

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL PAKIS SAYUR (*Diplazium esculentum*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli* SECARA *IN VITRO*

Oleh

HANA DIPA CHRISTINE SARAGIH

Penyakit infeksi merupakan salah satu isu kesehatan masyarakat yang signifikan di negara maju dan berkembang. Penyebab penyakit infeksi diantaranya bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* yang menyebabkan tingginya angka kesakitan dan kematian. Pengobatan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri patogen umumnya menggunakan antibiotik, namun penggunaan antibiotik yang terus menerus dapat memberikan efek samping seperti terjadinya resistensi antibiotik. Pakis sayur merupakan salah satu tanaman obat yang sering dimanfaatkan untuk mengobati penyakit infeksi. Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam *D. esculentum* antara lain saponin, steroid, alkaloid, tanin, glikosida, triterpenoid, fenol, flavon, dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas bakteriostatik ekstrak etanol *Diplazium esculentum* dan konsentrasinya yang efektif dalam menghambat pertumbuhan patogen *S. aureus* dan *E. coli*. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan empat konsentrasi ekstrak etanol pakis sayur, yaitu 20 %, 33 %, 43 %, dan 50 %. Sebagai kontrol positif digunakan antibiotik kloramfenikol dan kontrol negatif menggunakan akuades steril. Data yang berupa diameter zona hambat yang terbentuk dari masing-masing perlakuan dianalisis menggunakan uji non parametrik *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak etanol *D. esculentum* menunjukkan aktivitas bakteriostatik terhadap bakteri *S. aureus* dan bakteri *E. coli* masing-masing pada konsentrasi 43% dan 50%, namun tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *E. coli*.

Kata kunci: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Diplazium esculentum*, bakteriostatik

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF VAGETABLE FERN (*Diplazium esculentum*) AGAINS THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus* AND *Escherichia coli* BACTERIA IN VITRO

By

HANA DIPA CHRISTINE SARAGIH

Infectious diseases are a significant public health issue in both developed and developing countries. The causes of infectious diseases include *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria which cause high morbidity and mortality rates. Treatment of infectious diseases caused by pathogenic bacteria generally uses antibiotics, but the continuous use of antibiotics can have side effects such as the occurrence of antibiotic resistance. *Diplazium esculentum* is one of the medicinal plants that is often used to treat infectious diseases. The content of secondary metabolite compounds contained in *D. esculentum* includes saponins, steroids, alkaloids, tannins, glycosides, triterpenoids, phenols, flavones, and flavonoids. This study aims to determine the effect of bacteriostatic activity of ethanol extract of *D. esculentum* and its effective concentration in inhibiting the growth of pathogens *S. aureus* and *E. coli*. The study was conducted using a Randomised Complete Block Design (RAKL) with four concentrations of ethanol extract of vegetable fern, namely 20%, 33%, 43%, and 50%. As a positive control, the antibiotic chloramphenicol was used and the negative control used sterile distilled water. Data in the form of inhibition zone diameter formed from each treatment were analysed using Kruskal Wallis non-parametric test and continued with Mann Whitney Post Hoc test. The results showed that the concentration of *D. esculentum* ethanol extract showed bacteriostatic activity against *S. aureus* and *E. coli* bacteria at 43% and 50% concentrations, respectively, but was not effective in inhibiting the growth of *S. aureus* and *E. coli* bacteria.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Diplazium esculentum*, bacteriostatic