

ABSTRAK

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri gram positif yang dapat menimbulkan infeksi serius pada manusia dan hewan. *Pseudomonas aeruginosa* adalah jenis bakteri yang bersifat gram negative, salah satu bakteri pathogen utama pada manusia. *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* bersifat resisten terhadap antibiotik karena proses mutase. Salah satu bahan alami yang mempunyai sifat antibakteri adalah *Eco enzyme*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan daya hambat antibakteri *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain RAL (Rancang acak lengkap). Metode difusi dipilih untuk mengetahui aktivitas *Eco enzyme* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi 100% menghasilkan zona hambat paling besar yaitu 11mm pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan 14mm pada *Pseudomonas aeruginosa*, dan zona hambat paling kecil terbentuk pada konsentrasi 40% sebesar 5mm pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan 5mm pada *Pseudomonas aeruginosa*. Data dilakukan uji statistic menggunakan uji *Kruskal Wallis* dilanjutkan dengan uji *Man Whitney*. Hasil dari uji *Kruskal Wallis* didapatkan nilai sig 0.000 yang artinya terdapat perbedaan atau pengaruh diantara kelompok. Uji *Man Whitney* menunjukkan hasil adanya perbedaan yang signifikan lebih dari 1 pasang kelompok perlakuan. Artinya, terdapat pengaruh pemberian produk *Eco enzyme* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata Kunci: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Eco enzyme*, Zona hambat

ABSTRACT

Staphylococcus aureus is a type of gram-positive bacteria that can cause serious infections in humans and animals. *Pseudomonas aeruginosa* is a gram-negative bacterium, one of the main human pathogens. Both *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* are resistant to antibiotics due to mutation processes. One natural ingredient that has antibacterial properties is Eco enzyme. Therefore, this study aims to determine the inhibitory ability of Eco enzyme on the growth of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* bacteria. This research is experimental with a completely randomized design (CRD). The diffusion method was chosen to determine the activity of Eco enzyme at concentrations of 20%, 40%, 60%, 80%, and 100% on the growth of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. The results showed that at a concentration of 100%, it produced the largest inhibition zone, which is 11mm for *Staphylococcus aureus* and 14mm for *Pseudomonas aeruginosa*, and the smallest inhibition zone was formed at a concentration of 40%, which is 5mm for *Staphylococcus aureus* and 5mm for *Pseudomonas aeruginosa*. The data were statistically tested using the Kruskal Wallis test followed by the Man Whitney test. The results of the Kruskal Wallis test obtained a sig value of 0.000, which means there are differences or influences between groups. The Man Whitney test shows the result of a significant difference in more than one pair of treatment groups. This means that there is an effect of Eco enzyme product administration on the growth of *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* bacteria.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, Eco enzyme, Inhibition zone