

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembinaan prestasi olahraga merupakan hal yang sangat penting mendapatkan perhatian karena prestasi dibidang olahraga merupakan sesuatu yang sangat bergengsi. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 4 bahwa keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa (UU RI No 3, 2005).

Untuk mencapai prestasi yang maksimal, kemampuan fisik yang baik merupakan salah satu faktor pendukung dimana salah satu diantaranya adalah mempunyai daya tahan cardiovascular (aerobik) yang baik. Untuk memiliki daya tahan aerobik yang baik diperlukan tingkat VO_2 max yang tinggi. Banyak faktor yang mempengaruhi VO_2 max seperti kemampuan jantung, paru-paru, kualitas Hemoglobin, pembuluh darah dan kemampuan otot rangka dalam mengkonsumsi oksigen. Apabila salah satu dari komponen tersebut memiliki kemampuan yang rendah, maka akan berpengaruh terhadap tingkat VO_2 max (Fox, 1988 dalam Sinaga,2012). Hal yang sama juga dikatakan oleh (Zhu dan Haas, 1997, dalam Sinaga, 2012) bahwa penurunan VO_2 max dapat terjadi pada penderita anemia

dengan kadar Haemoglobin yang menurun dan konsekuensinya adalah menurunnya kapasitas transport oksigen di dalam darah.

Aktifitas fisik berat dapat meningkatkan konsumsi oksigen 100-200 kali lipat karena terjadi peningkatan metabolisme di dalam tubuh. Peningkatan penggunaan oksigen terutama oleh otot-otot yang berkontraksi, menyebabkan terjadinya peningkatan kebocoran elektron dari mitokondria yang akan menjadi ROS/*reactive oxygen species* (Clarkson, 2000, Sauza 2005 dalam Jawi, 2001)

Sel secara rutin menghasilkan radikal bebas dan kelompok oksigen reaktif (*reactive oxygen species*/ROS) yang merupakan bagian dari proses metabolisme pada saat produksi radikal bebas melebihi antioksidan pertahanan seluler maka dapat terjadi stres oksidatif, dimana salah satu faktor penyebabnya adalah akibat aktivitas fisik (Urso, 2003).

Penelitian sebelumnya telah banyak ditemukan apa saja yang menjadi efek dari stres oksidatif ini sebagai contoh, pada penelitian Jawi dkk (dalam DEXA MEDIA, No. 3, Vol. 20, Juli - September 2007) menemukan bahwa oxidative stress pada tikus yang diberikan beban fisik berat, ditemukan terjadi efek preventive terhadap jaringan termasuk jaringan hati. Peningkatan radikal bebas yang tidak diikuti oleh peningkatan antioksidan akan menyebabkan terjadinya oxidative stress yang akan menimbulkan kerusakan sel dan komponen sel lain.

Guslaf (2013) menyatakan, Olahraga itu menyehatkan, tapi bila dilakukan dengan berlebihan akan memberikan dampak yang buruk bagi tubuh karena akan menyebabkan penekanan terhadap imunitas tubuh. Bila imunitas tubuh sudah “ditekan” maka akan sangat mudah antigen buruk “berkeliraran” dalam tubuh dan

sel-sel imunitas akan mengalami kesulitan dalam menetralkan antigen buruk yang “berkeliruan” tersebut.

Sebagai contoh, metode latihan yang diterapkan oleh pelatih David Moyes menuai kritik dari seorang pakar fitness asal Belanda, Raymond Verheijen. Sang ahli mengatakan latihan yang dijalani oleh Robin Van Persie melampaui kewajaran. Verheijen menambahkan, dia telah mengamati Van Persie yang mengalami ketegangan otot selama pertandingan persahabatan Manchester United di Jepang. Hal ini disebabkan pola latihan yang berlebihan beberapa hari sebelumnya (<http://www.bigbossbet.com/mu-membebani-van-persie-latihan-berlebihan.html>).

Hasil studi menunjukkan bahwa stres oksidatif adalah salah satu faktor yang bertanggung jawab terhadap kerusakan eritrosit selama dan setelah latihan fisik (Senturk et al, 2001 dalam Sinaga, 2013) sehingga peneliti merasa tertarik untuk mengetahui pengaruh aktifitas fisik maksimal terhadap kadar hemoglobin.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapatlah di buat suatu gambaran tentang permasalahan yang dihadapi dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sampai sejauh mana pengaruh aktifitas fisik maksimal terhadap status antioksidan?
2. Sampai sejauh mana pengaruh aktifitas fisik maksimal terhadap tingkat VO_2 max?
3. Sampai sejauh mana pengaruh aktifitas fisik maksimal terhadap kadar radikal bebas didalam tubuh?

4. Sampai sejauh mana pengaruh aktifitas fisik maksimal terhadap kadar hemoglobin didalam tubuh?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya masalah yang telah di jelaskan sebelumnya, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sejauh mana pengaruh aktifitas fisik maksimal terhadap kadar hemoglobin tikus.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh aktifitas fisik maksimal terhadap kadar hemoglobin tikus.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik maksimal terhadap kadar hemoglobin pada tikus.
2. Untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pada tikus pada saat sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik maksimal.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang akan dilakukan ini akan memberikan manfaat pada pengembangan ilmu keolahragaan. Oleh karena itu penelitian ini dapat diharapkan berguna untuk :

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi selama menjalani program latihan atau pada saat kompetisi sehingga dapat menunjang program pembangunan terutama pembangunan di bidang olahraga prestasi dan kesehatan.
2. Berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama sebagai dasar bagi penelitian lebih lanjut.



THE
Character Building
UNIVERSITY