

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C TERHADAP HITUNG
JENIS LEUKOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG
DIPAPAR ASAP ROKOK**



Dosen Pembimbing:

1. Prof. dr. Hj. Rismawati Yaswir, Sp.PK(K)
2. dr. Siti Nurhajjah, M.Si.Med

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**THE EFFECT OF VITAMIN C ON DIFFERENTIAL CELL COUNT IN
MICE (*Mus musculus*) EXPOSED BY CIGARETTE SMOKE**

**By :
RIKARDI SANTOSA**

ABSTRACT

Smoking remains one of the causes of high morbidities and mortalities. Cigarette smoke exposure triggers oxidative stress through increased Reactive Oxygen Species (ROS) which escalates differential cell count so vitamin C needed as an antioxidant. This research aimed to prove the effect of vitamin C on differential cell count in mice exposed by cigarette smoke.

The type of research was experimental study with Post-Test Control Group Design. The subjects were 18 male mice strain BALB/C weight 20-30 gram. Mice were divided into three groups, namely negative control (K-), positive control (K+) which only given one cigarette smoke/day, and treatment (P1) which given vitamin C 30 minutes before one cigarette smoke/day exposure. Differential cell count examination performed on day 15th after taking carotid artery blood. Data were analysed using Kruskal Wallis and One-way ANOVA test.

The result showed significant differences among three groups in segmented neutrophil ($p=0,000$) with K- ($2,07 \pm 0,37$) $\times 10^3/\mu\text{l}$, K+ ($3,92 \pm 0,95$) $\times 10^3/\mu\text{l}$, P1 ($2,05 \pm 0,69$) $\times 10^3/\mu\text{l}$ and lymphocyte ($p=0,006$). The result of Post-Hoc LSD showed significant differences between (K+)vs(P1) in monocyte ($p=0,032$).

The conclusion is vitamin C can decrease differential cell count of segmented neutrophil, lymphocyte, and monocyte in mice exposed by cigarette smoke.

Keywords: *cigarette smoke, Reactive Oxygen Species, oxidative stress, vitamin C*



PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C TERHADAP HITUNG JENIS LEUKOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIPAPAR ASAP ROKOK

Oleh
RIKARDI SANTOSA

ABSTRAK

Merokok masih menjadi salah satu penyebab tingginya morbiditas dan mortalitas. Paparan asap rokok memicu stres oksidatif melalui peningkatan *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang mengakibatkan peningkatan hitung jenis leukosit sehingga diperlukan vitamin C sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian vitamin C terhadap hitung jenis leukosit mencit yang dipapar asap rokok.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *Post-Test Control Group Design*. Subjek penelitian adalah 18 ekor mencit jantan galur BALB/C berat badan 20-30 gram. Mencit dibagi tiga kelompok, yaitu kontrol negatif (K-), kontrol positif (K+) yang hanya diberi paparan asap 1 batang rokok/hari, dan perlakuan (P1) yang diberi vitamin C 30 menit sebelum dipaparkan asap 1 batang rokok/hari. Pemeriksaan hitung jenis leukosit dilakukan pada hari ke-15 setelah pengambilan darah dari arteri karotis. Analisis data menggunakan uji Kruskal Wallis dan *One-way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan bermakna antara ketiga kelompok perlakuan pada neutrofil segmen ($p=0,000$) dengan K- ($2,07 \pm 0,37$) $\times 10^3/\mu\text{l}$, K+ ($3,92 \pm 0,95$) $\times 10^3/\mu\text{l}$, P1 ($2,05 \pm 0,69$) $\times 10^3/\mu\text{l}$ dan limfosit ($p=0,006$). Hasil uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan perbedaan bermakna monosit antara K+ vs P1 ($p=0,032$).

Kesimpulan penelitian adalah vitamin C dapat menurunkan hitung jenis neutrofil segmen, limfosit dan monosit mencit yang dipapar asap rokok.

Kata kunci: asap rokok, *Reactive Oxygen Species*, stres oksidatif, vitamin C