pekerjaan nya sebagai penarik becak dayung dari masa mudanya yang berusia 19 tahun sampai usia 58 tahun dan ada yang usia 60 tahun, lamanya melakukan pekerjaan sebagai penarik becak dayung ada yang sudah sampai 40 tahun, dan ada juga yang sampai 70 tahun lamanya menjadi penarik becak dayung.

Lapangan kerja penarik becak dayung berhadapan dengan kondisi lalu lintas jalan, dimana banyak mobil-mobil dan kreta melintas. Debu, asap kendaraan, dan terik sinar matahari langsung ke seluruh organ tubuh menjadi suasana lingkungan kerja penarik becak dayung. Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang di akibatkan oleh atau dihubungkan dengan lingkungan kerja. Banyak penyakit lain yang mengenai berbagai macam orang ternyata di dasari oleh buruknya lingkungan kerja. Untuk mendapatkan diagnosis penyakit akibat kerja seperti juga dalam mendiagnosis penyakit biasa, maka diperlukan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium serta pemeriksaan penunjang lainnya.

Pemeriksaan laboratorium ini dapat membantu mendiagnosis penyakit akibat kerja, pemeriksaan seperti fungsi paru. Pemeriksaan kimia darah seperti fungsi hati; *SGOT*, *SGPT*, *bilirubin*, *fosfatase alkali* dan fungsi ginjal seperti urin, *ureum*, *creatinin*, digunakan pada pemeriksaan beberapa penyakit akibat kerja yang mengenai kedua organ di atas.(Sudoyo dkk, 2009). Pemeriksaan fisik penyakit akibat kerja tidak ada bedanya dengan penyakit bukan akibat kerja. Gejala klinis yang timbul pun sesuai dengan diagnosis yang tidak berbeda dengan penyakit biasa kita jumpai sehari-hari. Untuk membatasi luasnya penyakit maka akan dibatasi penyakit yang ada pada lingkungan penyakit dalam.(Sudoyo dkk, 2009).

SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*)/*AST* (*Aspartat Aminotransferase*) dan *SGPT* (*Serum Glutamic Piruvat Transaminase*)/*ALT* (*AlaninAminotransferase*) mengkatalisis kelompok amino dalam siklus kreb untuk menghasilkan energi di jaringan. *ALT* dan *AST* terdapat terutama di sitoplasma sel hati, dan sedikit di sel ginjal, sel jantung, dan otot skelet. Pada kerusakan sel hati. *ALT* dan *AST* meninggi di dalam serum hingga merupakan indikator kerusakan sel hati. (Harojeno, 2006). Berdasarkan alasan diatas maka penulis ingin menganalisa kadar *SGOT* dan *SGPT* pada penarik becak dayung.

METODE PENELITIAN

Metode Pemeriksaan *SGOT* dan *SGPT*

Metode pemeriksaan *SGOT* dan *SGPT*, antara lain :

- a. *Enzymatic (Ultraviolet monitoring, Wroblewski and Ladue)*
- b. *Enzymatic (Flourencence)*

Nilai Normal SGOT dan SGPT

SGOT :	Laki-laki	:	< 40 U/l
SGPT :	Laki-laki	:	< 41 U/l

Karakteristik Sampel

Umur (Tahun)	40-60 Tahun
Masa Kerja (Tahun)	15-20 Tahun
Jenis Kelamin	Laki-Laki

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan metode data primer, yaitu metode pemeriksaan langsung dengan menggunakan sampel serum pekerja penarik becak dayung yang berada di kawasan Krakatau Medan. Kemudian hasil yang diperoleh dicatat dan dikumpulkan. Data sekunder diperoleh dari jumlah pekerja penarik becak dayung yang berada di kawasan Krakatau Medan.

Pemeriksaan SGOT dan SGPT

Metode: *IFCC (International Federation of Clinical Chemistry)*

Prinsip: Pengujian ini mengikuti rekomendasi IFCC, tetapi dioptimasi untuk kinerja dan stabilitas. SGOT dan SGPT dalam sample mengkatalisis transfer suatu gugus amino antara L-apartat dan 2-oksoglutarat membentuk okaloasetat dan L-glutamat. Oksaloasetat kemudian bereaksi dengan NADH, dengan adanya malat dehidrogenase (MDH), membentuk NAD⁺.

Cara Kerja :

- 1) Ambil sample yang akan dilakukan pemeriksaan laboratorium
- 2) Buka computer IT cobas, pilih program Cobas IT 3000 Solution, Masukkan User Id dan Password
- 3) Pilih menu daylist dan klik no lab yang akan dilakukan pemeriksaan SGOT dan SGPT
- 4) Sesuaikan pemeriksaan yang ada di surat permintaan dengan yang ada di Cobas IT 3000 Solution
- 5) Letakkan sample pada rak sample kemudian klik start pada computer cobas
- 6) Sample akan diproses di alat, kemudian lihat hasil di computer cobas 6000 dengan melihat di menu workplace pilih data review, klik no lab pemeriksaan SGOT dan SGPT
- 7) Petugas analis menulis hasil SGOT dan SGPT di surat permintaan
- 8) Hasil SGOT dan SGPT secara otomatis akan terkirim ke system informasi laboratorium.

Analisa Data

Data yang dianalisa adalah data primer yang akan dilakukan pengolahan data dengan tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel yang diperiksa di Laboratorium Klinik Thamrin Mei 2018 maka diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT Pada Penarik Becak Dayung Di Sekitar Kawasan Krakatau Medan.

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Kadar SGOT(μ)	Kadar SGPT(μ)	Keterangan
1	S1	L	40	19	20	Normal
2	S2	L	45	35	15	Normal
3	S1	L	47	20	37	Normal
4	S1	L	50	45	42	Meninggi
5	S2	L	40	29	39	Normal
6	S1	L	47	30	20	Normal
7	S2	L	54	41	46	Meninggi
8	S2	L	49	38	25	Normal
9	S2	L	44	20	19	Normal
10	S1	L	41	10	18	Normal
11	S2	L	55	30	39	Normal
12	SI	L	60	43	55	Meninggi
13	S2	L	55	40	35	Normal
14	S1	L	51	28	38	Normal
15	S2	L	40	29	35	Normal
16	S2	L	44	23	34	Normal
17	S1	L	57	36	30	Normal
18	S2	L	51	30	27	Normal
19	S1	L	42	22	38	Normal
20	S2	L	51	30	27	Normal

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT Pada Penarik Becak Dayung Di Sekitar Kawasan Krakatau Medan Yang Meninggi.

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Kadar SGOT(μ)	Kadar SGPT(μ)	Keterangan
1	S1	L	50	45	42	Meninggi
2	S2	L	54	41	46	Meninggi
3	SI	L	60	43	55	Meninggi

Dari hasil pemeriksaan pada 20 sampel, diperoleh hasil yang meninggi sebanyak 3 sampel, maka persentasenya adalah :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah Sampel Meninggi}}{\text{Seluruh Jumlah Sampel}} \times 100\% \\
 &= \frac{3}{20} \times 100\% \\
 &= 15\%
 \end{aligned}$$

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT Pada Penarik Becak Dayung Di Sekitar Kawasan Krakatau Medan Yang Normal.

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Kadar SGOT(μ)	Kadar SGPT(μ)	Keterangan
1	S1	L	40	19	20	Normal
2	S2	L	45	35	15	Normal
3	S1	L	47	20	37	Normal
4	S2	L	40	29	39	Normal
5	S1	L	47	30	20	Normal
6	S2	L	49	38	25	Normal
7	S2	L	44	20	19	Normal
8	S1	L	41	10	18	Normal
9	S2	L	55	30	39	Normal
10	S2	L	55	40	35	Normal
11	S1	L	51	28	38	Normal
12	S2	L	40	29	35	Normal
13	S2	L	44	23	34	Normal
14	S1	L	57	36	30	Normal
15	S2	L	51	30	27	Normal
16	S1	L	42	22	38	Normal
17	S2	L	51	30	27	Normal

Sedangkan hasil pemeriksaan yang menunjukkan normal sebanyak 4 pasien maka persentasenya adalah :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah Sampel Normal}}{\text{Jumlah Seluruh Sampel}} \times 100\% \\
 &= \frac{17}{20} \times 100\% \\
 &= 85\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Klinik Thamrin Medan, dimana pada penelitian ini telah di periksa 20 sampel pada Penarik Becak Dayung di Sekitar Kawasan Krakatau Medan. Diperoleh 3 orang dengan kadar SGOT dan SGPT meninggi dan 17 orang dengan kadar SGOT dan SGPT normal.

Berdasarkan pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada penarik becak dayung sebanyak 3 orang dengan kadar SGOT dan SGPT meninggi, sebagian kecil juga diproduksi oleh sel otot, jantung, pankreas, dan ginjal. Itu sebabnya, jika sel-sel otot mengalami kerusakan, kadar enzim ini pun meninggi. Rusaknya sel-sel otot bisa disebabkan oleh banyak hal, misalnya aktivitas fisik yang berat, luka, atau trauma. Ketika kita mendapat injeksi intra muskular (suntik lewat jaringan otot), sel-sel otot pun bisa mengalami sedikit kerusakan dan meningkatkan kadar enzim transaminase ini. (Kompas Cyber Media, 2006).

SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transminase)/AST (Aspartat Aminotransferase) Glutamic-Pyruvic Transaminase (GPT) atau Alanine Amino Transferase (ALT) mengkatalisis kelompok amino dalam siklus kreb untuk menghasilkan energi di jaringan. SGOT dan SGPT terdapat terutama di sitoplasma sel hati, dan sedikit di sel ginjal, sel jantung, dan otot skelet. Pada kerusakan sel hati. SGOT dan SGPT meninggi di dalam serum hingga merupakan indikator kerusakan sel hati. (Harogeno, 2006). Secara umum aktivitas enzim seluler yang dapat ditemukan pada sel otot mempunyai nilai normal lebih tinggi pada pria dari pada wanita. Hal ini dihubungkan dengan masa otot pria relatif lebih besar dari pada wanita.

Penarik becak dayung yang kadar SGOT dan SGPT normal sebanyak 17 orang dengan kadar SGOT dan SGPT normal karena dalam keadaan normal pada penarik becak dayung mereka dapat mengatur waktu istirahat dan mengatur jam kerja serta pola makan yang

seimbang, enzim SGOT dan SGPT ini akan diam di dalam sel hati tetapi apabila karna suatu hal sel hati terganggu maka hati akan mengeluarkan enzim ini ke dalam darah. Penanganan penyakit hati pada umumnya adalah bagaimana meningkatkan daya tahan tubuh melalui istirahat yang baik, konsumsi makanan yang bergizi seimbang.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari pemeriksaan yang dilakukan di Laboratorium Klinik Thamrin, diperoleh hasil pemeriksaan terhadap 20 sampel penarik becak dayung terdapat 3 orang kadar SGOT dan SGPT meninggi dan 17 orang kadar SGOT dan SGPT normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Baradero Mary, dkk. 2008. *Klien Gangguan Hati*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta
- Corwin J. Elizabeth, dkk. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta
- DR. Suma' mur P.K., MSc, 2009. *Higiene Perusahaan Dan Keselamatan Kerja (HIPERKES)*. Penerbit Sagung Seto : Jakarta
- Hidayat Alimul Azis, dkk. 2012. *Kebutuhan Dasar Manusia Buku Saku Praktikum*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta
- Harojeno H, 2006. *Interpretasi Hasil Laboratorium Diagnostik*. Penerbit Buku Hasanuddin University Press : Makasar
- Sudoyo W. Aru, dkk. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid 1 Edisi IV. Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia : Jakarta.
- Sulaiman H. Ali, dkk. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Hati*. Penerbit Jayabadi : Jakarta
- Wirasmita Ricky, 2013. *Ilmu Urai Olahraga 1 Analisis Kinetik Pada Olahraga*. Penerbit AlfaBeta : Bandung.
- [://id.wikibooks.org/http/wiki/Profil Becak di Indonesia/Becak dayung](http://id.wikibooks.org/http/wiki/Profil_Becak_di_Indonesia/Becak_dayung)) (Diakses 17 April 2018)