

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BAWANG HITAM (*Allium Sativum*) TERHADAP PENURUNAN KADAR MALONDIALDEHID (MDA) GASTER TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR SPRAGUE-DAWLEY YANG DIINDUKSI ALKOHOL

Oleh

MADINA GHASSAN NEBRASKA

**Latar Belakang :** Penyalahgunaan alkohol dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada lambung. Stres oksidatif ditandai dengan terjadinya peningkatan malondialdehid (MDA). Ekstrak bawang hitam mempunyai komponen antioksidan yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh asupan ekstrak bawang hitam terhadap penurunan kadar MDA tikus putih jantan yang diinduksi alkohol.

**Metode :** Penelitian menggunakan metode *true experimental* dengan pendekatan *post-test control only group design*. Penelitian ini menggunakan 32 tikus putih jantan galur Sprague Dawley yang dibagi ke dalam 4 kelompok. K1 diberikan akuades 5 ml/kgBB, K2 diberikan akuades 5 ml/kgBB dan etanol 96% 5 ml/kgBB, P1 diberikan etanol 96% 5 ml/kgBB dan ekstrak bawang hitam 800mg/kgBB selama 4 hari, dan P2 diberikan etanol 96% 5 ml/kgBB dan ekstrak bawang hitam 800mg/kgBB 2 jam sebelum induksi etanol. Sampel lambung dianalisis kadar MDA-nya menggunakan spektrofotometer.

**Hasil :** Rerata kadar MDA (nmol/mg) pada setiap kelompok, K1 :  $0.52 \pm 0.24$ , K2 :  $6.13 \pm 1.51$ , P1 :  $0.51 \pm 0.43$ , P2 :  $0.77 \pm 0.32$ . Analisis data menggunakan uji parametrik *One Way Anova* didapatkan  $p = 0,000$  yang menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata antar kelompok perlakuan dan uji *Post Hoc LSD* menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok K2 dengan K1 ( $p = 0,00$ ), P1 ( $p = 0,00$ ), dan P2 ( $p = 0,00$ ).

**Kesimpulan :** Induksi alkohol dapat menyebabkan peningkatan kadar MDA pada lambung dan pemberian ekstrak bawang hitam dosis 800mg/kgBB selama 4 hari lebih efektif dalam menurunkan kadar MDA lambung dengan besar penurunan  $\pm 12$  kali lipat dibandingkan dengan 2 jam sebelum induksi etanol yang besar penurunannya  $\pm 7$  kali lipat.

**Kata Kunci :** alkohol, antioksidan, bawang hitam, lambung, malondiadehid

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF BLACK GARLIC EXTRACT (*ALLIUM SATIVUM*) ADMINISTRATION ON THE REDUCTION OF MALONDIALDEHYDE (MDA) LEVELS IN STOMACH OF WHITE RATS (*RATTUS NORVEGICUS*) STRAIN SPRAGUE-DAWLEY INDUCED BY ALCOHOL

BY

MADINA GHASSAN NEBRASKA

**Background :** Alcohol abuse can lead to issues in the stomach. Oxidative stress is marked by an increase in malondialdehyde (MDA). Black garlic extract contains high antioxidant components. The aim of this research is to determine the effect of black garlic extract intake on the reduction of MDA levels in male white rats induced by alcohol.

**Method :** The study used a true experimental method with a post-test control only group design approach. This study involved 32 male white rats of the Sprague Dawley strain divided into 4 groups. K1 was given distilled water 5 ml/kgBW, K2 was given distilled water 5 ml/kgBW and 96% ethanol 5 ml/kgBW, P1 was given 96% ethanol 5 ml/kgBW and black garlic extract 800mg/kgBW for 4 days and, and P2 was given 96% ethanol 5 ml/kgBW and black garlic extract 800mg/kgBW 2 hours before ethanol induction. Stomach samples were analyzed for their MDA levels using a spectrophotometer.

**Results :** Malondialdehyde levels (nmol/mg) per group, K1:  $0.52 \pm 0.24$ , K2:  $6.13 \pm 1.51$ , P1:  $0.51 \pm 0.43$ , P2:  $0.77 \pm 0.32$ . Data analysis using the parametric test One Way Anova ( $p = 0,000$ ) this indicates that there is a significant difference in the mean values among the treatment groups and Post Hoc LSD test showed a significant difference between the K2 group with K1 ( $p = 0,00$ ), P1 ( $p = 0,00$ ), and P2 ( $p = 0,00$ ).

**Conclusion :** Alcohol induction can lead to an increase in MDA levels in the stomach, and the administration of 800mg/kg body weight of black garlic extract for 4 days is more effective in reducing stomach MDA levels with a significant decrease of approximately 12-fold compared to 2 hours before ethanol induction, where the reduction is approximately 7-fold.

**Keyword :** alcohol, antioxidant, black garlic, malondialdehyde, stomach