

ABSTRAK

Diabetic foot merupakan komplikasi kronis dari diabetes melitus yang ditandai dengan luka pada kaki, sering kali infeksi akibat *Staphylococcus aureus*. Antibiotik adalah terapi utama, namun penyalahgunaanya masih menjadi isu serius yang memicu resistensi bakteri. Penggunaan kulit jeruk (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) sebagai alternatif pengobatan dapat menjadi pertimbangan karena diketahui bahwa kulit jeruk kaya akan metabolit yang memiliki potensi antibakteri. Penelitian ini bertujuan menyelidiki efektivitas kulit jeruk sebagai agen antibakteri melalui fraksi etil asetat dan ekstrak etanol terhadap *S. aureus* pada luka *diabetic foot* yang diuji dengan desain penelitian eksperimental murni dengan pendekatan *Posttest Only Control Group Design*. Kulit jeruk melalui tahap sortasi, pengeringan, ekstraksi metode maserasi dengan etanol 96%, diikuti fraksinasi dengan hanya fraksi etil asetat yang digunakan untuk pengujian antibakteri metode cakram pada *S. aureus*. DMSO digunakan sebagai kontrol negatif dan mupirocin sebagai kontrol positif, fraksi etil asetat dan ekstrak etanol dianalisis efektivitasnya pada konsentrasi 25%, 50% dan 75%. Temuan analisis mengungkapkan adanya sifat antibakteri dalam ekstrak etanol kulit jeruk, dengan konsentrasai 75% sebagai konsentrasi antibakteri terbaik ditunjukkan dengan terbentuknya zona hambat 13,56 mm yang menunjukkan sifat sedang. Pengujian antibakteri fraksi etil asetat kulit jeruk penelitian ini gagal menghentikan pertumbuhan *S. aureus* pada semua konsentrasi yang diuji. Hal ini diduga karena rendahnya kadar metabolit semipolar pada kulit jeruk yang dapat tersari oleh etil asetat, kemungkinan rendahnya kadar bisa akibat sinar UV, kelembapan, dan suhu tinggi selama proses pengeringan. Kesimpulannya, ekstrak etanol kulit jeruk lebih efektif daripada fraksi etil asetat sebagai agen antibakteri terhadap *S. aureus* yang ada pada ulkus diabetik

Kata Kunci : *Diabetic foot*, Kulit Jeruk, *S.aureus*, Fraksi Etil Asetat, Ekstrak Etanol

ABSTRACT

Diabetic foot is a chronic complication of diabetes mellitus characterised by foot wounds, often infected by Staphylococcus aureus. Antibiotics are the main therapy, but their misuse is still a serious issue that triggers bacterial resistance. The use of orange peel (Citrus sinensis (L.) Osbeck) as an alternative treatment can be considered because it is known that orange peel is rich in metabolites that have antibacterial potential. This study aims to investigate the effectiveness of orange peel as an antibacterial agent through ethyl acetate fraction and ethanol extract against S. aureus in diabetic foot wounds tested with a pure experimental research design with Posttest Only Control Group Design approach. Orange peels went through sorting, drying, maceration method extraction with 96% ethanol, followed by fractionation with only ethyl acetate fraction used for disc method antibacterial testing on S. aureus. DMSO was used as negative control and mupirocin as positive control, ethyl acetate fraction and ethanol extract were analysed for their effectiveness at 25%, 50% and 75% concentrations. The findings of the analysis revealed the presence of antibacterial properties in the ethanol extract of orange peel, with 75% concentration as the best antibacterial concentration indicated by the formation of a zone of inhibition 13,56 mm indicating moderate properties. Antibacterial testing of the ethyl acetate fraction of orange peel in this study failed to stop the growth of S. aureus at all concentrations tested. This is thought to be due to the low levels of semipolar metabolites in the orange peel that can be extracted by ethyl acetate, possibly low levels due to UV light, humidity, and high temperatures during the drying process. In conclusion, ethanol extract of orange peel is more effective than ethyl acetate fraction as an antibacterial agent against S. aureus present in diabetic ulcers.

Keywords: *Diabetic foot, Orange Peel, S.aureus, Ethyl Acetate Fraction, Ethanol extract*