

**JURUSAN KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
PURWOKERTO
2018**

INTISARI

RAKHMAWATI

PENGARUH APLIKASI GEL EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa*) TERHADAP KADAR *PYRIDINOLINE CROSS-LINKED CARBOXYTERMINAL TELOPEPTIDE OF TYPE I COLLAGEN* (ICTP)

(Studi *In Vivo* pada Tikus *Sprague dawley* Model Periodontitis)

Matriks metaloproteinase (MMP) berperan dalam destruksi tulang alveolar pada periodontitis. Peningkatan destruksi kolagen tipe I oleh MMP pada tulang alveolar menyebabkan peningkatan penanda resorpsi tulang, *pyridinoline cross-linked carboxyterminal telopeptide of type I collagen* (ICTP). Bunga rosela adalah sumber polifenol, *protocatechuic acid* (PCA), dan asam askorbat yang berperan sebagai antiinflamasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak kelopak bunga rosela terhadap kadar ICTP pada tikus *Sprague dawley* model periodontitis. Penelitian ini menggunakan tiga puluh lima ekor tikus *Sprague dawley* jantan dibagi ke dalam 5 kelompok: kelompok kontrol sehat (K1), kelompok kontrol negatif (K2), kelompok perlakuan menggunakan gel ekstrak rosela konsentrasi 5% (P1), 10% (P2), dan 20% (P3). Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* sebanyak 1 McFarland diinjeksi pada sulkus gingiva gigi insisivus bawah tikus selama 7 hari. Hewan coba pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan diberi gel Carbopol 940 dan gel ekstrak kelopak bunga rosela selama 14 hari. Eutanasia tikus dilakukan setelah pengambilan GCF pada hari ke-15. Kadar ICTP pada *gingival crevicular fluid* (GCF) ditentukan menggunakan metode ELISA dan data dianalisis menggunakan *One-Way ANOVA* dan analisis *Post-Hoc LSD*. Hasil penelitian menunjukkan adanya kadar ICTP yang rendah pada kelompok perlakuan dan tidak terdapat perbedaan kadar ICTP signifikan ($p>0,05$) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sehat. Data penelitian ini menunjukkan bahwa gel ekstrak kelopak bunga rosela dapat menurunkan kadar ICTP pada GCF sampai mendekati kadar normal sehingga kelopak bunga rosela dapat menghambat resorpsi tulang alveolar.

Kata kunci: ICTP, periodontitis, gel, rosela

Kepustakaan: 88 (1984-2017)

ABSTRACT

RAKHMAWATI

THE EFFECT OF ROSELLE CALYCES EXTRACT GEL (*Hibiscus sabdariffa*) APPLICATION ON PYRIDINOLINE CROSS-LINKED CARBOXYTERMINAL TELOPEPTIDE OF TYPE I COLLAGEN (ICTP) LEVEL

(In Vivo Study in Sprague dawley Rat Periodontitis Model)

Matrix metalloproteinase (MMP) affects the alveolar bone destruction in periodontitis. Increase of type I collagen destruction by MMP in alveolar bone can increase bone resorption marker, pyridinoline cross-linked carboxyterminal telopeptide of type I collagen (ICTP). Roselle is a rich source of polyphenol, PCA, and ascorbic acid which act as antiinflammation. The aim of the present study was to investigate the effect of roselle calyces extract gel on ICTP on experimental model of periodontitis in Sprague dawley rat. The present study used thirty five male Sprague dawley rats were divided into 5 groups: a healthy control group (K1), periodontitis group (K2), treatment with roselle calyces extract gel concentration 5% (P1), 10% (P2), and 20% (P3). One McFarland *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* was injected into the gingival sulcus of mandible incisivus for 7 days. Rats in control groups and treatment groups were administered Carbopol 940 gel or roselle calyces extract gel respectively for 14 consecutive days. Sacrificing of the rats were done after gingival crevicular fluid (GCF) collection in day 15. The GCF level of bone resorption marker, ICTP, was determined using ELISA method and the data was analysed using One-Way ANOVA and Post-Hoc LSD. The result showed low level of ICTP in treatment group and there is no significant difference of ICTP level between treatment groups and healthy group ($p>0,05$). The data of the present study suggest that the roselle calyces extract gel decreases ICTP level in GCF until gain the normal level, which might inhibit alveolar bone resorption.

Keywords: ICTP, periodontitis, gel, roselle

References: 88 (1984-2017)