

## INTISARI

Infeksi pulpa dan periapikal banyak disebabkan oleh invasi bakteri patogen, salah satunya yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). Bakteri ini diketahui memiliki kemampuan membentuk biofilm dan menunjukkan resistensi pada beberapa bahan irigasi konvensional. Kondisi ini menyebabkan proses sterilisasi saluran akar menjadi kurang optimal. Ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) diketahui memiliki aktivitas antibakteri dan berpotensi untuk digunakan sebagai alternatif agen irigasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit manggis sebagai bahan irigasi saluran akar terhadap pertumbuhan *S. aureus*.

Penelitian ini menggunakan 3 kelompok perlakuan, yaitu kelompok I (ekstrak kulit manggis 50%), kelompok II (ekstrak kulit manggis 25%), dan kelompok III (ekstrak kulit manggis 12,5%), dengan NaOCl 2,5% sebagai kontrol positif, dan NaCl fisiologis sebagai kontrol negatif. Uji daya hambat dilakukan dengan metode difusi sumuran. Media yang diolesi dengan suspensi bakteri dibuat lima lubang sumuran dengan diameter 5 mm. Selanjutnya, lubang sumuran ditetesi ekstrak etanol kulit manggis dengan konsentrasi 50%, 25%, dan 12,5%; kontrol positif, dan kontrol negatif. Cawan petri lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Zona hambat yang terbentuk diukur secara horizontal, vertikal, dan diagonal menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,01 mm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ) antara kelompok I dengan kelompok II, III, dan kontrol positif, serta kelompok II dengan kelompok I, III, dan kelompok positif. Namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) antara kelompok III dengan kelompok kontrol positif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai irigasi saluran akar berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*.

**Keywords:** *Staphylococcus aureus*, *Garcinia mangostana* L., irigasi saluran akar, antibakteri, zona hambat, endodontik.

## ABSTRACT

Pulpal and periapical infections are commonly caused by the invasion of pathogenic bacteria, including *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). This bacteria possesses the ability to form biofilms and exhibits resistance to several conventional irrigants, which often compromises the effectiveness of root canal sterilization. Mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana L.*) is known to have antibacterial properties and is considered a potential alternative irrigant. This study aimed to evaluate the effect of mangosteen peel extract as a root canal irrigant on the growth of *S. aureus*.

This research utilized three treatment groups: Group I (50% mangosteen peel extract), Group II (25% mangosteen peel extract), Group III (12,5% mangosteen peel extract), with NaOCl 2,5% as the positive control, and physiological saline as the negative control. The antibacterial activity was assessed using the well diffusion method. Five wells (5 mm in diameter) were created on agar plates inoculated with bacterial suspension, then filled with the corresponding extract concentration or control solutions. Plates were incubated at 37<sup>0</sup>C for 24 hours. The inhibition zones were measured horizontally, vertically, and diagonally using a digital caliper with 0.01 mm accuracy.

The results showed significant differences ( $p < 0,05$ ) between Group I and Group II, III, and the positive control, as well as between Group II and Group I, III, and the positive control. However, no significant difference ( $p > 0,05$ ) was observed between Group III and the positive control. It can be concluded that mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana L.*) as a root canal irrigant has a significant effect on inhibiting the growth of *S. aureus*.

**Keywords:** *Staphylococcus aureus*, *Garcinia mangostana L.*, root canal irrigation, antibacterial activity, inhibition zone, endodontics.