

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan, manusia menghabiskan sebagian besar waktu sadar mereka (kurang lebih 85-90%) untuk beraktivitas (Gibney et al., 2009). Menurut World Health Organization (2013), aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi.

Latihan fisik yang teratur bila dilakukan sebagai dari gaya hidup sehat akan banyak bermanfaat untuk kesehatan dan dapat mempengaruhi resiko penyakit kardiovaskuler, osteoporosis dan penyakit degenatif lainnya. Dalam hal ini salah satu mekanisme yang ikut berperan adalah berkurangnya jaringan lemak, perubahan profil lipid, hormonal dan peningkatan fungsi dari otot-otot, mempertahankan massa otot serta memperbaiki sistem adaptasi kardiovaskuler

Aktivitas fisik dibagi menjadi tiga golongan yaitu ringan, sedang atau moderat, dan berat (Gibney et al., 2009). Ada berbagai jenis aktivitas fisik yang sering dilakukan, seperti latihan fisik (olahraga), bekerja, berjalan kaki, berlari, naik turun tangga dan sebagainya. Berbagai aktivitas fisik tersebut, sangat rentan menimbulkan stres apabila dilakukan secara berlebihan.

Aktivitas yang berlebih apabila tidak diimbangi dengan waktu istirahat yang cukup, maka dapat mempengaruhi atau mengganggu fungsi fisiologi tubuh yang akhirnya akan menimbulkan stres. Aktivitas fisik berat dilakukan dengan tujuan diantaranya untuk mengikatkan kesejahteraan, kesehatan, dan martabat hidup

manusia. Pada keadaan tertentu, aktivitas fisik berat dapat memberikan pengaruh negatif yaitu menghambat atau mengganggu proses fisiologi di dalam tubuh.

Menurut Clarkson (2000) & Sauza (2005) dalam Jawi dkk. (2008), aktivitas fisik yang berat dapat meningkatkan konsumsi oksigen 100-200 kali lipat di dalam tubuh karena terjadi peningkatan metabolisme. Meningkatnya penggunaan oksigen oleh otot-otot yang berkontraksi, menyebabkan terjadinya peningkatan kebocoran elektron di mitokondria yang akan menjadi reactive oxygen species (ROS). Sekitar 2-5% dari oksigen yang dipakai dalam proses metabolisme di dalam tubuh akan menjadi ion superoksida, sehingga saat aktivitas fisik berat terjadi peningkatan produksi radikal bebas karena kondisi stres fisik (Chevion et al., 2003).

Latihan fisik juga dapat menimbulkan atau memicu ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dengan antioksidan tubuh, yang disebut sebagai stress oksidatif, selama latihan fisik maksimal, konsumsi oksigen di dalam tubuh dapat meningkat sampai 20 kali. Sedangkan konsumsi oksigen oleh serabut otot diperkirakan meningkat sampai 100 kali lipat. Peningkatan konsumsi oksigen inilah yang mengakibatkan terjadinya peningkatan produksi radikal bebas yang dapat menimbulkan kerusakan sel. Stress oksidatif suatu keadaan dimana produksi radikal bebas melebihi antioksidan sistem pertahanan seluler, sehingga terjadi kerusakan membrane sel. Sel-sel otot termasuk sel otak dan hati.

Hati merupakan organ penting di dalam organ tubuh yang berfungsi sebagai detoksifikasi sebagai zat yang masuk ke dalam tubuh. Aktivitas fisik yang terlalu berat akan menghambat produksi antioksidan endogen dan menguras cadangan

metoenzim untuk mencegah dampak radikal bebas sehingga terjadi kerusakan sel otot (Lingga, 2014). Kerusakan membran sel menyebabkan Glutamat Oksaloasetat Transaminase keluar dari sitoplasma dari suatu sel yang rusak dan makin lama kadarnya akan makin meningkat jumlahnya dalam darah (Firdaus, 2017).

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

Kerusakan pada hati, otot jantung, otak, ginjal dan rangka dapat dideteksi dengan mengukur kadar SGOT. Kadar SGOT meninggi bahkan dapat menyamai kadar SGOT pada penderita hepatitis terutama pada kasus seperti alkoholik, radang pankreas, malaria, infeksi liver stadium akhir, adanya penyumbatan pada saluran empedu, kerusakan otot jantung, orang yang selalu mengkonsumsi obat-obatan seperti antibiotik dan obat TBC. Kadar SGOT dianggap abnormal jika nilai didapat 2-3 kali lebih besar dari normal sebesar 40 (Bastiansyah, 2008).

Kadar SGOT mengalami peningkatan karena aktivitas metabolisme yang tinggi terutama otot rangka. Kondisi tersebut dapat disebabkan kerusakan sel terutama sel-sel otot (Weatherby & Ferguson, 2012).

Hal ini menarik peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul "Perbedaan Kadar Serum *Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) Sebelum dan Sesudah Aktivitas".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, ditetapkan rumusan masalah sebagai berikut “Bagaimanakah perbedaan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) sebelum dan sesudah aktivitas?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) sebelum dan sesudah aktivitas.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*(SGOT) sebelum aktivitas.
2. Mengukur kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) sesudah aktivitas.
3. Menganalisis perbedaan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) sebelum dan sesudah aktivitas.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat untuk mengetahui perbedaan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) sebelum dan sesudah aktivitas.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai masukan untuk dapat memperjelas kemaknaan hubungan perbedaan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) sebelum dan sesudah aktivitas.

2. Sebagai bahan pertimbangan bagi petugas kesehatan untuk mempertimbangkan metode yang lebih akurat dalam mengetahui kadar SGOT.
3. Sebagai bahan untuk melakukan evaluasi terhadap penatalaksanaan pasien yang harus menjalani pemeriksaan SGOT.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Jurnal	Peneliti	Hasil Penelitian
1	Efek Latihan Fisik Maksimal Terhadap Tingkat Kerusakan Faal Hati Dengan Menggunakan Test Serum Glutamate Piruvate Transaminase (SGPT) (Pada Tikus Putih Rattus Norvegicus Strain Wistar)	Hematologi	Rifki Zakaria	Pemberian latihan fisik maksimal terhadap tingkat kerusakan hati tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara post-test kontrol dan post-test eksperimen
2	Pengaruh Brisk Walking (jalan cepat) Terhadap Fungsi Hati pada Obesitas Sentral	Hematologi	Heri Nuryanto	Tidak terdapat pengaruh bermakna dari brisk walking (jalan cepat) terhadap fungsi hati pada obesitas sentral

Perbedaan penelitian sebelumnya meneliti tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap SGPT dan fungsi hati. Penelitian yang akan dilakukan meneliti aktivitas fisik terhadap SGOT.