

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 96% KULIT BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DENGAN METODE WELL DIFFUSION

Oleh

FAIZAH ZAHRAH SIDIK

Latar Belakang: *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen penyebab berbagai infeksi pada manusia. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional meningkatkan resistensi bakteri, sehingga diperlukan alternatif antibakteri dari bahan alam. Kulit buah mentimun (*Cucumis sativus* L.) mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, alkaloid, tanin, saponin, steroid, dan terpenoid yang berpotensi sebagai antibakteri. Ekstraksi menggunakan etanol 96% dilakukan untuk menarik senyawa metabolit sekunder yang bersifat polar dan nonpolar.

Metode: Metode penelitian ini merupakan studi eksperimental laboratorik. Simplisia kulit mentimun dimaserasi dengan etanol 96% kemudian dibuat dalam konsentrasi P1 (1,6%), P2 (3,2%), P3 (6,25%), P4 (12,5%), dan P5 (25%). Kontrol positif (K+) menggunakan antibiotik standar klindamisin 1,2% dan kontrol negatif (K-) dengan aquades steril. Dilakukan Uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi sumuran dan dilakukan uji konsentrasi hambat minimum (KHM) dan bunuh minimum (KBM).

Hasil: Ekstrak etanol 96% kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter zona hambat pada konsentrasi P1, P2, P3, P4, dan P5 ialah sebesar 1,37 mm; 2,83 mm; 5,53 mm; 8,3 mm; dan 11,1 mm, dapat digolongkan sebagai antibakteri lemah, sedang, dan kuat. Pada K+ sebesar 29,33 mm tergolong antibakteri sangat kuat dan K- tidak terdapat zona hambat. Hasil uji positif KHM terdapat pada konsentrasi P4 (12,5%) dan P5 (25%). Hasil positif KBM ditemukan pada konsentrasi P5 (25%).

Kesimpulan: Ekstrak etanol 96% kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) terbukti memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif *Staphylococcus aureus*. Hasil KHM terdapat pada konsentrasi 12,5% dan KBM pada 25%. Efektivitas antibakteri ekstrak kulit mentimun lebih lemah dibandingkan dengan klindamisin sebagai antibakteri standar terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Keywords: antibakteri, etanol, kulit mentimun, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF 96% ETHANOL EXTRACT OF CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.) FRUIT SKIN AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus* BACTERIA USING THE WELL DIFFUSION METHOD

By

FAIZAH ZAHRAH SIDIK

Background: *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) is a pathogenic bacterium that causes various infections in humans. Irrational use of antibiotics increases bacterial resistance; therefore, alternative antibacterial agents derived from natural sources are needed. Cucumber peel (*Cucumis sativus* L.) contains bioactive compounds with potential antibacterial activity. Extraction using 96% ethanol was carried out to obtain secondary metabolites with both polar and nonpolar properties.

Methods: This study was an experimental laboratory study. Cucumber peel simplicia was macerated with 96% ethanol and prepared in concentrations of P1 (1.6%), P2 (3.2%), P3 (6.25%), P4 (12.5%), and P5 (25%). Clindamycin 1.2% and sterile distilled water served as positive and negative controls. Antibacterial activity was assessed using the well diffusion method, along with minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) tests.

Result: The 96% ethanol extract of cucumber peel exhibited antibacterial activity against *S. aureus*, with inhibition zone diameters at concentrations P1, P2, P3, P4, and P5 of 1.37 mm, 2.83 mm, 5.53 mm, 8.3 mm, and 11.1 mm, respectively, which were classified as weak, moderate, and strong antibacterial activity. The positive control showed an inhibition zone of 29.33 mm, classified as very strong antibacterial, while the negative control showed no inhibition zone. Positive MIC results were observed at concentrations P4 (12.5%) and P5 (25%). Positive MBC results were found at concentration P5 (25%).

Conclusion: The 96% ethanol extract of cucumber peel was proven to have antibacterial activity against the Gram-positive bacterium *S. aureus*. MIC was observed at a concentration of 12.5%, and MBC at 25%. The antibacterial effectiveness of cucumber peel extract was weaker compared to clindamycin as a standard antibacterial agent against the growth of *S. aureus*.

Key Words: antibacterial, ethanol, cucumber peel, *Staphylococcus aureus*