

## INTISARI

Gingivitis merupakan penyakit periodontal bersifat reversibel yang ditandai dengan inflamasi gingiva. *Gold standard* perawatan gingivitis adalah *scaling* dan *root planning* dengan *ultrasonic scaler*. Agen kemoterapi yang digunakan sebagai *coolant agent* memiliki efek samping toleransi dan ketergantungan. *Euphorbia hirta* memiliki aktivitas antiinflamasi, antibakteri, dan membantu penyembuhan luka. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh waktu pengamatan dan konsentrasi nanoekstrak Patikan Kerbau (*Euphorbia hirta*) sebagai *coolant agent ultrasonic scaler* terhadap jumlah sel makrofag pada perawatan gingivitis tikus *Wistar*.

Sebanyak 45 ekor tikus *Wistar* jantan berusia 2,5–3 bulan dengan berat badan 200–250g dianestesi menggunakan *ketamine HCl* (10mg/kg BB) dan *xylazine* (2mg/kg BB). Tikus diinduksi gingivitis menggunakan *silk ligature* 3,0 pada interdental insisivus maksila dan mandibula. Tikus dibagi dalam lima kelompok perlakuan: kontrol negatif (etanol 0,1%); nanoekstrak konsentrasi 25%, 30%, 35%; dan kontrol positif (iod gliserin 2%). *Scaling* menggunakan *coolant agent* sesuai pembagian kelompok. Tikus dikorbankan pada hari ke-3, 5, dan 7 pasca-*scaling* lalu diambil gingiva untuk dibuat preparat histologis dengan pewarnaan HE. Penghitungan sel makrofag menggunakan mikroskop (400x) dengan *OptiLab Viewer®* (13x) oleh dua pengamat pada lima lapang pandang. Data dianalisis dengan uji *two way ANOVA* dan *post hoc LSD* (sig. 95%)

Hasil uji *two way ANOVA* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara waktu pengamatan dan konsentrasi nanoekstrak Patikan Kerbau terhadap jumlah makrofag pada perawatan gingivitis tikus *Wistar* ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh waktu pengamatan dan konsentrasi nanoekstrak Patikan Kerbau (*E. hirta*) sebagai *coolant agent ultrasonic scaler* terhadap jumlah makrofag pada perawatan gingivitis tikus *Wistar*.

Kata kunci: gingivitis, *coolant agent*, *Euphorbia hirta*, nanoekstrak, makrofag

## ABSTRACT

Gingivitis is a reversible periodontal disease characterized by gingival inflammation. Gold standard treatment for gingivitis is scaling and root planning using ultrasonic scaler. Chemotherapeutic agent that used as coolant agent causes tolerance and dependence. *Euphorbia hirta* have an antiinflammation, antibacterial and wound healing effects. The purpose of this research is to determine the effect of observation time and *Euphorbia hirta* nanoextract concentrations as ultrasonic scaler coolant agent on the number of macrophages in the treatment of gingivitis-induced *Wistar* rat.

Forty five male *Wistar* rats aged 2,5-3 months with body weight of 200-250g were anesthetized with ketamine HCl (10mg/kg BW) and xylazine (2mg/kg BW) then induced using silk ligature 3.0 on the interdental of maxillar and mandibular incisor. Rats were divided into five groups and scaled with coolant agent using ethanol 0,1% (negative control), nanoextract 25%, 30%, 35%, and iod glycerin 2% (positive control). Rats were euthanized on the 3<sup>rd</sup>, 5<sup>th</sup>, and 7<sup>th</sup> days post-scaling then gingival tissue were processed histologically with HE staining. The number of macrophages was counted using microscope (400x) and *OptiLab Viewer*® (13x) by two observers at five fields. Data were analyzed using two way ANOVA and post hoc LSD (sig. 95%).

The result of two way ANOVA showed that there are correlations between observation time and concentration of *Euphorbia hirta* nanoextract on the number of macrophages ( $p < 0,05$ ). The conclusion of this study is that observation time and concentration of *Euphorbia hirta* nanoextract affects the number of macrophages in the treatment of gingivitis-induced *Wistar* rat.

Keywords: gingivitis, coolant agent, *Euphorbia hirta*, nanoextract, macrophage