

INTISARI

Penyakit periodontal merupakan salah satu penyakit inflamasi yang dapat terjadi pada jaringan pendukung gigi seperti gingiva, ligamen periodontal dan tulang alveolar. Penyebab utama penyakit periodontal adalah infeksi *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*), yaitu bakteri anaerobic yang memiliki LPS sebagai endotoksin. Endotoksin ini dapat mengaktifkan respon inflamasi dan menyebabkan resorpsi tulang alveolar. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah sel osteoklas pada *alveolar interdental* insisivus tikus *Sprague dawley* setelah diinduksi LPS *P. gingivalis* ATCC 33277.

Empat belas ekor tikus *Sprague dawley* jantan berumur dua-tiga bulan dengan berat 180-220 gram dibagi secara acak dan proposional dalam kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok kontrol yang tidak diinduksi LPS *P. gingivalis*, kelompok perlakuan adalah kelompok yang diinduksi LPS *P. gingivalis* ATCC 33277 selama sepuluh hari berturut-turut. Induksi LPS dilakukan pada gingiva interdental gigi insisivus 1 kanan dan kiri mandibula tikus *Sprague dawley* dengan volume 0,02 ml dan konsentrasi 100% (tanpa dilakukan pengenceran). Pada hari kesebelas dilakukan pengorbanan pada subjek penelitian dan dilanjutkan pengambilan jaringan pendukung gigi untuk pembuatan preparat jaringan dengan pewarnaan *haematoxylin eosin*. Perhitungan sel osteoklas dilakukan oleh tiga pengamat dengan 10 lapang pandang menggunakan mikroskop binokuler perbesaran 400X. Hasil dari data tersebut dianalisis menggunakan statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antara kedua kelompok penelitian terdapat perbedaan yang signifikan pada jumlah sel osteoklas. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat peningkatan yang signifikan pada jumlah sel osteoklas pada *alveolar interdental* insisivus tikus *Sprague dawley* setelah diinduksi LPS *P. gingivalis* ATCC 33277.

Kata Kunci: Lipopolisakarida, *Porphyromonas gingivalis*, Osteoklas

ABSTRACT

*Periodontal disease is one of major inflammatory disease which might occurs in supporting tissues of teeth such as gingiva, periodontal ligament, and alveolar bone. The major etiology of periodontal disease is *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) infection, an anaerobic bacteria that has lipopolysaccharides (LPS) as endotoxins. It might activates the inflammatory response and causes alveolar bone resorption. The aim of this study was to determine the number of osteoclast cells in the alveolar interdental incisors of Sprague dawley mice after being induced by LPS *P. gingivalis* ATCC 33277.*

*Fourteen male Sprague dawley mice aged two-three months weighted of 180-220 grams were divided randomly and proportionally into control group and treatment group. Control group that have not induced by LPS *P. gingivalis*, the treatment group that have induced by LPS *P. gingivalis* ATCC 33277 for ten consecutive days. Lipopolysaccharides was injected on the interdental gingiva of right and left incisors of mandibular Sprague dawley rats with 0.02 ml and 100% concentration (without dilution). On the eleventh day subjects were sacrificed continued with taking the dental support tissue then stained by haematoxillin eosin (HE). The calculation of osteoclasts carried out by three observers with ten visual fields using a binocular microscope with a 400X magnification. Results from these data were analyzed using statistic.*

*The result showed that there was significant difference in the number of osteoclasts between groups. The conclusion of this study is that there was a significant increase of the number of osteoclast cells in the alveolar interdental incisors of Sprague dawley rats after being induced by LPS *P. gingivalis* ATCC 33277.*

Keywords: *Lipopolysaccharides, *Porphyromonas gingivalis*, Osteoclasts*