

INTISARI

AI SYAH NADIYAH

PENGARUH APLIKASI GEL EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa*) TERHADAP KADAR DEOKSIPIRIDINOLIN (DPD) PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley* MODEL PERIODONTITIS

Periodontitis merupakan kondisi inflamasi kronis pada jaringan pendukung gigi yang ditandai dengan adanya kehilangan perlekatan gigi dan resorpsi tulang alveolar, yang disebabkan oleh degradasi kolagen tipe I dan menimbulkan peningkatan kadar deoksipiridinolin (DPD). Ekstrak kelopak bunga rosela memiliki berbagai senyawa aktif seperti antosianin, flavonoid, fenol, tannin, dan vitamin C yang dapat berperan sebagai antioksidan dengan menghambat reaksi stress oksidatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak kelopak bunga rosela terhadap kadar DPD pada tikus (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* model periodontitis. Rancangan penelitian ini yaitu *post-test only control group design* menggunakan dua puluh lima ekor tikus (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* jantan terbagi 5 kelompok: kelompok perlakuan menggunakan gel ekstrak rosela konsentrasi 5% (P1), 10% (P2), 20% (P3), kelompok kontrol sehat (K1), dan kelompok kontrol negatif (K2). Induksi periodontitis menggunakan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) pada kelompok K2, P1, P2, dan P3 dengan dosis 1 McFarland dimasukkan pada sulkus gingiva gigi insisivus bawah tikus selama 7 hari. Tikus pada kelompok perlakuan diberikan gel ekstrak rosela selama 14 hari setelah induksi bakteri Aa. Eutanasia tikus dilakukan setelah pengambilan saliva pada hari ke-15. Kadar DPD pada saliva ditentukan menggunakan metode ELISA dan data dianalisis menggunakan *One-Way ANOVA* dan analisis *Post-Hoc LSD*. Hasil penelitian menunjukkan rerata kadar DPD pada kelompok P1 (14,903 ng/mL), P2 (14,888 ng/mL), P3 (14,770 ng/mL), dan K1 (16,062 ng/mL) lebih rendah dibandingkan dengan K2 (18,930 ng/mL). Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Hasil uji *Post-Hoc LSD* menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$) antara K2 dengan K1 dan K2 dengan semua kelompok perlakuan, namun tidak ada perbedaan bermakna ($p > 0,05$) antara K1 dengan kelompok perlakuan dan antar kelompok perlakuan. Penelitian ini membuktikan bahwa aplikasi gel ekstrak kelopak bunga rosela berpengaruh terhadap kadar DPD pada tikus model periodontitis.

Kata kunci: DPD, gel, periodontitis, rosela

Kepustakaan: 61 (1996-2019)

ABSTRACT

AISYAH NADIYAH

THE EFFECT OF ROSELLE (*Hibiscus sabdariffa*) CALYX EXTRACT GEL ON DEOXYPYRIDINOLINE (DPD) OF Sprague dawley RAT (*Rattus norvegicus*) IN PERIODONTITIS MODEL

Periodontitis is a chronic inflammatory disease that causes periodontal tissue damage characterized by attachment loss and alveolar bone resorption, which is caused by the degradation of type I collagen and causes an increase in deoxyypyridine levels (DPD). Roselle extract has various active compounds such as anthocyanin, flavonoid, phenol, tannin, dan vitamin C as antioxidant by inhibiting oxidative stress reactions. This study was to discover the effect of roselle calyx extract gel toward DPD levels of Sprague dawley rat (*Rattus norvegicus*) in periodontitis model. Design of this research was post-test only control group design used twenty-five male Sprague dawley rats divided into 5 groups: treatment groups using roselle extract gel concentration 5% (P1), 10% (P2), 20% (P3), healthy control group (K1), and negative control group (K2). *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) dose of 1 McFarland inserted to gingival sulcus of mandible for 7 days in K2, P1, P2, and P3 groups to induced the periodontitis. Rats in treatment groups were received roselle extract gel for 14 days after induced by Aa. Euthanasia was carried out after saliva collection on the 15th day. Levels of DPD in saliva were determined using the ELISA method and data were analyzed using One-Way ANOVA and Post-Hoc LSD. The results showed a lower of DPD levels in P1 (14,903 ng/mL), P2 (14,888 ng/mL), P3 (14,770 ng/mL), and K1 (16,062 ng/mL) compare to K2 (18,930 ng/mL). One-Way ANOVA test showed there were significant differences ($p < 0,05$). Post-Hoc LSD test showed significant differences ($p < 0,05$) K2 compare to K1 and K2 compare to all treatment groups, but no significant differences K1 compare to all treatment groups and inter-treatment groups ($p > 0,05$). Rosella extract gel is proven to effect the DPD levels of a rat model of periodontitis.

Keywords: DPD, gel, periodontitis, roselle

References: 61 (1996-2019)