

ABSTRAK

KADAR MALONDIALDEHID (MDA) JARINGAN HATI MENCIT (*Mus musculus L.*) AKIBAT PAPANAN ASAP ROKOK ELEKTRIK

Oleh

NABILA FADHILATUNISA

Hati merupakan organ metabolik utama yang rentan terhadap kerusakan akibat stres oksidatif dari paparan toksin, termasuk aerosol rokok elektrik yang mengandung nikotin dan senyawa radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi durasi paparan asap rokok elektrik terhadap kenaikan kadar malondialdehid (MDA) pada hati mencit jantan (*Mus musculus L.*). Penelitian eksperimental ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 25 ekor mencit yang dibagi menjadi lima kelompok: kontrol dan empat kelompok perlakuan durasi paparan (15, 30, 45, dan 60 menit/hari) selama 21 hari. Kadar MDA diukur menggunakan jaringan hati dengan metode *Thiobarbituric Acid Reactive Substance* (TBARS). Data dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Tukey* pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan asap rokok elektrik secara signifikan meningkatkan kadar MDA pada jaringan hati mencit ($p = 0,001$) seiring dengan bertambahnya durasi paparan. Rerata kadar MDA meningkat dari $24,17 \pm 10,94$ nmol/g pada kontrol menjadi $59,07 \pm 16,72$ nmol/g pada paparan 60 menit. Hal ini menunjukkan bahwa asap rokok elektrik berpengaruh negatif terhadap integritas seluler hati, yang berkaitan erat dengan peningkatan peroksidasi lipid dan stres oksidatif pada organ metabolik tersebut.

Kata kunci: Hati, *Mus musculus L.*, MDA, Rokok Elektrik, Stres Oksidatif.

ABSTRACT

MALONDIALDEHYDE (MDA) LEVELS IN THE LIVER TISSUE OF MICE (*Mus musculus* L.) EXPOSED TO ELECTRONIC CIGARETTES

By

NABILA FADHILATUNISA

The liver is the primary metabolic organ susceptible to damage caused by oxidative stress from toxin exposure, including electronic cigarette aerosols containing nicotine and free radical compounds. This study aims to determine the effect of varying durations of electronic cigarette smoke exposure on the increase of malondialdehyde (MDA) levels in the liver of male mice (*Mus musculus* L.). This experimental study used a *Completely Randomized Design* (CRD) with 25 mice divided into five groups: a control group and four treatment groups with exposure durations of 15, 30, 45, and 60 minutes/day for 21 days. MDA levels were measured in liver tissue using the *Thiobarbituric Acid Reactive Substance* (TBARS) method. Data were analyzed using the One-Way ANOVA test followed by the Tukey test at a 5% significance level. The results showed that exposure to electronic cigarette smoke significantly increased MDA levels in the liver tissue of mice ($p = 0.001$) as the duration of exposure increased. The mean MDA level increased from $24,17 \pm 10,94$ nmol/g in the control group to $59,07 \pm 16,72$ nmol/g in the 60-minute exposure group. These findings indicate that electronic cigarette smoke has a negative impact on liver cellular integrity, which is closely related to increased lipid peroxidation and oxidative stress in this metabolic organ.

Keywords: Electronic Cigarette, Liver, MDA, *Mus musculus* L., Oxidative Stress.