

INTISARI

Periodontitis merupakan penyakit inflamasi kronis pada jaringan pendukung gigi yang disebabkan oleh bakteri periodontopatogen yaitu *Porphyromonas gingivalis* (*P.gingivalis*). *P. gingivalis* memiliki endotoksin berupa lipopolisakarida (LPS) yang mungkin dapat mengaktifkan respon inflamasi kemudian merangsang aktivitas neutrofil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh induksi lipopolisakarida (LPS) *P. gingivalis* ATCC 33277 terhadap jumlah sel neutrofil pada tikus *Sprague Dawley*.

Empatbelas ekor tikus *Sprague Dawley* jantan berumur dua-tiga bulan secara acak dan proporsional dibagi menjadi dua (kelompok 1 ; kelompok 2). Subjek yang terlibat dalam kelompok dua diinduksi LPS *P. gingivalis* ATCC 33277 selama 10 hari berturut-turut. Induksi LPS dilakukan pada gingiva interdental gigi insisivus kanan dan kiri mandibula dengan konsentrasi 100% dan volume 0,02 ml. Tikus dikorbankan pada hari kesebelas dan dilanjutkan pengambilan jaringan gigi. Pembuatan preparat histologis dilakukan dengan pewarnaan *haematoxylin eosin*. Sel-sel neutrofil dihitung dibawah mikroskop binokuler dengan perbesaran 400X oleh 3 pengamat dengan 5 lapang pandang acak. Dianalisis menggunakan *Shapiro-Wilk*, *Levene Test*, dan uji t-mandiri ($p < 0,001$).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam jumlah sel neutrofil antar kelompok. Kelompok kontrol memiliki jumlah sel neutrofil yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok intervensi. Dapat disimpulkan bahwa induksi LPS *P. gingivalis* ATCC 33277 meningkatkan jumlah sel neutrofil pada margin gingiva interdental gigi insisivus tikus *Sprague dawley*.

Kata Kunci : Lipopolisakarida, *Porphyromonas gingivalis*, Neutrofil

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammatory disease in the supporting tissues of the teeth caused by periodontopathogenic bacteria, Porphyromonas gingivalis. Porphyromonas gingivalis has endotoxin in the form of lipopolysaccharide (LPS) which might able to activate the inflammatory response then stimulate neutrophil activity. This study aims to determine the effect of P. gingivalis ATCC 33277 lipopolysaccharide (LPS) induction on the number of neutrophil cells in Sprague Dawley rats.

Fourteen male Sprague Dawley rats aged two-three months were randomly and proportionally divided into two groups (group 1 ; group 2). The subjects involved in the group 2 was induced by LPS P. Gingivalis ATCC 33277 for ten consecutive days. The LPS induction was carried out on the interdental gingival teeth of the right and left incisors of the mandible with a concentration of 100% and a volume of 0.02 ml. Rats were sacrificed on the eleventh day and continued with dental tissue retrieval. Histological preparation was done by haematoxylin eosin staining. The neutrophil cells counted under a binocular microscope with a 400X magnification by three observers with five random fields. Analyzed using the Shapiro-Wilk, Levene Test, and the t-independent test ($p < 0.001$).

The results showed a significant difference in the number of neutrophil cells between groups. The control group had lower number of neutrophil cell compared to the intervention group. It might be concluded that the induction of LPS P. gingivalis ATCC 33277 increased the number of neutrophil cells at the interdental gingival margins of the incisors of Sprague Dawley rats.

Keywords : lipopolysaccharide, Porphyromonas gingivalis, neutrophil