

INTISARI

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri patogen yang menyebabkan infeksi dan peradangan. Ekstrak daun eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) memiliki kandungan senyawa aktif yang dapat menjadi antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan *S. aureus* karena mengandung zat aktif seperti flavonoid, tannin, fenol, dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak daun eceng gondok terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro* dengan menggunakan metode kajian *time-kill study*.

Dilakukan uji untuk menentukan *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) pada bakteri *S. aureus* terhadap ekstrak daun eceng gondok diperoleh nilai MIC sebesar 10%. Penelitian *time kill study* dibagi dalam dua kelompok yaitu pada konsentrasi 1x MIC yaitu 10% dan kontrol negatif yaitu normal saline dengan *time-point* 0,5, 1 dan 2 jam, dan berikutnya diinkubasi serta dilakukan perhitungan jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada cawan petri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun eceng gondok memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus* secara bakteriostatik, melalui uji *One-Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan *Post Hoc Dunnet T3* menunjukkan ada ada perbedaan bermakna antar kelompok uji *time kill assay*. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan Ekstrak daun eceng gondok 10% dapat mempengaruhi pertumbuhan *S. aureus* secara bakteriostatik pada waktu paparan 0,5, 1 dan 2 jam dengan pengaruh yang paling besar dalam uji ini adalah ketika paparan selama 2 jam.

Kata kunci : *Time kill-assay*, ekstrak daun eceng gondok, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Staphylococcus aureus is one of the pathogenic bacteria that causes infections and inflammation. Water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) leaf extract contains active compounds that can act as an antibacterial agent by inhibiting the growth of *S. aureus* due to its active ingredients such as flavonoids, tannins, phenols, and others. This study aimed to investigate the effect of water hyacinth leaf extract on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria in vitro used the time kill study method.

A test was conducted to determine the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) on *S.aureus* bacteria against water hyacinth leaf extract, the MIC value was 10%. The time kill study was divided into two groups, namely at a concentration of 1x MIC, namely 10% and normal saline as a negative control with a time-point of 0.5, 1 and 2 hours, and then incubated and counted the number of bacterial colonies growing in the petri dish.

The results showed that water hyacinth leaf extract had an antibacterial effect on the bacteriostatic growth of *S.aureus* bacteria, through the One-Way ANOVA test and followed by Post Hoc Dunnet T3 showed that there was a significant difference between the time kill assay test groups. Based on the results of the study, it could be concluded that 10% water hyacinth leaf extract can affect the growth of *S.aureus* bacteriostatically at exposure times of 0.5, 1 and 2 hours with the greatest effect in this test was when the exposure is for 2 hours.

Keywords : Time-kill assay, Water hyacinth leaf extract, *Staphylococcus aureus*