

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Latihan fisik dapat menimbulkan dampak positif terhadap tubuh antara lain tubuh menjadi lebih sehat dan lebih bugar. Selain menimbulkan dampak positif latihan juga menimbulkan dampak negatif. Latihan fisik yang dilakukan secara berlebihan, tidak sesuai takarannya dan pada orang yang tidak terlatih dapat menyebabkan terjadinya kerusakan oksidatif dan injuri (cedera) otot (Evan, 2000). Kerusakan otot pada latihan fisik ini disebabkan oleh trauma mekanik pada saat otot berkontraksi yang diikuti oleh stres oksidatif Foss (1998) dalam (Ulvie et al, 2000).

Stress oksidatif didefinisikan sebagai peningkatan produksi radikal bebas yang disebabkan oleh cedera jaringan. Terdapat beberapa penyebab potensial terjadinya peningkatan produksi radikal bebas di dalam tubuh, salah satunya adalah neutrofil yang teraktivasi. Neutrofil merupakan salah satu komponen sel darah putih yang merupakan pertahanan tubuh lini pertama terhadap infeksi dan berperan penting dalam respon imun terhadap cedera jaringan. Neutrofil berperan aktif dalam proses fagositosis bakteri, mikroorganisme dan membersihkan sisa jaringan rusak yang disebabkan olehh cedera jaringan (Peake dan Suzuki, 2004).

Menurut hasil penelitian dari Suzuki et al, 1999 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam proporsi neutrofil baik neutrofil yang mature

maupun immature setelah latihan fisik, tergantung pada durasi dan intensitas dari latihan.

Vitamin C atau L-asam askorbat merupakan antioksidan yang larut dalam air. Senyawa ini merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh terhadap senyawa oksigen reaktif dalam plasma dan sel (Winarsi, 2007). Suplementasi vitamin C telah dilaporkan memiliki efek protektif terhadap cedera otot yang diinduksi oleh latihan fisik. Vitamin C dapat mencegah kerusakan terhadap jaringan dengan cara mengurangi produksi oksidan (Setiawan et al, 2016). Vitamin C mampu mereduksi radikal superoksida, hidroksil, asam hipoklorida, dan oksigen reaktif yang berasal dari neutrofil dan monosit yang teraktivasi (Winarsi, 2007).

Menurut hasil penelitian dari suryani, 2011 dengan judul efek jus tomat terhadap jumlah total leukosit dan neutrofil tikus wistar yang leukositosis setelah diberi paparan asap rokok menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah neutrofil kelompok perlakuan lebih rendah dibanding kelompok kontrol. Hasil uji parametrik *independent T-test* diperoleh nilai $p=0,001$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan jumlah neutrofil yang bermakna ($p<0,05$) antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan merupakan orang-orang yang dalam sehari-hari melakukan aktivitas fisik didalam setiap perkuliahan, oleh karena itu sangat rentan terjadi cedera jaringan yang dialami mereka saat melakukan aktivitas fisik karena latihan fisik dapat memicu ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas di dalam tubuh.

Belum dapat dijelaskan bahwa vitamin C berperan langsung dalam proses pemulihan jaringan atau berperan secara tidak langsung dalam proses tersebut. Berdasarkan masalah diatas, maka penulis ingin meneliti tentang “ Pengaruh Pemberian Vitamin C Terhadap Jumlah Neutrofil Sebelum Melakukan Aktivitas Fisik Maksimal Pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pada umumnya setiap manusia tidak terlepas dengan aktivitas fisik setiap hari, termasuk mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014.
2. Mahasiswa terkadang tidak menyadari bahwa aktifitas fisik yang mereka lakukan adalah aktivitas fisik maksimal.
3. Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan kurang memahami bahwa aktivitas fisik maksimal dapat mempengaruhi jumlah neutrofil.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, latar belakang masalah, dan berbagai pertimbangan dari segi waktu, dan biaya maka dalam penelitian ini, peneliti membatasi masalah. Pada penelitian ini, hanya melihat apakah ada pengaruh pemberian vitamin C terhadap jumlah neutrofil sebelum melakukan aktivitas fisik maksimal pada mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu :

1. Apakah ada pengaruh pemberian vitamin C terhadap jumlah neutrofil sebelum melakukan aktivitas fisik maksimal pada mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014?
2. Apakah ada pengaruh jumlah neutrofil antara pre test dan post test pada kelompok yang tidak diberi vitamin C?
3. Apakah ada pengaruh jumlah neutrofil antara pre test dan post test pada kelompok yang diberi vitamin C?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin C terhadap jumlah neutrofil sebelum melakukan aktivitas fisik maksimal pada mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014.
2. Untuk mengetahui pengaruh jumlah neutrofil antara pre test dan post test pada kelompok yang tidak diberi vitamin C pada mahasiswa ilmu keolahragaan Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014.
3. Untuk mengetahui perbedaan jumlah neutrofil post tes pada kelompok yang diberi vitamin C dan tidak diberi vitamin C.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi bagi pelaku olahraga bahwa aktivitas fisik maksimal dapat mempengaruhi jumlah neutrofil dalam darah.
2. Memberikan informasi ilmiah bagi penulis lainnya tentang pengaruh pemberian vitamin C terhadap jumlah neutrofil sebelum melakukan aktifitas fisik maksimal.