

INTISARI

Periodontitis merupakan penyakit periodontal dengan prevalensi tinggi di Indonesia. Bakteri gram negatif yang berhubungan dengan penyakit periodontal terutama *Porphyromonas gingivalis*. Salah satu produk toksik *P. gingivalis* berupa lipopolisakarida (LPS). Lipopolisakarida merupakan struktur dinding *P. gingivalis* yang mampu menyebabkan inflamasi sebagai respon jaringan. Fenomena yang terjadi dalam proses inflamasi salah satunya adalah infiltrasi sel makrofag menuju jaringan inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh induksi LPS *P. gingivalis* ATCC 33277 pada margin gingiva mandibula tikus *Sprague dawley* terhadap jumlah sel makrofag.

Empat belas ekor tikus *Sprague dawley* jantan umur 2–3 bulan dengan berat badan 180–200 gram dibagi dalam dua kelompok secara acak dengan jumlah yang sama, yaitu kelompok kontrol dan kelompok tikus yang diinjeksi LPS *P. gingivalis* sebagai kelompok perlakuan. Lipopolisakarida diinjeksikan di interdental incisivus 1 kanan dan kiri mandibula tikus kelompok perlakuan dengan volume 0,02 ml selama 10 hari berturut-turut. Tikus dikorbankan dilanjutkan pemotongan mandibula dan pembuatan preparat histologis. Data jumlah sel makrofag pada preparat histologis pewarnaan Hematoksin-Eosin (HE) diamati di bawah mikroskop binokuler dengan perbesaran 400x oleh 3 orang pengamat pada 5 lapang pandang. Data dianalisis dengan statistik pada $p < 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah sel makrofag pada kelompok perlakuan lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol. Analisis *independent t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah induksi LPS *P. gingivalis* ATCC 33277 pada margin gingiva gigi incisivus mandibula tikus *Sprague dawley* meningkatkan jumlah sel makrofag.

Kata kunci: lipopolisakarida, *Porphyromonas gingivalis*, inflamasi, makrofag

ABSTRACT

Periodontal disease continues to be a major oral health problem in Indonesia. Porphyromonas gingivalis, gram-negative bacteria, plays a significant role in periodontal disease. It has lipopolysaccharide (LPS) which might cause inflammation. Infiltration of macrophages cells into the inflammatory tissue is one of the phenomena that occurs in the inflammatory process. This study aims to determine the effect of LPS induction from P. gingivalis ATCC 33277 on the mandibular margins of Sprague dawley rats on the macrophage.

Fourteen male Sprague dawley aged 2–3 months and weight 180–200 grams were divided into two groups proportionally (control group; intervention group). Lipopolysaccharide was injected in the right and left interdental incisors of the mandible with a volume of 0.02 ml for 10 days in a row. The mandible of sacrificed rat was dissected and stained with hematoxylin-eosin (HE). The number of macrophages were observed under a binocular microscope at 400x magnification. Data was analyzed using statistic ($p < 0,05$).

The results showed that the intervention group has a higher number of macrophage compared to the control group. Independent t-test analysis showed that there was significant differences between the two groups. The conclusion of this study is that the induction of LPS P. gingivalis ATCC 33277 on the gingival margins of the mandibular incisors of Sprague dawley rats might increase the number of macrophage cells.

Keywords: *lipopolysaccharide, Porphyromonas gingivalis, inflammation, macrophage*