

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aktifitas fisik menurut Adam dalam Harjanto (2005) merupakan kegiatan hidup yang dikembangkan dengan harapan dapat memberikan nilai tambah berupa peningkatan kualitas, kesejahteraan dan martabat manusia. Aktifitas fisik dapat memberikan pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan seperti psikologis, sosial, ekonomi, budaya, politik dan fungsi biologis. Terhadap fungsi biologis, aktifitas fisik merupakan modulator dengan pengaruh spektrum yang luas dan dapat terjadi pada berbagai tingkat fungsi. Pengaruh aktifitas fisik terhadap fungsi biologis dapat berupa pengaruh positif yaitu memperbaiki maupun pengaruh negatif dan menghambat atau merusak.

Aktifitas fisik dapat memicu terjadinya ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dan sistem pertahanan antioksidan tubuh yang dikenal sebagai stress oksidatif (Leeuwnburg dan Heinecke, 2001) dalam Harahap 2008. Selama aktifitas fisik, konsumsi oksigen keseluruhan tubuh meningkat sampai 20x, sedangkan konsumsi oksigen pada serabut otot diperkirakan meningkat 100x lipat. Peningkatan konsumsi oksigen ini berkaitan dilihatnya produksi radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel. Andrian dalam tortora, dkk(2003) menambahkan stress oksidatif dapat berakibat terjadinya peningkatan jumlah leukosit melebihi 10.000 sel/ μ l. Peningkatan hitung jenis leukosit merupakan respon protektif terhadap stress seperti infeksi mikroba, aktifitas yang berat, anestesi dan pembedahan.

Manfaat latihan fisik bila dilakukan dalam keadaan sehat secara teratur dan menyenangkan, dengan intensitas sedang akan meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh. Latihan aerobik akan memperbaiki dan memperlambat proses penurunan fungsi organ tubuh terhadap infeksi (Hartanti *et al*, 1999) dalam Evi 2008.

Berkaitan dengan aktifitas fisik maka sel didalam darah mengalami perubahan terutama sel darah putih atau sel jenis leukosit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sodique (2000) dengan membedakan hasil hitung leukosit antara laki-laki dan perempuan maka ditemukan hasil dari pemeriksaan perempuan dijumpai terjadinya leukositosis, eusopenia, monositopenia sedangkan pada laki-laki dijumpai leukositosis, basofilopenia, limpositosis selanjutnya subjek perlakuan yang berbeda yaitu dengan atlet yang dengan aktifitas fisik berat dan orang yang tidak terlatih menunjukkan hasil yang sama terjadinya leukositosis pada laki laki.

Pada penelitian Evi 2008 yang meneliti Pengaruh aktifitas fisik sedang terhadap hitung leukosit dan hitung jenis leukosit pada orang tidak terlatih mendapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan rata-rata hitung leukosit dari sebelum AFS dan setelah AFS tetapi tidak signifikan. Terjadinya penurunan rata-rata hitung jenis neutrofil secara signifikan, terjadi peningkatan rata-rata hitung jenis eosinofil tetapi tidak signifikan, limfosit meningkat secara signifikan, dan monosit meningkat secara signifikan.

Dalam kapasitas kerja otot, kemampuan tubuh untuk penyediaan kapasitas pemasukan oksigen maksimum merupakan hal yang pokok. Bila kerja bertambah

berat, keperluan oksigen otot-otot yang bekerja aktif bertambah pula sehingga peningkatan radikal bebas yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan sel an mengakibatkan terjadinya peningkatan hitung jenis leukosit merupakan respon protektif terhadap stress sebagai akibat aktifitas yang berat (Djojosoewarno 2002) dalam Evi 2008.

Berdasarkan yang telah dikemukakan di atas, ada indikasi bahwa aktifitas dapat mempengaruhi pembentukan radikal bebas dan mempengaruhi hitung jenis leukosit. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti lanjut untuk perbedaan aktifitas fisik aerobik dan anaerobik terhadap hitung jenis leukosit. Penelitian ini disajikan dalam bentuk skripsi dengan judul : **“Pengaruh Aktifitas Fisik Aerobik Dan Anaerobik Pada Hitung Jenis Leukosit Mahasiswa IKOR Angkatan 2015 Universitas Negeri Medan”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pengaruh aktifitas fisik terhadap fungsi biologis dapat berupa pengaruh positif yaitu memperbaiki maupun pengaruh negatif dan menghambat atau merusak.
2. Aktifitas fisik dapat memicu terjadinya ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas sehingga menyebabkan perubahan hitung jenis leukosit.

3. Produksi radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel yang memicu terjadinya perubahan hitung jenis leukosit.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini dibatasi pada masalah perbedaan aktifitas fisik aerobik dan anaerobik terhadap hitung jenis leukosit.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh aktifitas fisik aerobik terhadap hitung jenis leukosit mahasiswa IKOR angkatan 2015.
2. Apakah ada pengaruh aktifitas fisik anaerobik terhadap hitung jenis leukosit mahasiswa IKOR angkatan 2015.
3. Aktifitas manakah yang mengalami perubahan hitung jenis leukosit yang lebih signifikan antara aktifitas aerobik dan anaerobik.

1.5 Tujuan penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh aktifitas fisik aerobik terhadap hitung jenis leukosit mahasiswa IKOR angkatan 2015.
2. Untuk mengetahui pengaruh aktifitas fisik anaerobik terhadap hitung jenis leukosit mahasiswa IKOR angkatan 2015.

3. Untuk mengetahui aktifitas manakah yang mengalami perubahan hitung jenis leukosit yang lebih signifikan antara aktifitas aerobik dan anaerobik.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi bagi khalayak umum khususnya bagi penulis, pelaku olahraga, dan secara khusus bagi mahasiswa jurusan Ilmu Keolahragaan bahwa aktifitas fisik aerobik dan anaerobik dapat mempengaruhi hitung jenis leukosit dalam darah.
2. Memberikan informasi ilmiah kepada peneliti lainnya tentang perbedaan aktifitas fisik aerobik dan anaerobik terhadap hitung jenis leukosit.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lainnya untuk memperdalam mengenai perbedaan aktifitas aerobik dan aktifitas anaerobik terhadap hitung jenis leukosit.