

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aktifitas fisik yang dilakukan dengan teratur dapat memberikan dampak positif terhadap tubuh. Aktifitas fisik yang dilakukan dengan intensitas latihan ringan sampai sedang akan meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh. Akan tetapi, aktifitas fisik maksimal pada individu yang tidak terkonidisi akan mengakibatkan kerusakan oksidatif dan cedera pada otot (Evans, 2000). Kerusakan otot pada latihan fisik ini di sebabkan oleh trauma mekanik pada saat otot berkontraksi yang diikuti oleh stress oksidatif (foss, 1998). Stress oksidatif merupakan keadaan dimana terjadi Ketidakseimbangan antara radikal bebas dan sistem pertahanan antioksidan dan tubuh. Kerusakan sel pada otot yang terjadi pada aktifitas fisik maksimal akan menyebabkan terjadinya peningkatan leukosit (Mukarromah et al, 2013).

Leukosit merupakan salah satu sistem imunitas tubuh yang memberikan respon protektif terhadap stress yang terjadi pada tubuh. Leukosit terdiri dari granuler dan agranuler. Dimana granuler meliputi basophil, eosinophil, neutrophil batang, dan neutrophil segmen. Sedangkan agranuler meliputi limfosit, monosit, dan sel plasma. Leukosit berperan dalam sistem pertahanan tubuh jumlah leukosit perifer dapat menjadi sumber informasi untuk diagnosa dan prognosa serta gambaran kerusakan organ dan pemulihan setelah olahraga (Sodique dalam Setiawati, 2000). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat pengaruh latihan fisik terhadap leukosit. Jumlah leukosit meningkat secara signifikan pada

mancit jantan *Mus musculus L*, Strain Balpsy yang diberi aktifitas fisik maksimal berupa renang sekuat-kuatnya sampai hampir tenggelam (Harahap, 2008). Irianti, (2008) menemukan bahwa terjadi peningkatan rata-rata hitung leukosit pada orang yang tidak terlatih yang diberi aktifitas fisik sedang berupa naik turun bangku. Belum sepenuhnya diketahui apakah gangguan keseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan endogen di dalam tubuh menyebabkan perlunya konsumsi antioksidan eksogen. Lebih dari 40% orang yang melakukan latihan fisik mengkonsumsi suplemen antioksidan untuk menjaga kesehatan (Bucioli et al, 2011). Salah satu jenis antioksidan adalah vitamin C.

Vitamin C merupakan antioksidan yang larut dalam air dan terdapat di sitosol dan cairan ekstrasel. Walaupun dalam jumlah yang sedikit, vitamin C dapat melindungi protein, lipid, karbohidrat, dan asam nukleat dari kerusakan yang disebabkan oleh proses pembentukan pro oksidan yang dihasilkan oleh metabolisme yang normal. 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. Vitamin C diketahui berfungsi sebagai antikoagulan oral, salisilat dan antioksidan, tetapi beberapa penelitian terkini membuktikan bahwa vitamin C meningkatkan daya tahan tubuh, diantaranya adalah dengan memberikan vitamin C dapat meningkatkan fungsi sel darah putih (Setiawan, et al 2016). Pada zaman sekarang ini, seseorang yang melakukan aktifitas fisik banyak mengkonsumsi bahan-bahan dalam menjaga keadaan tubuh, salah satunya vitamin C. Dari hal tersebut diketahui bahwa fungsi dari leukosit dan vitamin C sama-sama berperan dalam

proses pemulihan jaringan sel yang rusak. Namun, belum dapat dijelaskan dengan pasti bahwa vitamin C berperan langsung dalam proses pemulihan jaringan atau berperan secara tidak langsung dalam proses tersebut.

Hal ini tentu saja menjadi perhatian setiap manusia yang selalu berhubungan dengan aktifitas fisik dan tidak menutup kemungkinan aktifitas fisik yang dilakukan oleh sebagian manusia merupakan aktifitas fisik maksimal. Salah satunya yang selalu melakukan aktifitas fisik maksimal adalah mahasiswa Keolahragaan khususnya mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan di Universitas Negeri Medan. Seperti yang kita ketahui bahwa aktifitas fisik maksimal sudah menjadi ciri khas bagi mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan, hal yang nyata adalah ketika mereka mengikuti salah satu mata kuliah praktek, seperti misalnya mata kuliah sepak bola, bola basket, karate, dan lain sebagainya. Pada saat mereka melakukan mata kuliah praktek tersebut ada kalanya mahasiswa kurang menyadari bahwa mereka telah melakukan aktifitas fisik yang maksimal. Tentu saja keadaan seperti ini akan sangat membahayakan bagi mahasiswa yang kurang pengetahuannya mengenai aktifitas fisik maksimal yang suatu saat bisa saja menyebabkan daya tahan tubuh mereka menjadi menurun, bahkan bisa menyebabkan penyakit kepada mereka.

Berdasarkan uraian di atas peneliti berniat untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Vitamin C Sebelum Aktifitas Fisik Maksimal Terhadap Jumlah Leukosit Pada Mahasiswa Ikor 2014”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Pada umumnya manusia tidak terlepas dengan aktifitas fisik setiap harinya, salah satunya adalah mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan.
2. Apakah ada pengaruh pemberian vitamin C sebelum aktifitas fisik maksimal terhadap jumlah leukosit pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014?
3. Apakah ada pengaruh jumlah leukosit terhadap performa Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, latar belakang masalah, dan berbagai pertimbangan dari segi waktu, biaya, dan ketersediaan alat dari penelitian ini, agar tidak menimbulkan pembahasan masalah yang terlalu luas, maka perlu di buat pembatasan masalah. Ada pun yang menjadi pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu pengaruh pemberian vitamin C sebelum aktifitas fisik maksimal terhadap jumlah leukosit pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu: Apakah terdapat pengaruh pemberian vitamin C sebelum melakukan aktifitas fisik maksimal terhadap jumlah leukosit pada mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014.

E. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah: untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin C sebelum melakukan aktifitas fisik maksimal terhadap jumlah leukosit pada mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Stambuk 2014.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi bagi mahasiswa, pelaku olahraga, khususnya bagi penulis bahwa pemberian vitamin C dapat mempengaruhi jumlah leukosit setelah melakukan aktifitas fisik maksimal.
2. Memberikan informasi ilmiah kepada peneliti lainnya tentang pengaruh pemberian vitamin C sebelum aktifitas fisik maksimal. sehingga dapat membantu dalam menulis mengenai vitamin C dan leukosit dikemudian hari.