

ABSTRACT

COMPARISON THE INHIBITION OF LEAVE EXTRACT *Jatropha curcas* Linn AGAINST *Staphylococcus aureus* AND *Escherichia coli* BACTERIA VIA IN VITRO

By

SITI AMINAH HASIBUAN

Infectious disease in Indonesia is still quite high and very worrying. *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* is the most important and dangerous pathogens. These bacteria are often resistant to many types of antibiotics, so complicates the selection of appropriate antimicrobial for therapy. One of the natural substances that can be used as a traditional medicine therapies are *Jatropha*. *Jatropha* plant contains saponins, flavonoids, phenols, alkaloids and saponins are effective to inhibit the growth of Gram Positive and Gram Negative bacteria. Leaves of *Jatropha* plant which have benefits for treating various microbial infections.

This research was done by laboratoric analitic use methode Kirby Bauer. The results seen by *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* inhibition zone is formed within 24 hours. Statistical test used is non parametric test using *Kruskal-Wallis* test was continued to the *Mann-Whitney* to see the magnitude of the difference between the concentration of 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%.

The result from research is average diameter zone of inhibition at concentrations of 20%, 40%, 60%, 80%, and 100% of *Staphylococcus aureus* bacteria is 13,5 mm, 14,25mm, 18,5mm, 19,5mm and 20,75mm and *Escherichia coli* bacteria is 18,12mm, 18,3mm, 18,37mm, 18,55mm, and 18,67mm. Comparison zone of inhibition increasing to *Escherichia coli* bacteria. Conclusion is extract *Jatropha* leaves more effective inhibit the growth of *Escherichia coli* moreover *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: *Escherichia coli*, Leave of *Jatropha curcas* Linn, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRAK

PERBANDINGAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas Linn*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli* SECARA *IN* *VITRO*

Oleh

SITI AMINAH HASIBUAN

Penyakit infeksi di Indonesia masih cukup tinggi dan sangat mengkhawatirkan. *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* merupakan bakteri pathogen terpenting dan berbahaya. Bakteri ini sering resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, sehingga mempersulit pemilihan antimikroba yang sesuai untuk terapi. Salah satu bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat terapi tradisional adalah tanaman jarak pagar. Tanaman jarak pagar mengandung saponin, flavanoid, fenol, alkaloid, dan saponin yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif dan Gram negatif. Daun jarak pagar memiliki manfaat untuk mengobati berbagai macam infeksi mikroba.

Jenis penelitian ini adalah analitik laboratorik menggunakan metode Kirby Bauer. Hasil dilihat berdasarkan zona hambat *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* yang terbentuk dalam jangka waktu 24 jam. Uji statistik yang digunakan adalah uji non parametrik dengan menggunakan uji *Kruskal-wallis* dilanjutkan ke uji *Mann-Whitney* untuk melihat besarnya perbedaan antara konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

Dari hasil penelitian didapatkan diameter rerata zona hambat pada konsentrasi 20%; 40%; 60%; 80%; dan 100% pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah 13,5mm, 14,25mm, 18,5mm, 19,5mm, dan 20,75; 18,12mm, 18,3mm, 18,37mm, 18,55mm, dan 18,67mm. Perbandingan zona hambat lebih tinggi terhadap bakteri *Escherichia coli*. Kesimpulan adalah ekstrak daun jarak lebih efektif terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dibandingkan dengan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : Daun jarak pagar (*Jatropha curcas Linn*), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*.