

## GAMBARAN KADAR SGPT PADA OBESITAS SENTRAL

RIANTI NURPALAH<sup>1\*</sup>, METI KUSMIATI<sup>2</sup>, JALİYATUL INTAN SAPROH<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi DIII Analisis Kesehatan STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya  
email : nurpalahrianti@yahoo.co.id

**Abstrak** : Telah dilakukan penelitian mengenai gambaran kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) pada obesitas sentral. Obesitas sentral ditandai dengan lingkaran pinggang berdasarkan kriteria Asia pada laki-laki > 90 cm dan lingkaran pinggang pada wanita > 80 cm. Orang yang mempunyai IMT > 25 kg/m<sup>2</sup> termasuk kategori obesitas. Faktor resiko terjadinya perlemakan hati adalah obesitas, hal ini akan memacu meningkatnya kadar SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) pada pria obesitas sentral. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode yang bersifat deskriptif dengan teknik pengumpulan data berdasarkan analisa laboratorium, studi literatur, dan observasi. Metode pemeriksaannya menggunakan metode Enzimatik IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*). Dari hasil penelitian kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) pada obesitas sentral dengan usia antara 45-60 tahun dengan IMT > 25 kg/m<sup>2</sup> dan lingkaran pinggang lebih dari 90 cm diperoleh hasil sebanyak 17 orang (85%) kadar SGPT normal dan sebanyak 3 orang (15%) kadar SGPT abnormal dengan nilai normal SGPT yaitu < 40 u/L. Pada obesitas sentral didapat hasil kadar SGPT sebagian besar normal.

**Kata kunci** : Obesitas, Hati, SGPT

### 1. LATAR BELAKANG

Obesitas merupakan keadaan yang menunjukkan ketidakseimbangan antara tinggi dan berat badan akibat jaringan lemak dalam tubuh sehingga terjadi kelebihan berat badan yang melampaui ukuran ideal (Agus Sumantono, 2004 : 1). Obesitas timbul sebagai akibat masukan energi yang melebihi pengeluaran energi. Bila energi dalam jumlah besar (dalam bentuk makanan) yang masuk ke dalam tubuh melebihi jumlah yang dikeluarkan, maka berat badan akan bertambah dan sebagian besar kelebihan energi tersebut akan disimpan sebagai lemak. Oleh karena itu, kelebihan obesitas disebabkan masukan energi yang melebihi pengeluaran energi. Untuk setiap kelebihan energi 9,3 kalori yang masuk ke tubuh, kira-kira 1 gram lemak akan disimpan. Lemak terutama disimpan di apisit pada bagian subkutan dan rongga intraperitoneal, walaupun hati dan jaringan tubuh lainnya seringkali menimbulkan cukup lemak pada obesitas (Guyton, 2008).

Obesitas yang diukur dengan indeks massa tubuh dapat dibagi menjadi obesitas perifer dan obesitas sentral berdasarkan lingkaran pinggang. Bagi orang Asia, lingkaran pinggang pada pria lebih dari 90 cm sementara pada wanita lebih dari 80 cm. IMT yang melebihi 23 kg/m<sup>2</sup> dengan lingkaran pinggang lebih dari 90 cm pada pria dan 80 cm pada wanita digolongkan kedalam obesitas sentral (Andry Hartono, 2004 : 173).

Faktor penyebab obesitas masih terus diteliti, baik faktor lingkungan maupun genetik yang berperan dalam terjadinya obesitas. Faktor lingkungan antara lain pengaruh psikologi dan budaya. Meningkatnya obesitas tidak lepas dari berubahnya gaya hidup, seperti menurunnya aktivitas fisik (Rina Nurmalina, 2011 : 96).

Kelebihan penimbunan lemak diatas 20% berat badan ideal, akan menimbulkan permasalahan klinik karena kemungkinan terjadinya gangguan fungsi organ tubuh (Misnadiarly, 2007 : 11). Salah satu kemungkinan efek samping obesitas adalah perlemakan hati, hal ini akan memacu meningkatnya kadar SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) (Soegondo, 2006).

Serum transaminase adalah indikator yang peka pada kerusakan sel-sel hati. Kenaikan transaminase dalam serum disebabkan oleh sel-sel yang kaya akan transaminase mengalami nekrosis atau hancur, enzim yang secara normal berada di intrasel ini masuk ke dalam aliran darah. Kenaikan kembali atau bertambahnya kelainan dan nekrosis hati. Maka perlu pemeriksaan secara serial untuk mengevaluasi perjalanan penyakit hati (Noer, S, 1996 : 226 ; Sacher, R.A & Mc Pherson, R.A, 2004 : 370).

Peningkatan kadar enzim dalam darah akibat adanya kerusakan sel yang mengandung enzim atau adanya perubahan permeabilitas membran sel, sehingga makromolekul-makromolekul dapat menembus dan terlepas ke dalam cairan ekstra sel (Frances K. Widman, 1989).

Terganggunya metabolisme di hati dapat mengakibatkan kenaikan enzim transaminase yang diproduksi oleh hati. Pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui adanya enzim transaminase yaitu dengan melakukan pemeriksaan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Trnsaminase*), akan tetapi pemeriksaan SGPT lebih spesifik dilakukan karena enzim SGPT lebih banyak diproduksi di hati dari pada enzim SGOT (Ronald, AS dan Richard AM, 2004).

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian yaitu metode yang bersifat deskriptif.

**Alat dan Bahan :** Sentrifuge, klinipet, *Disposable syringe*, Fotometer DIRUI DR-7000D, rak tabung, tabung reaksi, tip, *tourniquet*, timbangan berat badan, pengukur tinggi badan. Alkohol 70%, kapas, label, reagen SGPT, sampel serum, serum kontrol, tisu.

### Cara Kerja :

#### Pengambilan darah vena

- Tentukan vena mana yang akan diambil.
- Pasang *tourniquet*, kepalkan tangan pasien.
- Sterilkan kulit diatas vena yang akan diambil dengan kapas alkohol 70%,biarkan kering.
- Tusuk vena yang akan diambil dengan posisi spuit  $\pm 30^{\circ}\text{C}$  dari permukaan kulit.
- Setelah darah terlihat masuk ke dalam spuit, tarik spuit sampai di dapat volume darah yang diinginkan (setelah darah tertarik ke dalam spuit minta pasien supaya melonggarkan kepalannya).
- Buka *tourniquet*, simpan kapas alkohol diatas bagian yang di tusuk. Tarik jarum dari vena pasien (R. Gandasoebrata, 1997 : 7).

#### Cara memperoleh serum

- Darah yang telah di dapat tersebut didiamkan selama 15-30 menit.
- Kemudian diputar (*centrifuge*) selama 20 menit dengan kecepatan 3000 rpm.
- Serum yang telah terpisah dipipet dengan klinipet untuk dilakukan penelitian (R. Gandasoebrata, 1997 : 7).

#### Cara pemeriksaan SGPT

Metode yang digunakan yaitu metode Enzimatik IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*).

Cara kerja :

- Reaksi dengan sampel (R1 & R2) telah dicampur terlebih dahulu.
- Pipet reagen SGPT sebanyak 1000  $\mu\text{l}$
- Pipet sampel serum sebanyak 100  $\mu\text{l}$
- Baca absorbansi setelah 30 detik. Baca perubahan absorbansi pada interval 3 menit.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan terhadap 20 orang responden yang memenuhi kriteria inklusi didapat hasil pemeriksaan sebagai berikut :

**Tabel 1.** Hasil pemeriksaan SGPT

No	Kode sampel	Umur (Tahun)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (m)	Lingkar Pinggang (cm)	IMT ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	Kadar SGPT	Keterangan
1	A1	45	66	1,55	93	27	14,4	Normal
2	A2	48	72	1,65	96	26	17,2	Normal
3	A3	54	82	1,72	98	28	42,8	Tidak Normal
4	A4	41	72	1,62	96	27	9,3	Normal
5	A5	46	64	1,58	92	26	8,3	Normal
6	A6	43	70	1,65	95	26	9,8	Normal
7	A7	42	74	1,57	102	30	15,8	Normal
8	A8	61	68	1,58	94	27	8,5	Normal
9	A9	50	62	1,48	91	28	8,9	Normal
10	A10	52	73	1,60	94	28	32,6	Normal
11	A11	48	68	1,60	94	26	42,5	Tidak Normal
12	A12	53	70	1,59	96	28	58,3	Tidal Normal
13	A13	42	67	1,60	91	26	24,7	Normal
14	A14	45	77	1,73	92	26	23,4	Normal
15	A15	56	78	1,72	100	26	10,7	Normal
16	A16	56	68	1,60	93	26	9,8	Normal
17	A17	47	95	1,73	118	32	20,6	Normal
18	A18	58	78	1,72	98	26	22,3	Normal
19	A19	55	75	1,55	103	31	19,1	Normal
20	A20	56	85	1,75	96	28	25,6	Normal

Keterangan : Nilai normal SGPT pada pria < 40/L.

Berdasarkan hasil penelitian kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) terhadap 20 orang pria obesitas sentral dengan usia antara 40-65 tahun dan lingkaran pinggang lebih dari 90 cm serta Indeks Massa Tubuh (IMT) > 25 kg/m<sup>2</sup> diperoleh hasil pemeriksaan kadar SGPT sebanyak 17 orang (85%) kadar SGPT normal dengan rata-rata 16,5 u/L dan sebanyak 3 orang (15%) kadar SGPT abnormal dengan rata-rata 47,8 u/L dari nilai normal SGPT yaitu < 40 u/L.

Pada penelitian ini sebanyak 17 orang (85%) memiliki kadar SGPT normal. Hal ini menunjukkan pada pria obesitas sentral fungsi hatinya masih baik. Hal ini salah satunya dapat disebabkan oleh karena asupan makanan mereka yang teratur. Dengan asupan makanan yang teratur dapat menghasilkan energi yang dapat digunakan dalam metabolisme tubuh. Selain itu, SGPT normal bisa juga disebabkan karena responden tidak mengkonsumsi obat-obatan (seperti obat steroid, zink capsules, tinocris, dll), tidak memiliki riwayat penyakit, tidak mengkonsumsi alkohol, cukup tidur, dan daya tahan tubuhnya masih cukup baik.

Sedangkan sebanyak 3 orang (15%) dengan kode sampel A3, A11, A12 memiliki kadar SGPT abnormal. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang dapat mempengaruhi meningkatnya kadar SGPT antara lain aktivitas fisik, merokok, kurang tidur, pola makan tidak teratur, dan seringnya mengkonsumsi makanan berlemak. Didalam rokok terdapat kandungan nikotin. Dimana kandungan nikotin tersebut akan mempercepat terjadinya kerusakan pada sel hati. Kebiasaan kurang tidur dapat berakibat negatif dan dapat mencegah hati melakukan fungsinya yaitu membersihkan racun dalam tubuh. Karena proses tersebut dapat berjalan pada kondisi tubuh dalam keadaan yang rileks yaitu pada saat tidur.

Salah satu faktor risiko terjadinya perlemakan hati adalah obesitas dan dapat memicu terjadinya peningkatan kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*). Hal ini disebabkan karena pada penderita obesitas terjadi ketidakseimbangan dalam metabolisme lemak dan karbohidrat, dimana terjadi penumpukan lemak dalam tubuh. Pada obesitas penumpukan lemak ini akan disimpan di tempat yang tidak lazim seperti hati, akibatnya terjadi timbunan lemak dalam sel hati yang dapat memperberat beban kerja sel hati. Sehingga sel-sel hati tersebut mudah mengalami kerusakan. Terganggunya metabolisme di hati dapat mengakibatkan adanya kenaikan enzim transaminase yang diproduksi oleh hati. Enzim yang secara normal berada di intra sel ini akan masuk ke dalam darah. Kadar enzim ini, diukur dengan cara pemeriksaan SGPT.

Faktor usia juga berpengaruh pada pria obesitas sentral. Karena dengan bertambahnya usia dapat mengakibatkan fungsi organ seperti hati akan menurun. Saat usia semakin bertambah, maka tubuh akan membutuhkan kalori yang sedikit. Karena cenderung lebih sedikit melakukan aktivitas. Sehingga tubuh akan kelebihan kalori dan lemak, dan akan lebih mudah menyebabkan obesitas. Semua ini dipengaruhi oleh pola hidup seseorang terutama dalam pola makan dan daya tahan tubuh yang berbeda-beda dari tiap orang.

Dari hasil penelitian pada pria obesitas sentral ini, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkaran pinggang tidak berpengaruh terhadap faktor meningkatnya kadar SGPT. Karena pada pria obesitas sentral yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkaran pinggang yang sama menunjukkan nilai kadar SGPT yang bervariasi.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian kadar SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) pada pria obesitas sentral diperoleh hasil SGPT yaitu sebanyak 17 orang (85%) kadar SGPT normal dengan kadar rata-rata 16,5 u/L. Sedangkan sebanyak 3 orang (15%) kadar SGPT abnormal dengan kadar rata-rata 47,8 u/L. Dengan demikian sebagian besar responden yang obesitas sentral tersebut tidak mengalami peningkatan kadar enzim SGPT yang merupakan salah satu parameter yang dapat menunjukkan terjadinya perlemakan pada hati.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada : STIKes BTH Tasikmalaya, Program Studi D III Analisis Kesehatan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat STIKes BTH serta pihak yang telah membantu lancarnya proses penelitian.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, N, *Kelainan Enzim pada Penyakit Hati*, FKUI, Jakarta, 2005.  
Anjali Arora, *Lima Langkah Mengendalikan Obesitas*, BIP, Jakarta, 2007.  
Astawan Made & Leomitra Andreas, *Makanan Kaya Serat untuk Hidup Sehat*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2009.  
Gandasoebrata R, *Penuntun Laboratorium Klinik*, Dian Rakyat, Jakarta, 1997.  
Ganong W F, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, EGC, Jakarta, 2008.  
Green J. H, *Fisiologi Tubuh Manusia*, Binarupa Aksara, Tangerang, 2002.  
Guyton A. C, dan Hall J F, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*, EGC, Jakarta, 2008.  
Kee Joyce LeFever, *Pedoman pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik Edisi 6*, EGC, Jakarta, 2014.  
Hartono Andry, *Terapi Gizi & Diet Rumah Sakit*, EGC, Jakarta, 2004.  
Kusumah Indra, *Panduan Diet Ala Rasulullah*, Qultummedia, Jakarta, 2007.  
Misnadiarly, *Obesitas Sebagai Faktor Risiko Beberapa Penyakit*, Pustaka Obor Populer, Jakarta, 2007.  
Noer Sjaifoellah, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi ke 3*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, 1996.  
Nurmalina Rina, *Pencegahan & Manajemen Obesitas*, PT Elex Media Komputendo, Jakarta, 2011.  
Pearce, Evelyn C, *Anatomi & Fisiologi untuk Paramedis*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2012.

- Ronald A Sacher & Richard A Mc Pherson, *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi 9*, EGC, Jakarta, 2004.  
Sari Wening, dkk, *Care Your Self Hepatitis*, Penebar Plus, Jakarta, 2008.  
Sheila Sherlock, *penyakit Hati dan Sistem Saluran Empedu*, Widya Medika, Jakarta, 1995.  
Sloane Ethel, *Anatomi dan Fisiologi untuk Pemula*, EGC, 2012.  
Sumantono Agus, *Tetap Langsing dan Sehat dengan Terapi Diet*, PT AgroMedia Pustaka, Jakarta, 2009.  
Sudjana, *Metode Statistik*, Tarsitu, Bandung, 1996.  
Suyono, S, *Hubungan Timbal Balik Antara Kegemukan dan Berbagai Penyakit*, Jakarta, FKUI, 1989.  
Tapan Erik, *Penyakit Degeneratif*, Gramedia, Jakarta, 2005.  
Widman Frances K, *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi 9*, EGC, Jakarta, 1989.  
Wijayakusuma H. M. Hembing, *Tumpas Hepatitis dengan Ramuan Herbal*, Pustaka Bunda, Jakarta, 2008.