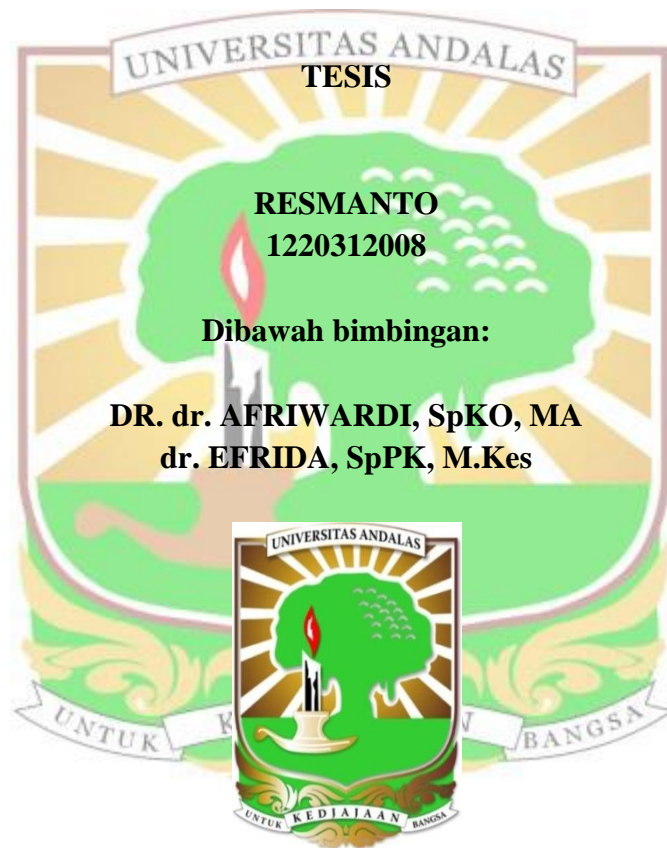


**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C SEBAGAI ANTIOKSIDAN
TERHADAP JUMLAH LEUKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA LATIHAN FISIK MAKSIMAL**

Penelitian Eksperimental Laboratorium Pada Mencit (*Mus musculus*)



**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C SEBAGAI ANTIOKSIDAN
TERHADAP JUMLAH LEUKOSIT DAN TROMBOSIT
PADA LATIHAN FISIK MAKSIMAL**
Penelitian eksperimental laboratorium pada Mencit (*Mus musculus*)

Oleh: Resmanto (1220312008)

(Dibawah bimbingan: Dr. Afriwardi, dr, SpKO, MA dan Efrida, dr, SpPK, M.Kes)

Abstrak

Latar belakang Latihan fisik merupakan proses fisiologis dan salah satu bentuk *stressor* yang menimbulkan tantangan terhadap lingkungan dalam tubuh (*homeostasis*). Peningkatan konsumsi oksigen selama melakukan latihan fisik maksimal merangsang pengeluaran radikal bebas yang tergabung dalam *reactive oxygen spesies* (ROS). Ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dengan sistem pertahanan tubuh menyebabkan stres oksidatif yang dapat menyebabkan kerusakan sel, di antaranya leukosit dan trombosit. Vitamin C adalah antioksidan yang berpotensi mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas dalam jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin C sebagai antioksidan terhadap jumlah leukosit dan trombosit pada latihan fisik maksimal.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian *the post-test only control group design*. Jumlah sampel penelitian sebanyak 32 ekor mencit jantan (*Mus musculus*) yang dibagi menjadi empat kelompok: kontrol negatif (8), kontrol positif (8), perlakuan-I (8), dan perlakuan-II (8) dengan pemberian vitamin C dosis 65 mg/kgBB/hari. Pengolahan dan analisis data menggunakan uji ANOVA.

Hasil Latihan fisik maksimal meningkatkan jumlah leukosit ($p=0,005$) tapi tidak jumlah trombosit ($p=0,521$). Vitamin C dosis 65 mg/kgBB/hari tidak menurunkan jumlah leukosit pada latihan fisik maksimal ($p=0,584$) tapi meningkatkan jumlah trombosit ($p=0,030$).

Simpulan Penelitian ini menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan jumlah leukosit pada latihan fisik maksimal, dan vitamin C dosis 65 mg/kgBB/hari dapat meningkatkan jumlah trombosit pada latihan fisik maksimal.

Kata kunci: antioksidan, latihan fisik, leukosit, stres oksidatif, trombosit, vitamin C

**EFFECTS OF VITAMIN C AS ANTIOXIDANTS TO THE AMOUNT OF
LEUKOCYTES AND PLATELETS IN MAXIMUM PHYSICAL EXERCISE**
A Laboratory experimental research on Mice (Mus Musculus)

by: Resmanto (1220312008)

(Supervised by: Dr. Afriwardi, dr, SpKO, MA and Efrida, dr, SpPK, M.Kes)

Abstract

Background Physical exercise is a physiological process and one form of stressor that poses a challenge to the body's system internal environment (homeostasis). Increased oxygen consumption during maximum physical exercise stimulates free radical release integrated in reactive oxygen species (ROS). The imbalance between the productions of free radicals and the body's defense system causes oxidative stress that can lead to cell damage, including leukocytes and platelets. Vitamin C is an antioxidant that has the potential to reduce the damage caused by free radicals in the tissues. This study aims to determine the effect of vitamin C as an antioxidant to the amount of leukocytes and thrombocytes in maximum physical exercise.

Method This research is laboratory experimental research with post-test only control group design. The total sample is 32 male mice (*Mus Musculus*) divided into four groups: negative control (8), positive control (8), treatment-I (8), and treatment-II (8) with vitamin C dosage of 65 mg/kgBW/day. Processing and data analysis used ANOVA test.

Result It is concluded that maximum physical exercise increased the amount of leukocytes ($p=0.005$) but not the amount of platelets ($p=0.521$). Administration of vitamin C with dosage of 65 mg/kgBW/day did not decrease the amount of leukocytes in maximum physical exercise ($p=0.584$) but increased the amount of platelet ($p=0.030$).

Conclusion The research concluded that there is an increase in the amount of leukocytes in maximum physical exercise and the administration of vitamin C with dosage 65 mg/kgBW/day could increase the amount of platelets during maximum physical exercise.

Keywords: antioxidants, leukocytes, oxidative stress, physical exercise, platelets, vitamin C