

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN MONOSODIUM GLUTAMAT (MSG) PERORAL TERHADAP KADAR MALONDIALDEHID (MDA) PADA GINGIVA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*)

Hanny Aulia Rahmah

Monosodium glutamat (MSG) adalah garam natrium dari asam glutamat yang biasa digunakan sebagai penyedap rasa pada makanan. Konsumsi MSG berlebihan menyebabkan stres oksidatif yang disebabkan oleh peningkatan *Reactive Oxygen Species* (ROS) serta perubahan histopatologis gingiva, sehingga dapat menjadi penanda adanya lesi pada gingiva. Malondialdehid (MDA) merupakan salah satu produk akhir peroksidasi lipid yang biasa digunakan sebagai *biomarker* stres oksidatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian MSG peroral terhadap kadar MDA gingiva tikus wistar (*Rattus norvegicus*). Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan *posttest-only with control group design*. Hewan coba 28 ekor tikus wistar didistribusikan menggunakan teknik *simple random sampling* ke dalam 4 kelompok, yaitu kelompok P1 (kelompok yang diberi MSG dosis 0,1 mg/g BB/hari), P2 (kelompok yang diberi MSG dosis 0,2 mg/g BB/hari), P3 (kelompok yang diberi MSG dosis 0,4 mg/g BB/hari), dan K (kontrol pemberian akuades). Sampel jaringan gingiva diambil setelah 14 hari perlakuan dan dilakukan pemeriksaan kadar MDA dengan metode *Thiobarbituric acid reactive substance* (TBARs). Analisis statistik menggunakan *One-Way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *post-hoc LSD* menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p \leq 0,01$) antar kelompok P1, P2, P3 dengan kelompok K. Hasil uji penelitian ini adalah rerata kadar MDA kelompok perlakuan (P1, P2, dan P3) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok K, dengan kadar MDA yang semakin tinggi seiring dengan penambahan dosis MSG. Simpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian MSG peroral terhadap kadar MDA gingiva tikus wistar.

Kata kunci: gingiva, malondialdehid, monosodium glutamat

ABSTRACT

THE EFFECT OF ORAL ADMINISTRATION OF MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG) ON MALONDIALDEHYDE (MDA) LEVEL IN GINGIVA IN WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*)

Hanny Aulia Rahmah

*Monosodium glutamate (MSG) is a sodium salt of glutamic acid used as a food flavor enhancer. Excessive consumption of MSG causes the increase of Reactive Oxygen Species (ROS) resulted in oxidative stress and histopathological changes in the gingiva that could be a marker of gingival lesion. Malondialdehyde (MDA) is one of the end products from the lipid peroxidation process and commonly used as a biomarker of oxidative stress. This research aimed to study the effect of oral administration of MSG on MDA level in gingiva in Wistar rats (*Rattus norvegicus*). The study was experimental laboratory research with a posttest-only control group design. Twenty-eight male Wistar rats were used and divided into four groups by simple random sampling method: P1, P2, P3 which were treated with MSG 0.1 mg/g BW/day, 0.2 mg/g BW/day, 0.4 mg/g BW/day respectively, and K (control group treated with aquadest). Gingiva tissue samples were collected after the fourteenth day, and the MDA levels were measured with the Thiobarbituric acid reactive substance (TBARs) method. The statistic analysis using One-Way ANOVA and LSD Post-hoc tests showed a very significant difference between the treated group (P1, P2, and P3) and the negative control group ($p \leq 0.01$). The data showed higher MDA levels in the treated groups in comparison with the negative control group, with increased MDA levels in conjunction with the addition of the MSG dose. This research concludes that the oral administration of MSG can affect the MDA levels of gingival in Wistar rats.*

Keywords: *gingiva, malondialdehyde, monosodium glutamate*