

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian SGPT

Enzim Transaminase atau disebut juga enzim aminotransferase adalah enzim yang mengkatalisis reaksi transaminasi. Terdapat dua jenis enzim serum transaminase yaitu serum glutamat oksaloasetat transaminase dan serum glutamat piruvat transaminase (SGPT). Pemeriksaan SGPT adalah indikator yang lebih sensitif terhadap kerusakan hati dibanding SGOT. Dikarenakan enzim GPT sumber utamanya di hati, sedangkan enzim GOT banyak terdapat pada jaringan terutama jantung, otot rangka, ginjal dan otak (Cahyono, 2009).

Serum glutamat piruvat transaminase (SGPT) merupakan enzim yang utama banyak ditemukan pada sel hati serta efektif dalam mendiagnosis destruksi hepatoselular. Jika terjadi kerusakan hati, enzim GPT akan keluar dari sel hati menuju sirkulasi darah. Kadar normal GPT darah 5-35 U/L. Enzim ini juga ditemukan dalam jumlah sedikit pada otot jantung, ginjal, serta otot rangka. Kadar GPT serum dapat lebih tinggi dari sekelompok transferase lainnya (transaminase), aspartate aminotransferase (AST) atau serum glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT), dalam kasus hepatitis akut serta kerusakan hati akibat penggunaan obat dan zat kimia, dengan setiap serum mencapai 200-400 U/L. SGPT digunakan untuk membedakan antara penyebab karena kerusakan hati dan ikterik hemolitik (Kee, 2007).

2.1.1. Kondisi Yang Meningkatkan SGPT

Menurut Riswnato (2009) kondisi yang dapat meningkatkan SGPT dibedakan menjadi tiga, yaitu :

- a. Peningkatan SGOT/SGPT > 20 kali normal : hepatitis viral akut, nekrosis hati (toksisitas obat atau kimia).
- b. Peningkatan 3-10 kali normal : infeksi mononuklear, hepatitis kronis aktif, sumbatan empedu ekstra hepatic, sindrom Reye, dan infark miokard (SGOT>SGPT).
- c. Peningkatan 1-3 kali normal : pankreatitis, perlemakan hati, sirosis Laennec, sirosis biliaris.

2.1.2. Faktor – faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan SGPT

1. Faktor Pra Analitik Tahap pra analitik adalah tahap persiapan awal, tahap ini sangat menentukan kualitas sampel yang nantinya akan mempengaruhi hasil pemeriksaan yang termasuk tahap pra analitik yaitu :
 - a. Pemahaman intruksi dan pengisian formulir.
 - b. Persiapan pasien sebelum uji laboratorium dapat meningkatkan kadar SGPT.
 - c. Pengambilan sampel plasma dan serum harus dilakukan secara tepat, volume yang sesuai, gunakan alat dan bahan yang benar berkualitas baik.
 - d. Komposisi antikoagulan yang tidak sesuai.
 - e. Hemolisis spesimen darah dapat mempengaruhi temuan laboratorium.
 - f. Injeksi per IM dapat meningkatkan kadar SGPT serum.
 - g. Obat tertentu yang meningkatkan kadar SGPT serum dapat mempengaruhi temuan pengujian.

- h. Konsumsi alkohol.
 - i. Salisilat yang dapat menyebabkan kadar serum positif atau negatif yang keliru.
2. Faktor Analitik Tahap analitik adalah tahapan pengerjaan pengujian sampel sehingga diperoleh hasil pemeriksaan, yang termasuk faktor analitik yaitu Kalibrasi alat laboratorium, pemeriksaan sampel, kualitas reagen, ketelitian dan ketepatan.
3. Faktor Pasca Analitik Pasca analitik adalah tahap akhir pemeriksaan yang dikeluarkan untuk meyakinkan bahwa hasil pemeriksaan yang dikeluarkan benar-benar valid, yang termasuk faktor pasca analitik yaitu : Pencatatan hasil pemeriksaan, interpretasi hasil dan pelaporan hasil pemeriksaan.

2.2. Aktifitas Fisik

2.2.1. Pengertian Aktifitas

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010)

Aktivitas fisik merupakan kegiatan hidup yang dikembangkan dengan harapan dapat memberikan nilai tambah berupa peningkatan kualitas, kesejahteraan dan martabat manusia. Aktivitas fisik dapat memberikan pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan seperti psikologi, sosial, ekonomi, budaya, politik dan fungsi biologi. Terhadap fungsi biologis aktivitas merupakan

pengaruh yang luas dan dapat terjadi pada berbagai tingkat fungsi. Pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi biologis dapat berupa pengaruh positif yaitu memperbaiki maupun pengaruh negatif yaitu menghambat atau merusak (Novita dalam tesisnya 2008 ; Adam, 2002, Harjanto, 2005).

2.2.2. Jenis Jenis Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik dapat digolongkan menjadi tiga tingkatan sebagai berikut:

- a. Kegiatan ringan : hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan atau ketahanan (endurance). Contoh : berjalan kaki, menyapu lantai, mencuci baju/piring, mencuci kendaraan, berdandan, duduk, les di sekolah, les di luar sekolah, mengasuh adik, nonton TV, aktivitas main play station, main komputer, belajar di rumah, nongkrong.
- b. Kegiatan sedang : membutuhkan tenaga intens atau terus menerus, gerakan otot yang berirama atau kelenturan (flexibility). Contoh: berlari kecil, tenis meja, berenang, bermain dengan hewan peliharaan, bersepeda, bermain musik, jalan cepat.
- c. Kegiatan berat : biasanya berhubungan dengan olahraga dan membutuhkan kekuatan (strength), membuat berkeringat. Contoh : berlari, bermain sepak bola, aerobik, bela diri (misal karate, taekwondo, pencak silat) dan outbond.

2.2.3. Faktor yang Mempengaruhi Aktifitas Fisik

- 1) Aspek Biologis

Faktor usia berpengaruh terhadap kemampuan aktivitas seseorang, dikarenakan seorang yang telah lanjut usia mengalami kelemahan musculoskeletal dan penurunan fungsi otot, karena sel-sel otot mengalami kematian.

2) Kesehatan Fisik

Toleransi gerak dan aktivitas dipengaruhi atau diakibatkan oleh adanya kerusakan penyakit yang merusak sistem saraf. System musculoskeletal dan vestibular apparatus, dan penyakit yang berupa kerusakan system saraf seperti, parkinson, sklerosa.

3) Kesehatan Mental

Mental seperti depresi kronis, akan menjadikan seseorang memacu aktivitas, orang yang depresi dapat kurang melakukan aktivitas dan kekurangan energi untuk melakukan aktivitas yang biasa.

4) Nutrisi

Baik kelebihan atau kekurangan nutrisi akan mengakibatkan mempengaruhi aktivitas, seorang yang intake nutrisinya kurang maka aktivitasnya tidak maksimal, hal tersebut dikarenakan nutrisi didalam tubuh merupakan bahan untuk memperoleh energi.

2.2.4. Manfaat Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi metabolisme dan hormon. Aktivitas secara teratur dapat menyediakan arus balik biologis (biofeedback) yang mengarah kepada perubahan denyut jantung, tekanan darah, dan lain-lain. Aktivitas untuk sementara meningkatkan suhu tubuh dan menyebabkan rasa

lemas, dan lelah ringan, yang merupakan faktor-faktor yang berkaitan dengan penyeimbangan pengaruh latihan. Latihan fisik mengarah kepada pengaruh metabolisme yang mencakup peningkatan efisiensi dan respon terhadap hormon. Latihan fisik juga dapat mempengaruhi hormon dan neurotransmitter yang berkaitan dengan depresi. Aktivitas fisik yang teratur merupakan salah satu cara untuk menjaga sistem kekebalan tubuh (Pedak, 2009).

2.2.5. Aktifitas Fisik dengan Peningkatan SGPT

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

2.3. Senam Aerobik

2.3.1 Pengertian senam Aerobik

- a). Gerakan-gerakannya selalu dibuat atau diciptakan dengan sengaja, gerakan gerakannya selalu harus berguna untuk mencapai tujuan tertentu (misalnya: membentuk sikap tubuh, memperbaiki gerak, meningkatkan taraf kesegaran, sebagai sarana rehabilitasi),
- b) gerakan-gerakannya harus tersusun dan sistematis,
- c) dilakukan secara teratur dan berulang

2.3.2 Manfaat Senam Aerobik.

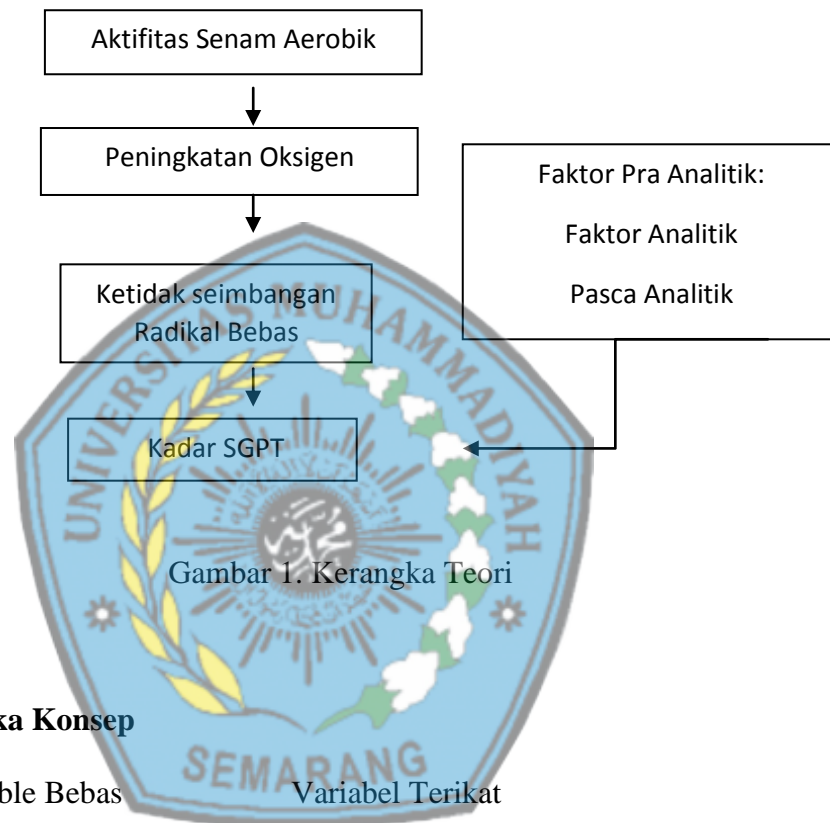
- a). Dapat membakar lemak yang berlebihan ditubuh, menguatkan daya tahan jantung dan paru-paru, memperbaiki penampilan karena setiap gerakan yang dibuat untuk menguatkan, mengencangkan dan membentuk otot beberapa bagian tubuh tertentu antara lain pinggul, paha, pinggang, perut, dada, punggung, lengan, kaki, dll.
- b). Berlatih dengan intensitas tinggi dapat merupakan suatu program penurunan berat badan.
- c). Berlatih dengan ringan terutama bagi yang bertubuh langsing atau kurus maka akan meningkatkan nafsu makan. Dan jika berlatih dengan berat akan menekan rasa lapar, karena darah banyak beredar didaerah otot yang aktif dan bukan di daerah perut.
- d). Mencegah penyakit menyerang tubuh, karena sistem tubuh dalam keadaan baik, serta bisa menghilangkan kebiasaan buruk misalnya merokok.
- e). Meningkatkan kelenturan, keseimbangan, koordinasi, kontrol tubuh, irama dan sanggup melakukan kegiatan-kegiatan olahraga lainnya.

2.3.3 Macam-Macam Senam Aerobik

1. *High impact aerobic* (Senam aerobik aliran / gerakan keras)
2. *Low impact aerobic* (senam aerobik aliran / gerakan ringan)
3. *Discrobic* (Kombinasi anrata gerakan – gerakan aerobik aliran keras dan ringan/ disco)
4. *Rockrobic* (kombinasi gerakan-gerakan aerobik keras dan ringan serta gerakan – gerakan *rock and roll*)

5. *Aerobic sport* (kombinasi antara gerakan – gerakan aerobik keras dan ringan serta gerakan – gerakan kalistenik / kelentukan).

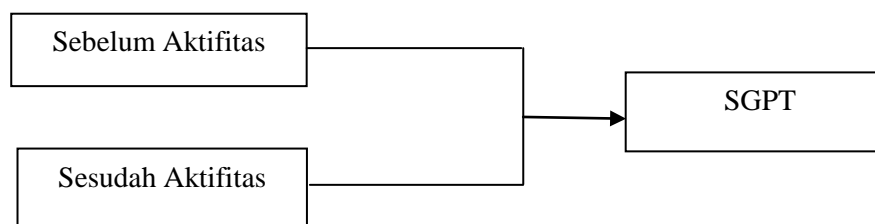
2.4. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep

Variable Bebas Variabel Terikat



Gambar 2. Kerangka Konsep

2.6. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah : H_a : Ada perbedaan kadar SGPT sebelum dan sesudah aktifitas.

