

The Effect of Red Dragon Fruit Peel (*Hylocereus polyrhizus*) Extract on Malondyaldehyde Level in Chronic Periodontitis Rats Model

ABSTRACT

Background: The incidence of chronic periodontitis is common in Indonesia. The main cause of periodontitis is periodontopathogenic bacteria that can cause excessive free radicals production, resulting in oxidative stress and damage to the periodontal tissues. Red dragon fruit peel (*Hylocereus polyrhizus*) contains substances that are efficacious as antioxidants. **Purpose:** The aim of this study is to prove the effect of red dragon fruit peel extract (*Hylocereus polyrhizus*) on decrease malondyaldehyde level of gingival tissue in chronic periodontitis rats model. **Methods:** The experiment was held by post test only control group design. Wistar rats divided into 9 groups. K- is control group of healthy rats, K+ is control group of periodontitis rats given CMC-Na and P is treatment group of periodontitis rats given gel of red dragon fruit extract for 3 days and 7 days with concentration P1 (1 mg/mL/day), P2 (2 mg/mL/day), and P3 (4 mg/mL/day). After treatment, the rats were sacrificed and gingival tissues malondyaldehyde level of each groups were measured by thiobarbituric acid (MDA-TBA) method. **Results:** The data were analyzed using one way ANOVA ($p < 0,05$). The study showed significant decrease on MDA level by 4 mg/mL concentration at 3 days ($p < 0,05$) and significant decrease on MDA levels by 1 mg/mL, 2 mg/mL, and 4 mg/mL concentration at 7 days ($p < 0,05$). **Conclusion:** The red dragon fruit peel extract can decrease malondialdehyde levels of gingival tissues in chronic periodontitis rats model.

Key words: Chronic periodontitis, Malondyaldehyde, *Hylocereus polyrhizus*

Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Malondialdehid Tikus Model Periodontitis Kronis

ABSTRAK

Latar Belakang: Kejadian periodontitis kronis banyak ditemui di Indonesia. Penyebab utama periodontitis adalah bakteri periodontopatogen yang dapat memicu pembentukan radikal bebas yang berlebihan sehingga menimbulkan stres oksidatif dan berdampak pada kerusakan jaringan periodontal. Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) diketahui memiliki senyawa-senyawa yang berkhasiat sebagai antioksidan. **Tujuan:** Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap penurunan kadar malondialdehid jaringan gingiva tikus model periodontitis kronis. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *post-test only control group design*. Tikus wistar dibagi kedalam 9 kelompok. K- merupakan kelompok kontrol tikus sehat, K+ merupakan kelompok kontrol tikus periodontitis yang diberikan CMC-Na dan P merupakan kelompok perlakuan tikus periodontitis yang diberikan gel ekstrak kulit buah naga merah selama 3 hari dan 7 hari dengan konsentrasi P1 (1 mg/mL/hari), P2 (2 mg/mL/hari), dan P3 (4 mg/mL/hari). Semua kelompok tikus dikorbankan dan diukur kadar malondialdehid jaringan gingiva dengan metode thiobarbituric acid (MDA-TBA). **Hasil:** Data yang diperoleh dianalisis menggunakan one way ANOVA ($p < 0,05$). Penelitian ini menunjukkan terdapat penurunan kadar MDA yang signifikan pada konsentrasi 4 mg/mL selama pemberian 3 hari ($p < 0,05$) dan penurunan kadar MDA yang signifikan pada konsentrasi 1 mg/mL, 2 mg/mL, dan 4 mg/mL pada pemberian selama 7 hari ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Pemberian gel ekstrak kulit buah naga merah dapat menurunkan kadar MDA pada tikus model periodontitis kronis.

Kata kunci: Periodontitis kronis, Malondialdehid, *Hylocereus polyrhizus*