

**PERBEDAAN KADAR SERUM *GLUTAMIC PYRUVATE*
TRANSAMINASE (SGPT) SEBELUM DAN SESUDAH
AKTIFITAS**

Manuscript



**PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Manuscript

dengan judul

**PERBEDAAN KADAR *SERUM GLUTAMIC PYRUVATE*
TRANSAMINASE (SGPT) SEBELUM DAN SESUDAH
AKTIFITAS**

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

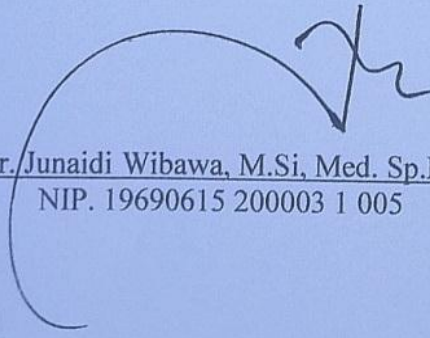
Semarang, September 2018

Pembimbing I

Andri Sukeksi, SKM. M.Si

NIK. 28.6.1026.024

Pembimbing II


Dr. Junaidi Wibawa, M.Si, Med. Sp.PK
NIP. 19690615 200003 1 005

Perbedaan Kadar Serum Glutamic Pyruvate Transaminase (SGPT) Sebelum Dan Sesudah Aktifitas

Ida Fitriyanti¹, Andri Sukeksi², Junaedi Wibawa³

1. Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
2. Laboratorium Puskesmas Bandar 1 Kabupaten Batang
3. Dokter Patologi Klinik RSUD Bendan Pekalongan

Info Artikel

ABSTRACT

Sgpt is main enzim which most is found at liver cell and effectively diagnose hepatoseluler destruction. This enzim also could be found a few at muscle, heart, kidney, and skeletal muscle. The objectives of this study is to find out the comparison of sgpt measurement result before and after activity. This is a quantitative research with a type of pra-experimental research without group comparison. Research planning which would be applied is one Ogroup pretest - posttest design with 30 respondents samples are 30 members of Berliana Aerobic Studio Pekalongan. The result of this research shows that correlation test of paired samples t test obtains p value as much as $0.03 < 0.05$, so it can be concluded that there is a significant differences of sgpt serum levels before and after doing aerobic. T value as much as -3.261 shows the differences of acceptable independence in 99% levels. Therefore, concluded hypothesis is H_0 rejected and H_a accepted shows the differences of sgpt serum levels before and after doing aerobic. Suggestion: patient who will do sgpt examination is suggested to have some good rest and not to do any heavy physical activities before the test to prevent any effect of sgpt levels result. Patient with normal sgpt level result still should follow liver function test. Subsequent research would be associated with the lenght of physical activity.

Key Words : SGPT Level, Activities

PENDAHULUAN

Dalam pemeriksaan laboratorium klinik, faktor pra analitik tahap pra analitik adalah tahap persiapan awal, sangat menentukan kualitas sampel yang nantinya akan mempengaruhi hasil pemeriksaan yang termasuk tahap pra analitik. Salah satunya yaitu persiapan pasien sebelum uji laboratorium dapat meningkatkan kadar SGPT.

Hati merupakan organ viseral terbesar yang terletak di bawah tulang rusuk

(Sloane, 2010). Suplai darah pada hati (70%–80%) berasal dari vena porta yang berasal dari lambung, usus, dan limpa, sisanya (20%–30%) disuplai oleh arteri hepatica. Seluruh zat yang diserap melalui usus tiba di hati melalui vena porta hepatica, kecuali lipid kompleks (kilomikron), yang diangkut melalui pembuluh limfe. Posisi hati dalam sistem sirkulasi sangat optimal untuk menampung, mengubah dan

mengumpulkan metabolit dari darah. Pengeluaran ini terjadi dalam empedu, suatu sekret eksokrin dari hati yang penting untuk pencernaan lipid di usus. Hati juga menghasilkan protein plasma, seperti albumin, fibrinogen dan berbagai protein pembawa lainnya (Harken & Moore, 2008).

SGPT merupakan enzim yang utama banyak ditemukan pada sel hati serta efektif dalam mendiagnosis destruksi hepatoselular. Enzim ditemukan dalam jumlah sedikit pada otot, jantung, ginjal, serta otot rangka (Joyce LeFever Kee, 2013).

Aktivitas fisik merupakan pergerakan otot anggota tubuh yang membutuhkan energi atau pergerakan yang bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan (Prasetyaningrum, 2014). Latihan fisik merupakan aktivitas olahraga secara sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Melalui latihan fisik untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam istilah fisiologisnya, seseorang mengejar perbaikan sistem organisme dan fungsinya untuk mengoptimalkan prestasi dan penampilan olahraganya (Bafirman, 2013).

SGPT mengalami peningkatan karena aktivitas metabolisme yang tinggi terutama otot rangka. Kondisi tersebut dapat disebabkan kerusakan sel terutama sel-sel otot (Weatherby & Ferguson, 2012). Aktivitas fisik dibatasi oleh kapasitas sistem sirkulasi dan respirasi untuk mendistribusikan oksigen ke otot yang sedang bekerja dan mengangkut limbah dari otot-otot tersebut. Semakin meningkatnya aktivitas fisik, maka semakin meningkat pula oksigen yang dialirkan ke otot-otot yang aktif. Seseorang dalam kondisi istirahat konsumsi oksigen maksimal 0,25 l/ menit, dan dapat meningkat sebanyak 10 bahkan 20 kali (2,5-5 l/ menit) apabila sedang

melakukan aktivitas fisik berat (Fenanlampir & Faruq, 2015). Aktivitas fisik yang terlalu berat akan menghambat produksi antioksidan endogen dan menguras cadangan metaenzim untuk mencegah dampak radikal bebas sehingga terjadi kerusakan sel otot (Lingga, 2014). Kerusakan membran sel menyebabkan *Serum Glutamicpyruvate Transaminase* keluar dari sitoplasma dari suatu sel yang rusak dan makin lama kadarnya akan makin meningkat jumlahnya dalam darah (Firdaus, 2017).

METODE

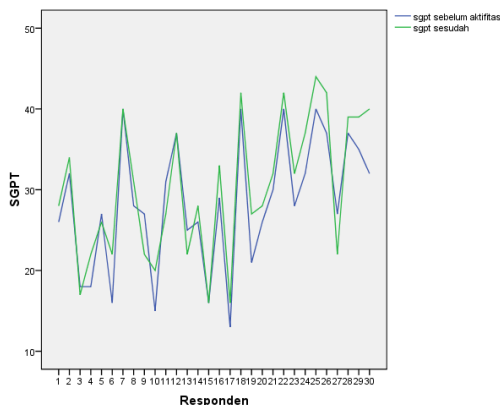
Jenis penelitian yang akan dilakukan ini bertujuan untuk mendeskripsikan kadar SGPT sebelum aktifitas dan kadar SGPT sesudah aktifitas anggota sanggar senam aerobik berlian. Penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian praeksperimen tanpa kelompok pembandingan. Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah *one group pretest – posttest design*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2018 di sanggar senam aerobik berlian dan dilakukan pemeriksaan laboratorium di Puskesmas Bandar 1 Kabupaten Batang. Hasil uji dikatakan ada hubungan yang bermakna bila nilai $p \text{ value} \leq \alpha$ ($p \text{ value} \leq 0,05$). Hasil uji dikatakan tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik apabila nilai $p \text{ value} > \alpha$ ($p \text{ value} > 0,05$).

HASIL

Distribusi Kadar SGPT sebelum aktifitas senam aerobik

Hasil penelitian Kadar SGPT sebelum dan setelah aktifitas senam aerobik dapat dilihat pada table berikut :

Gambar 3. Grafik perbedaan kadar SGPT sebelum dan setelah aktifitas senam aerobik



Gambar 3. Grafik perbedaan kadar SGPT sebelum dan setelah aktifitas senam aerobik.

Hasil uji korelasi *Paired-samples T Test* diperoleh p value sebesar $0,03 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan nilai kadar SGPT antara sebelum dan sesudah melakukan aktifitas senam aerobik. Nilai t sebesar $-3,261$ menunjukkan bahwa perbedaan kemandirian diterima pada level 99%. Dengan demikian hipotesis yang dapat disimpulkan adalah H_0 ditolak dan H_a diterima berarti ada perbedaan kadar SGPT sebelum dan sesudah aktifitas senam aerobik.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan kadar SGPT sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik namun belum dalam tingkatan kerusakan hati. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Zakaria (2015) menyebutkan ada peningkatan kadar SGPT setelah latihan fisik maksimal, namun tidak ada perbedaan yang signifikan. Setelah aktivitas ada perbedaan kadar SGPT setelah melakukan aktivitas fisik. Tubuh saat melakukan aktivitas fisik mengalami peningkatan konsumsi oksigen oleh serabut otot sehingga dapat meningkatkan metabolisme dalam otot. Hal

ini sesuai dengan Weatherby & Ferguson (2012) yang menyatakan bahwa kadar SGPT mengalami peningkatan karena aktivitas metabolisme yang tinggi terutama otot rangka. Kondisi tersebut dapat disebabkan kerusakan sel terutama sel-sel otot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah melakukan aktivitas fisik kadar SGPT mengalami peningkatan. Peningkatan kadar SGPT setelah aktivitas fisik terjadi karena saat melakukan aktivitas fisik metabolisme tubuh mengalami perubahan dan konsumsi O_2 dalam darah dan otot meningkat pula. Metabolisme yang tinggi menyebabkan kebutuhan metaenzim meningkat sehingga terjadi kerusakan sel dan kadar SGPT menjadi meningkat. Sesuai dengan Lingga (2014) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik yang terlalu berat akan menghambat produksi antioksidan endogen dan menguras cadangan metaenzim untuk mencegah dampak radikal bebas sehingga terjadi kerusakan sel otot. Firdaus (2017) menyatakan bahwa kerusakan membran sel menyebabkan *Glutamat Pyruvate Transaminase* keluar dari sitoplasma dari suatu sel yang rusak dan makin lama kadarnya akan makin meningkat jumlahnya dalam darah. Tahap pra analitik sangat menentukan hasil, maka sebelum pemeriksaan laboratorium pasien tidak disarankan untuk melakukan aktifitas. Dan untuk teknisi laboratorium agar memanyakan kepada pasien apakah sudah melakukan aktifitas sebelum pengambilan sampling.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan :

1. Pasien yang akan menjalani pemeriksaan SGPT disarankan telah beristirahat dengan cukup dan tidak melakukan aktifitas fisik berlebih sehingga tidak mempengaruhi hasil kadar SGPT.
2. Bagi Tekhnisi laboratorium, saat pengambilan sampling untuk

menanyakan apakah pasien sudah melakukan aktifitas apa belum.

3. Penelitian selanjutnya dikaitkan dengan lama aktifitas fisik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih khusus kepada Ibu Andri Sukeksi, SKM., M.Si dan dr Junaidi Wibawa, M.Si., Med. Sp.PK selaku dosen pembimbing dalam penelitian ini, serta anggota sanggar senam Berliana yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Angelina P. Tanoeisan, 2016, *Gambaran Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (Sgpt) Pada Perokok Aktif Usia > 40 Tahun*, Jurnal e-Biomedik. PAAI Manado.
- Bafirman, HB. (2013). *Kontribusi fisiologi olahraga mengatasi resiko menuju prestasi optimal*. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, 3, 41-47. Diakses dari <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/miki> tanggal 22 Maret 2018
- Cahyono JBSB. 2009. *Hepatitis A*. Yogyakarta : Kanisius yogyakarta
- Fenanlampir & Faruq, 2015, *Teori Pengukuran dalam Olahraga*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Firdaus, 2017, *Diabetes dan Rumput Laut Coklat*, Penerbit UB Press, Malang
- Joyce LeFever Kee, 2007, *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*. Penerbit EGC, Jakarta.
- Lingga, 2012, *The Healing Power of Antioxidant*, Penerbit PT Elek Medika Komputindo, Jakarta
- Matius E. Herwanto (2016). *Pengaruh aktifitas fisik terhadap gula darah pada pria dewasa*. Jurnal e-Biomedik. PAAI Manado
- Moore KL, Dalley AF, Agur AMR, Moore ME. 2013. *Anatomi berorientasi klinis*. Edisi ke-5. Jakarta: Erlangga.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis Edisi 3*. Jakarta : Salemba Medika
- Prasetyaningrum Y. (2014). *Hipertensi bukan untuk ditakuti*. Jakarta: Fmedia
- Rifki Zakaria. 2015. *Efek Latihan Fisik Maksimal Terhadap Tingkat Kerusakan Faal Hati Dengan Menggunakan Test Serum Glutamate Piruvate Transaminase (SGPT)*, Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Riswanto. 2009. *SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase)*, <http://labkesehatan.blogspot.com>, diakses tanggal 28 Maret 2018
- Sastroasmoro, 2010, *Dasar-Dasar Metodologi Klinis*. Penerbit EGC, Jakarta.
- Sloane E. 2010. *Anatomi dan fisiologi untuk Pemula*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Weatherby, R & Ferguson, 2012, *Blood Chemistry and CBC Analysis Clinical Laboratory Testing Form a Functional Perspective*, 26-27;85-86, Bear Mountain Publishing, Jacksonville USA.
- Widoyoko, S. E. P. (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

