

## ABSTRAK

### **PENGARUH EKSTRAK ETANOL KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP KADAR IL-1 $\beta$ GINGIVAL CREVICULAR FLUID MODEL TIKUS PERIODONTITIS KRONIS**

NADYA LOVERINA GUNAWAN PUTRI

Periodontitis kronis merupakan penyakit periodontal yang disebabkan oleh akumulasi bakteri *Porphyromonas gingivalis* pada plak sehingga mengakibatkan terjadinya destruksi jaringan periodontal. LPS bakteri akan menstimulasi respon inflamasi, salah satunya pelepasan sitokin proinflamasi IL-1 $\beta$ . Kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mengandung flavonoid yang diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit jeruk nipis terhadap kadar IL-1 $\beta$  pada sampel GCF tikus model periodontitis kronis. Desain penelitian adalah eksperimental laboratoris menggunakan tikus *Sprague dawley* yang diinduksi bakteri *P. gingivalis* (0,5 Mc Farland) pada mukobukofold selama 7 hari. Pada hari ke-8 tikus diberi ekstrak etanol kulit jeruk nipis dosis 1,26 mg/100 grBB, 2,52 mg/100 grBB, dan 5,04 mg/100 grBB secara peroral 2 kali dalam 24 jam, Na-CMC 1% digunakan sebagai kontrol negatif, sedangkan ibuprofen sebagai kontrol positif. Kontrol tikus normal tanpa induksi periodontitis digunakan sebagai pembandingan kondisi sehat. Sampel GCF diambil dengan kertas saring dan kadar IL-1 $\beta$  dianalisis menggunakan *sandwich ELISA*. Hasil menunjukkan kadar IL-1 $\beta$  GCF pada kelompok yang diberi ekstrak etanol kulit jeruk nipis lebih rendah secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol negatif. Kelompok perlakuan ekstrak etanol kulit jeruk nipis dosis 5,04 mg/100 grBB memiliki kadar IL-1 $\beta$  GCF yang tidak berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif dan kontrol normal. Peningkatan dosis ekstrak juga menunjukkan penurunan kadar IL-1 $\beta$  GCF secara signifikan. Simpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit jeruk nipis dosis 5,04 mg/100 grBB berpengaruh terhadap penurunan kadar IL-1 $\beta$  GCF tikus model periodontitis kronis.

**Kata kunci:** IL-1 $\beta$ ; GCF; Kulit Jeruk Nipis; Periodontitis Kronis.

## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF LIME PEEL ETHANOLIC EXTRACT (*Citrus aurantifolia*) ON IL-1 $\beta$ GINGIVAL CREVICULAR FLUID LEVEL IN RATS WITH CHRONIC PERIODONTITIS**

NADYA LOVERINA GUNAWAN PUTRI

*Chronic periodontitis is a periodontal disease caused by accumulation of Porphyromonas gingivalis bacteria in dental plaque that led to periodontal tissue destruction. Bacteria's LPS will initiate inflammatory response by releasing pro-inflammatory cytokines IL-1 $\beta$ . Lime peels (*Citrus aurantifolia*) contain flavonoid which has anti-inflammatory effect. The aim of this study was to discover the effect of lime peel ethanolic extract on IL-1 $\beta$  GCF level in rats with chronic periodontitis. The research method was laboratory experimental design using Sprague dawley induced with *P. gingivalis* bacteria (0,5 McFarlan) on rat's mucobucofold for 7 days. On 8<sup>th</sup> day, rats were given peroral lime peel ethanolic extracts with dose 1.26 mg/gram body weight, 2.52 mg/gram body weight, and 5.04 mg/gram body weight 2 times within 24 hours, Na-CMC 1% on negative control group, and ibuprofen on positive control group. Normal control group was not induced with chronic periodontitis and was used as a healthy comparison. GCF samples were taken with absorbent paper followed with IL-1 $\beta$  level measurement using sandwich ELISA. The result showed that on treatment groups, level of IL-1 $\beta$  were significantly lower than negative control. Level of IL-1 $\beta$  GCF on treatment groups treated with lime peel ethanolic extract dosage 5.04 mg/100gram body weight showed no significant difference to positive control group and normal control group. The escalation of extract dosage showed significant reduction on IL-1 $\beta$  GCF level. The study conclusion was the lime peel ethanolic extract have effect on reducing IL-1 $\beta$ GCF level in rats with chronic periodontitis.*

**Keywords:** *IL-1 $\beta$ , Lime Peel, Chronic Periodontitis.*