

ABSTRAK

APLIKASI EKSTRAK AKAR PISANG MULI (*Musa acuminata* Colla.) BERBASIS HEKSANA SEBAGAI AGEN ANTIBIOTIK DAN ANTISEPTIK TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*

Oleh

Tita Melyana

Resistensi antimikroba (AMR) terhadap antibiotik sintetis kini menjadi ancaman serius bagi kesehatan global, terutama pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* yang menunjukkan tingkat resistensi tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa fitokimia yang terkandung dalam ekstrak heksana akar pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) yang diduga berperan dalam aktivitas antibakteri, serta mengidentifikasi potensinya sebagai agen antibiotik terhadap *Escherichia coli* dan antiseptik terhadap *Staphylococcus aureus*, sekaligus menentukan konsentrasi yang paling efektif. Proses ekstraksi akar pisang muli dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut heksana. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode sumuran pada media *Nutrient Agar* (NA) menggunakan variasi konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% dengan empat kali ulangan. Sebagai pembanding, penelitian ini menggunakan chloramphenicol sebagai kontrol positif antibiotik, dettol sebagai kontrol positif antiseptik dan heksana sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 100% memberikan efektivitas optimal, baik sebagai antibiotik terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dengan diameter zona hambat 26,56 mm, maupun sebagai antiseptik terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dengan diameter zona hambat sebesar 17,49 mm. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak heksana akar pisang muli memiliki potensi signifikan sebagai agen antimikroba alami yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen.

Kata kunci: heksana, akar pisang muli, antibiotik, antiseptik, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

ABSTRACT

APPLICATION OF MULI BANANA ROOT EXTRACT (*Musa acuminata* Colla.) HEKSANA BASED AS AN ANTIBIOTIC AND ANTISEPTIC AGENT AGAINST *Staphylococcus aureus* AND *Escherichia coli*

By

Tita Melyana

Antimicrobial resistance (AMR) to synthetic antibiotics is now a serious threat to global health, especially in *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria that show high levels of resistance. This study was conducted to identify the phytochemical compounds present in the hexane extract of muli banana roots (*Musa acuminata* Colla.) that are presumed to contribute to antibacterial activity, as well as to evaluate its potential as an antibiotic agent against *Escherichia coli* and an antiseptic agent against *Staphylococcus aureus*, and to determine the most effective concentration. The muli banana root extraction process was carried out using the maceration method with hexane as a solvent. Antibacterial activity testing was carried out using the well method on *Nutrient Agar* (NA) media using concentration variations of 60%, 70%, 80%, 90% and 100% with four replications. As a comparison, this study used chloramphenicol as a positive antibiotic control, dettol as a positive antiseptic control and hexane as a negative control. The results showed that a 100% concentration provided optimal effectiveness, both as an antibiotic against *Escherichia coli* ATCC 25922 with an inhibition zone diameter of 26.56 mm, and as an antiseptic against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 with an inhibition zone diameter of 17.49 mm. Based on these results, it can be concluded that the hexane extract of muli banana roots has significant potential as a natural antimicrobial agent that is effective in inhibiting the growth of pathogenic bacteria.

Keywords: hexane, muli banana roots, antibiotic, antiseptic, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.