

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI, SUHU DAN
PELARUT EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR TERHADAP
AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN
*Shigella dysenteriae***

Lenz Rimes Nicole

Abstrak

Disentri adalah penyakit diare yang sering menyerang manusia akibat infeksi bakteri dan faktor lingkungan. Di Indonesia, prevalensi disentri sangat bervariasi dan diperkirakan sekitar 10% populasi dunia dapat terinfeksi, dengan tingkat tertinggi di negara tropis (50-80%). Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki berbagai manfaat, termasuk sebagai antibakteri. Suhu dan kepolaran pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi akan menentukan kualitas ekstrak yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70% dan 96% daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae* dengan metode difusi cakram. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode ultrasound assisted extraction pada variasi suhu (30°C dan 40°C) selama 30 menit. Kandungan flavonoid pada setiap suhu diuji untuk aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstraksi etanol 70% pada suhu 30°C menghasilkan kandungan flavonoid tertinggi sebesar 15,71 mg QE/g dan diameter zona hambat sebesar 8,98 mm. Suhu dan kepolaran pelarut berpengaruh signifikan terhadap aktivitas antibakteri ekstrak *Moringa oleifera*, dengan nilai signifikansi $p = 0,368$ ($p \geq 0,05$). Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelor memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*.

Kata kunci: Antibakteri, Ekstraksi, Etanol, Flavonoid

**THE EFFECT OF VARIATION IN CONCENTRATION,
TEMPERATURE, AND SOLVENT OF MORINGA LEAF
ETHANOL EXTRACT ON THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY
AGAINST *Staphylococcus aureus* AND *Shigella dysenteriae***

Lenz Rimes Nicole

Abstract

Dysentery is a diarrheal illness frequently affecting humans due to bacterial infections and environmental factors. In Indonesia, the prevalence of dysentery is highly variable, with approximately 10% of the global population at risk, and the highest prevalence in tropical countries (50-80%). Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) offer various benefits, including antibacterial properties. The temperature and polarity of the solvent used in the extraction process determine the quality of the extract produced. This study aims to identify the differences in antibacterial activity between 70% and 96% ethanol extracts of Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) against *Staphylococcus aureus* and *Shigella dysenteriae* using the disc diffusion method. The extraction process was carried out using ultrasound-assisted extraction at different temperatures (30°C and 40°C) for 30 minutes. The flavonoid content at each temperature was tested for its antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Shigella dysenteriae*. The results showed that 70% ethanol extraction at 30°C produced the highest flavonoid content of 15.71 mg QE/g and an inhibition zone diameter of 8.98 mm. Temperature and solvent polarity significantly affected the antibacterial activity of Moringa oleifera extracts, with a significance value of $p = 0.368$ ($p \geq 0.05$). From this study, it can be concluded that Moringa leaf extract has antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* and *Shigella dysenteriae*.

Keywords: Antibacterial, Ethanol, Extraction, Flavonoids