

INTISARI

Larutan irigasi sodium hipoklorit (NaOCl) merupakan salah satu tahapan penting dalam sterilisasi saluran akar gigi. Namun, penggunaan NaOCl dengan konsentrasi yang cukup tinggi memiliki efek toksik yang tinggi sehingga bahan alternatif dengan komponen alami mulai dikembangkan. Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) diketahui memiliki senyawa xantone, flavonoid, saponin, dan tanin yang mampu berfungsi sebagai agen antibakteri dan anti-inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit manggis sebagai irigasi saluran akar terhadap daya bunuh bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Uji daya bunuh bakteri dilakukan dengan mencari Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM) ekstrak kulit manggis terhadap bakteri *S. aureus*. Ekstrak kulit manggis dengan konsentrasi 12,5%; 25%; dan 50%; larutan NaOCl 2,5% sebagai kontrol positif; serta larutan NaCl 0,9% sebagai kontrol negatif digunakan pada penelitian ini. Subjek pada penelitian ini adalah bakteri *S. aureus* ATCC 25923. Daya bunuh bakteri ditentukan dengan menghitung jumlah koloni bakteri yang terbentuk pada media dengan *colony counter* (CFU/mL). KBM dapat ditentukan apabila uji pada suatu konsentrasi ekstrak tidak terbentuk koloni bakteri pada media agar.

Hasil penelitian diperoleh dengan nilai rerata jumlah koloni bakteri *S. aureus* kelompok ekstrak 12,5% sebesar 0; ekstrak 25% sebesar 0; ekstrak 50% sebesar 0; NaOCl 2,5% sebesar 0; dan NaCl 0,9% sebesar $85,60 \pm 76,08$ CFU/mL. Data kemudian dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar semua kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Selanjutnya, hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara masing-masing kelompok ekstrak dan NaOCl 2,5%. Namun terdapat perbedaan yang signifikan antara seluruh kelompok ekstrak dengan NaCl 0,9% ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit manggis berpengaruh terhadap daya bunuh bakteri *S. aureus* ATCC 25923.

Kata kunci: *Staphylococcus aureus*, ekstrak kulit manggis, KBM

ABSTRACT

Sodium hypochlorite (NaOCl) irrigation solution is an important stage in root canal sterilization. However, the use of NaOCl at a sufficiently high concentration has high toxic effects, so alternative materials with natural components are being developed. Mangosteen peel (*Garcinia mangostana L.*) is known to contain xanthone, flavonoid, saponin, and tannin compounds can act as antibacterial and anti-inflammatory agents. This study aims to determinate the effect of mangosteen peel extract as a root canal irrigant on the bactericidal activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

The bactericidal test was conducted by determining the Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of mangosteen peel extract against *S. aureus*. The materials used in this study were mangosteen peel extracts at concentrations of 12.5%, 25%, and 50%; NaOCl 2.5% solution as a positive control; and NaCl 0.9% solution as a negative control. The subject of this study was *S. aureus* ATCC 25923. Bactericidal activity was determined by counting the number of bacterial colonies formed on the media using a colony counter (CFU/mL). MBC can be determined if the test at a certain extract concentration shows no bacterial colony formation on agar media.

The results obtained showed the mean number of *S. aureus* colonies for the extract 12.5% group was 0; extract 25% was 0; extract 50% was 0; NaOCl 2.5% was 0; and NaCl 0.9% was $85,60 \pm 76,08$ CFU/mL. The data were then analyzed using the *Kruskal-Wallis* test, which showed a significant difference between all treatment groups ($p < 0.05$). Furthermore, the *Mann-Whitney* test results showed no significant difference between each extract group and NaOCl 2.5%. However, there was a significant difference between all extract groups and NaCl 0.9% ($p < 0.05$). Thus, it can be concluded that mangosteen peel extract has an effect on the bactericidal activity against *S. aureus* ATCC 25923.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, mangosteen peel extract, MBC