

## ABSTRAK

Periodontitis adalah penyakit inflamasi destruktif pada jaringan pendukung gigi yang disebabkan oleh mikroorganisme, dan menyebabkan kerusakan progresif pada ligamen periodontal dan tulang alveolar. Periodontitis dapat ditangani dengan pemberian terapi *scaling* dan *root planning* disertai pemberian obat antibiotik seperti *metronidazole* gel. Pemberian *metronidazole* gel dapat menimbulkan efek samping seperti reaksi hipersensitifitas, sehingga memerlukan alternatif lain seperti penggunaan bahan alami. Ganggang coklat (*Sargassum sp*) mengandung bahan aktif yaitu flavonoid yang bersifat anti-inflamasi dan anti-bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek gel ganggang coklat terhadap jumlah neutrofil cairan sulkus gingiva pada tikus periodontitis.

Metode penelitian berjenis eksperimental dengan *pre post test design*, dengan dua kelompok yaitu gel ekstrak ganggang coklat dan *metronidazole* gel. Sampel berjumlah 36 ekor tikus *Spargue Dawley* jantan. Gel ekstrak ganggang coklat dibuat dengan konsentrasi 75%. Induksi periodontitis dilakukan dengan cara mengikat benang (*silk ligature*) ukuran 3,0 pada daerah subgingiva di sekeliling gigi incisivus anterior rahang bawah tikus *Spargue Dawley* selama 14 hari. Pengukuran jumlah neutrofil dilakukan dua kali yaitu setelah induksi periodontitis dan setelah pemberian perlakuan pada hari ke-5. Pengukuran jumlah neutrofil dilakukan dengan mengumpulkan cairan sulkus gingiva kemudian diapuskan diatas glass objek dan diamati dibawah mikroskop pembesaran 400x.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rerata penurunan jumlah neutrofil masing-masing kelompok ( $P < 0.05$ ), dan terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian gel ekstrak ganggang coklat terhadap penurunan jumlah neutrofil ( $P < 0.05$ ).

Kesimpulan yang diperoleh yaitu ekstrak ganggang coklat berefek terhadap penurunan jumlah neutrofil cairan sulkus gingiva pada tikus periodontitis.

**Kata kunci :** Cairan sulkus gingiva, Neutrofil, Periodontitis, *Sargassum sp*

## **ABSTRACT**

*Periodontitis is a destructive inflamematory disease of the tooth supporting tissue caused by specific microorganism. It causes progressive damage to the periodontal ligament and alveolar bone with clinical manifestation of pocket formation, tooth unsteadiness, loss of attachment and gingival recession. Brown algae (*Sargassum sp*) contains active ingredients, namely flavonoid and tannin which are anti-inflammatory and anti-bacterial. This study aims to determine the effect of brown algae gel on the number of neutrophil of gingival sulcus fluid in periodontitis rats.*

*The type of the study was experimental research with pre post test design, consisted of two groups, namely brown algae extract gel group and metronidazole gel group. The sample was 36 male wistar rats. Brown algae extract gel was prepared at a concentration of 75%. The induction of periodontitis was done by tying a 3,0 size silk ligature in the subgingival area around the mandibular anterior incisor of Spargue Dawley rats for 14 days. The measurement of the number of neutrophil was carried out twice, namely after periodontitis induction and after treatment on day 5. The measurement of the number of neutrophil was carried out by collecting the gingival sulcus fluid and then rubbing it on a glass object and observed under a 400x magnification microscope. The statistical analysis used SPSS ver.23.*

*The results showed that there was a significant difference in the mean reduction in the number of neutrophil in each group ( $P<0.05$ ), and there was a significant relationship in giving brown algae extract gel to the decrease in the number of neutrophil ( $P<0.05$ ).*

*The conclusion obtained is that the brown algae extract has an effect on decreasing the number of neutrophil of gingival sulcus fluid in periodontitis rats.*

**Keywords:** *Gingival sulcus fluid, Neutrophil, Periodontitis, Sargassum sp*