

INTISARI

Kulit nanas mengandung zat aktif seperti enzim bromelain, flavonoid, vitamin C, dan karoten yang berfungsi sebagai antioksidan, anti inflamasi, dan osteogenesis. Enzim bromelain mencegah perlekatan bakteri periopatojen sehingga jumlahnya akan berkurang dan inflamasi yang terjadi pada jaringan periodontal akan menurun. Flavonoid sebagai anti inflamasi dapat mencegah diferensiasi osteoklas dan aktivasi RANKL sel prekursor osteoklas. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh gel ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) 6,25% terhadap jumlah osteoklas pada proses penyembuhan periodontitis tikus *Sprague dawley*.

Penelitian ini menggunakan 24 ekor tikus *Sprague dawley* yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan gel ekstrak kulit nanas 6,25% dan kelompok kontrol gel CMC-Na 2%. Tikus diinduksi periodontitis dengan *silk ligature* selama 7 hari, kemudian dilakukan kuretase. Aplikasi dilakukan selama 14 har. Dekapitasi 3 ekor tikus masing-masing kelompok dilakukan pada hari ke-3, ke-5, ke-7, ke-14. Mandibula dipotong, difiksasi, dan ditanam pada blok parafin. Pewarnaan menggunakan Hematoksin Eosin dan diamati di 5 lapang pandang berbeda oleh 2 orang pengamat.

Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah osteoklas meningkat dari hari ke-3, ke-5, ke-7, lalu mengalami penurunan di hari ke-14 pada kedua kelompok. Rerata jumlah osteoklas kelompok perlakuan gel ekstrak kulit nanas 6,25% lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol gel CMC-Na 2%. Gel ekstrak kulit nanas dan waktu pengamatan memiliki pengaruh bermakna terhadap jumlah osteoklas ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian adalah gel ekstrak kulit nanas 6,25% dapat menurunkan jumlah osteoklas tulang alveolar pada proses penyembuhan periodontitis tikus *Sprague dawley*.

Kata kunci : Gel ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) 6,25%, periodontitis, osteoklas

ABSTRACT

Pineapple peel have active substances, such as bromelain enzyme, flavonoid, vitamin C, and carotene as antioxidants, anti-inflammatory, and osteogenesis. The bromelain enzyme prevents adhesion of periopathogen bacteria and decreased the number of bacteria. The flavonoid as an anti-inflammatory agent, prevents the differentiation of osteoclasts and RANKL activation of osteoclast precursor cell. The aim of this research was to study the effect of 6,25% *Ananas comosus* peel extract gel towards the number of alveolar bone's osteoclasts in the healing process of periodontitis in *Sprague dawley* rats.

Twenty four *Sprague dawley* rats were used and divided into 2 groups: treatment group was applied with 6,25% *Ananas comosus* peel extract gel and the control group was applied 2% CMC-Na. The rats were induced with ligation-periodontitis for 7 days and the intervention were applied for 14 days after the curettage. Three rats of each group was decapitated every 3rd, 5th, 7th, and 14th day. The mandibular of the rats was resected, fixated, and embedded in the paraffin blocks. Hematoxylin-Eosin staining was used to stain the specimens and observed by 2 different persons at 5 different microscopic field.

The result showed increasing number of osteoclasts at the 3rd, 5th, and 7th day, and decreased at the 14th day on each group. The treatment group had mean of the osteoclasts lower in each observation day than the control group. The 6,25% *Ananas comosus* peel extract gel and 2% CMC-Na gel had an effect on the number of osteoclasts ($p < 0,05$). In conclusion, 6,25% *Ananas comosus* peel extract gel had an effect on the number of alveolar bone's osteoclasts.

Keywords : 6,25 % *Ananas comosus* peel extract gel, periodontitis, osteoclast.