

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C DOSIS TERHADAP KADAR
INTERLEUKIN-6, JUMLAH LEUKOSIT DAN TROMBOSIT PADA
AKTIVITAS FISIK BERAT**

(Studi Eksperimental Pada Tikus Jantan Galur Wistar)

Prasasti Sri Utami¹, Chodidjah², Sri Priyantini Mulyani³

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang : Aktivitas fisik berat merupakan aktivitas yang menyebabkan adanya peningkatan kebocoran elektron dari mitokondria sehingga terjadinya stres oksidatif. Keadaan ini dikarenakan adanya sistem antioksidan tubuh yang berkurang akibat ketidakmampuan pertahanan tubuh dalam meredam produksi radikal bebas, sehingga dibutuhkan suplai antioksidan dari luar tubuh seperti vitamin C.

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin C dosis tinggi terhadap penurunan kadar Interleukin-6 (IL-6), jumlah leukosit dan trombosit pada tikus jantan galur wistar yang diberi aktivitas fisik berat.

Metode : Penelitian menggunakan eksperimental dengan pendekatan *post test only control group design*. Subjek penelitian berjumlah 30 ekor tikus jantan galur *wistar* yang dibagi secara acak menjadi 5 kelompok. Kelompok K1, K2, K3, K4, dan K5. Kelompok K3, K4, dan K5 diberi aktivitas fisik berat dan pemberian vitamin C dengan dosis 9, 18, 36 mg/ml/hari. Pada hari ke 15 dilakukan pengambilan darah untuk pemeriksaan kadar IL-6, jumlah leukosit, dan trombosit di IBL Fakultas Kedokteran UNISSULA pada Juni 2021.

Hasil : Uji Mann Whitney menunjukkan kadar IL-6 dan jumlah leukosit pada kelompok K1 terdapat perbedaan signifikan terhadap kelompok K2 dengan masing-masing nilai $p=0,037$ dan $p=0,005$ ($p<0,05$). Hasil uji One Way Anova pada jumlah trombosit menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antar kelompok ($p=0,216$).

Kesimpulan: Pemberian vitamin C dengan dosis 18 mg/ml/hari dan 36 mg/ml/hari dapat menurunkan kadar IL-6, menurunkan jumlah leukosit, dan tidak menurunkan jumlah trombosit pada tikus jantan galur *wistar* yang diberi aktivitas fisik berat.

Kata Kunci : *vitamin C, Interleukin-6, Leukosit, Trombosit*

EFFECT OF VITAMIN C DOSING ON INTERLEUKIN-6 LEVELS, SUM OF LEUKOCYTES AND PLATELETS IN STRENUOUS PHYSICAL ACTIVITY

(Studi Eksperimental In Male Rat Strain Wistar)

Sri Utami Inscription¹, Chodidjah², Sri Priyantini Mulyani³

Faculty of Medicine, Sultan Agung Islamic University of Semarang

ABSTRACT

Background: Strenuous physical activity is an activity that causes an increase in electron leakage from mitochondria resulting in the occurrence of oxidative stress. This condition is due to the presence of the body's antioxidant system that is reduced due to the inability of the body's defenses in dampening the production of free radicals, so it takes the supply of antioxidants from outside the body such as vitamin C.

Goal: To determine the effect of high doses of vitamin C on the reduction of levels of Interleukin-6 (IL-6), the number of leukocytes and platelets in male mice of wistar strain given heavy physical activity.

Method: Research uses experimental with a posttest only control *group design* approach. The study subjects numbered 30 male rats of *wistar* strains that were randomly divided into 5 groups. Groups K1, K2, K3, K4, and K5. The K3, K4, and K5 groups were given strenuous physical activity and vitamin C at doses of 9, 18, 36 mg/ml/day. On the 15th day of blood collection for examination of IL-6 levels, leukocyte counts, and platelets in the IBL of the UNISSULA Medical Faculty in June 2021.

Result: *Mann Whitney's* test showed IL-6 levels and the number of leukocytes in group K1 were significant differences between the K2 group with $p=0.037$ and $p=0.005$ ($p<0.05$, respectively. One Way Anova test results on platelet count showed no meaningful difference between groups ($p=0.216$).

Conclusion: Giving vitamin C at doses of 18 mg / ml / day and 36 mg / ml / day can reduce il-6 levels, reduce the number of leukocytes, and not reduce the number of platelets in male rats who are given heavy physical activity.

Keywords: vitamin C, Interleukin-6, Leukocytes, Platelets