

## ABSTRAK

Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* merupakan bakteri penyebab penyakit periodontal. Daun suji (*Pleomele angustifolia* N. E. Brown) mengandung flavonoid yang diduga dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh melalui peningkatan aktivitas makrofag. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak suji (*Pleomele angustifolia* N. E. Brown) pada aktivitas fagositosis makrofag terhadap *A. actinomycetemcomitans*.

Penelitian ini dilakukan secara *in vitro* dengan subjek makrofag dari cairan peritoneal tikus. Penelitian ini dibagi dalam 2 kelompok, kelompok kontrol (positif dan negatif) dan perlakuan (10, 25, 50 µg/ml). Kultur makrofag pada kelompok perlakuan diberi ekstrak daun suji konsentrasi 10, 25, dan 50 µg/ml sementara kelompok kontrol negatif diberi RPMI dan kelompok kontrol positif diberi Imboost®. Kultur makrofag diinkubasi pada suhu 37°C selama *overnight* di inkubator CO<sub>2</sub>, dan dipapar dengan bahan perlakuan dan kontrol selama 4 jam, serta diuji fagositosis selama 30 menit terhadap *A. actinomycetemcomitans*. Pewarnaan menggunakan Giemsa 10% untuk mengamati aktivitas fagositosis makrofag. Indeks fagositosis dihitung dengan cara mengamati jumlah bakteri yang difagositosis oleh makrofag. Pengamatan dilakukan dengan mikroskop cahaya perbesaran 1000x.

Hasil uji statistik *one way* ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan pada nilai indeks fagositosis makrofag terhadap bakteri *A. actinomycetemcomitans* antar kelompok ( $p < 0.05$ ). Hasil *LSD test* menunjukkan perbedaan signifikan antara semua kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun suji dapat meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag terhadap bakteri *A. actinomycetemcomitans*, aktivitas fagositosis meningkat seiring meningkatnya konsentrasi ekstrak daun suji, dan efektivitas ekstrak daun suji dalam meningkatkan fagositosis makrofag terhadap *A. actinomycetemcomitans* lebih rendah dibandingkan kontrol positif (Imboost®).

**Kata kunci:** Ekstrak daun suji, Makrofag, Indeks Fagositosis, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

## ABSTRACT

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* is a bacterium that plays a significant role in periodontal disease. *Pleomele angustifolia* N. E. Brown contains flavonoid that may boost immune system. The purpose of this study was to investigate the effect of *Pleomele angustifolia* N. E. Brown leaf extract in various concentration on macrophage phagocytosis activity to *A. actinomycetemcomitans*.

This subjects of this study was macrophage which obtained from peritoneal Sprague Dawley. The study was divided into 2 groups: control (positive and negative) and treatment groups. Macrophage cells were cultured in RPMI media and treated with either 10,25, and 50 µg/ml (treatment group) or Imboost® (positive control group) for 4 hours. In the negative control group, the macrophage was left untreated. Phagocytic activity against *A. actinomycetemcomitans* was tested by incubating the cells with *A. actinomycetemcomitans* for 30 minutes. The cells were stained with 10% Giemsa. The phagocytosis index was calculated by observing the number of bacterial phagocytosed by macrophages under 1000x magnification light microscope.

The results of *One Way* ANOVA showed a significant difference ( $p<0.05$ ) in the value of the phagocytosis index of macrophage against *A. actinomycetemcomitans* bacteria among the groups ( $p<0.05$ ). The results of *LSD test* showed significant differences ( $p<0.05$ ) between the groups. It can be concluded that the extract of Suji leaves can increase the phagocytic activity of macrophages against *A. actinomycetemcomitans*. Phagocytosis activity in concentration dependent manner of Suji leaves extract. The effectiveness of Suji leaves in increasing the phagocytic activity of macrophages against *A. actinomycetemcomitans* was lower than the positive control (Imboost®).

**Keyword** : *Pleomele angustifolia* N. E. Brown extract, Phagocytosis Index, Macrophage, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*