

INTISARI

Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri penyebab penyakit nosokomial. Daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L) mengandung flavonoid yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh melalui peningkatan aktivitas makrofag. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak daun jarak (*J. curcas* L.) pada aktivitas fagositosis makrofag terhadap *P. aeruginosa*.

Penelitian ini merupakan penelitian *in vitro*. Subjek penelitian adalah makrofag yang diambil dari cairan peritoneal mencit. Penelitian ini dibagi dalam 2 kelompok, kelompok kontrol (positif dan negatif) dan perlakuan (62,5, 125, 250 µg/ml). Kultur makrofag pada kelompok perlakuan diberi ekstrak daun jarak pagar konsentrasi 62,5; 125; dan 250 µg/ml sementara kelompok kontrol negatif diberi RPMI dan kelompok kontrol positif diberi Imboost® 250 µg/ml. Kultur makrofag diinkubasi pada suhu 37°C selama *overnight*, dan dipapar selama 1 jam dengan bahan uji dan kemudian dilakukan uji fagositosis selama 30 menit terhadap *P. aeruginosa* ATCC 9027 dan dilanjutkan pewarnaan menggunakan Giemsa 20% untuk melihat jumlah bakteri yang difagositosis oleh makrofag. Indeks fagositosis didapatkan dengan cara menghitung makrofag yang aktif memfagositosis bakteri per 5 lapang pandang dengan perbesaran 1000x, kemudian jumlah bakteri dibagi dengan makrofag yang aktif.

Hasil uji statistik *One Way ANOVA* ($p \leq 0,05$) menunjukkan perbedaan bermakna pada nilai indeks fagositosis makrofag terhadap bakteri *P.aeruginosa* antar kelompok. Hasil uji *Post Hoc* menunjukkan perbedaan signifikan antara semua kelompok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun jarak pagar dapat meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag terhadap bakteri *P. aeruginosa* ATCC 9027 dan aktivitas fagositosis meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun Jarak.

Kata kunci: Ekstrak daun Jarak Pagar, Makrofag, Indeks Fagositosis, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is a bacterium that causes nosocomial disease. *Jatropha curcas* L. contains flavonoid that boosts immunity by increasing macrophage activity. The purpose of this study was to investigate the effect of *J. curcas* L. leaf extract in various concentration of macrophage phagocytosis activity on *P. aeruginosa* ATCC 9027.

This research was an in vitro study. The subjects of this study were macrophages taken from peritoneal liquid of *Balb/c* mice. Macrophage in treatment group was divided into two group, control (positive and negative) and also treatment group (62,5, 125, 250 µg/ml). First treatment was given *J. curcas* L. extract 62,5 µg/ml, 125 µg/ml, and 250 µg/ml, while the negative control group was given RPMI and the positive control group was given Imboost® 250 µg/ml. The culture was incubated at 37°C during overnight and incubated in the extracts for 1 hour and phagocytosis assay for *P. aeruginosa* ATCC 9027 was done for 30 minutes, continued with staining with 20% Giemsa. The phagocytosis index was obtained to the test made by calculating active phagocytic macrophages per 5 fields of view on 1000x magnification, then the total number of bacteria was divided by total number of active macrophages.

The results of One Way ANOVA ($p \leq 0.05$) statistical test showed a significant difference of phagocytosis index between groups. The result of Post Hoc test showed a significant difference between all groups. The conclusion of this research is *J. curcas* L. leaf extract may increase the macrophage phagocytosis activity against *P. aeruginosa* ATCC 9027 and the phagocytosis activity of macrophage increased along with the increase of *J. curcas* leaf extract concentration.

Keyword: *Jatropha curcas* L. extract, Phagocytosis Index, Macrophage, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027