

ABSTRAK

Infeksi bakteri masih menjadi salah satu penyebab utama masalah kesehatan yang memerlukan penanganan serius. Resistensi bakteri terhadap antibiotik sintetis semakin meningkat sehingga mendorong penelitian terhadap sumber antibakteri alami, salah satunya kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*) yang diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah pepaya terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Salmonella typhimurium* berdasarkan diameter zona hambat pertumbuhan bakteri. Jenis penelitian ini yaitu eksperimental dengan *design* penelitian *Post Test Only Control Group Design*. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, ANOVA satu arah, dan uji lanjut Tukey HSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah pepaya mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, glikosida, serta steroid/terpenoid, sedangkan tanin tidak terdeteksi. Aktivitas antibakteri terlihat pada semua konsentrasi dengan peningkatan zona hambat seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak. Zona hambat tertinggi pada *E. coli* (14,70 mm), diikuti oleh *S. aureus* (13,76 mm), dan *S. typhimurium* (11,66 mm). Hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak kulit buah pepaya memiliki potensi sebagai antibakteri alami, dengan efektivitas paling tinggi terhadap *Escherichia coli* dan konsentrasi 100% sebagai konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan ketiga bakteri. Saran dari penelitian ini adalah perlu dilakukan isolasi senyawa aktif yang berperan dominan dalam aktivitas antibakteri kulit buah pepaya serta pengujian lebih lanjut terhadap bakteri lain, baik Gram positif maupun Gram negatif, untuk memperluas potensi penggunaannya dalam bidang kesehatan.

Kata kunci: Kulit buah pepaya, Antibakteri, Zona hambat, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*

ABSTRACT

*Bacterial infections remain one of the major health problems requiring serious attention. The increasing resistance of bacteria to synthetic antibiotics has encouraged research on natural antibacterial sources, one of which is papaya (*Carica papaya* L.) peel, known to contain various bioactive compounds. This study aimed to analyze the antibacterial activity of papaya peel extract against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Salmonella typhimurium* based on the diameter of the bacterial growth inhibition zone. This research employed an experimental design with a Post-Test Only Control Group Design. Data were analyzed using normality test, homogeneity test, one-way ANOVA, and Tukey HSD post hoc test. The results showed that papaya peel extract contains flavonoids, alkaloids, saponins, glycosides, and steroids/terpenoids, while tannins were not detected. Antibacterial activity was observed at all concentrations, with inhibition zones increasing in line with extract concentration. The highest inhibition zone was found against *E. coli* (14.70 mm), followed by *S. aureus* (13.76 mm), and *S. typhimurium* (11.66 mm). ANOVA results indicated a significant difference among treatment groups ($p < 0.05$). It can be concluded that papaya peel extract has potential as a natural antibacterial agent, with the strongest effectiveness against *Escherichia coli* and 100% concentration as the most effective in inhibiting the growth of the three bacteria. Further research is recommended to isolate the active compounds responsible for the antibacterial activity of papaya peel and to conduct broader testing against other Gram-positive and Gram-negative bacteria to expand its potential applications in the health sector.*

Keywords: *Papaya peel, Antibacterial, Inhibition zone, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Salmonella typhimurium*