

ABSTRAK

Name : Kelvin
Study Program : Kedokteran Gigi
Title : PERBANDINGAN EFEKTIFITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK KULIT RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.) DALAM UKURAN MIKROPARTIKEL DAN NANOPARTIKEL TERHADAP PERTUMBUHAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* DAN *STREPTOCOCCUS MUTANS*

Latar belakang: Rongga mulut memiliki fungsi pengunyahan, estetik, dukungan oklusal, dan stabilitas gigi. Hilangnya keseimbangan ekosistem mikroba rongga mulut memicu pertumbuhan patogen, dan menyebabkan penyakit. Kulit rambutan memiliki potensial sebagai antimikroba dibandingkan dengan bagian yang lain. Teknologi nanopartikel digunakan sebagai alternatif dalam pengembangan obat antimikroba. **Tujuan :** Untuk membandingkan efektivitas antibakteri ekstrak kulit rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dalam ukuran mikropartikel dan ukuran nanopartikel terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus mutans*. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental laboratories dengan *posttest only control group design*. Sampel yang digunakan adalah bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus mutans* berjumlah 48 sampel yang dibagi menjadi 4 zona ekstrak, sehingga menggunakan 12 petridish. Analisis data menggunakan oneway ANOVA dan posthoc LSD. **Hasil:** Distribusi ukuran partikel ekstrak rambutan dengan mikropartikel diukur pada 2489 nm, dan nanopartikel adalah 7.491 nm. Selanjutnya dilakukan penyaringan senyawa aktif dengan kromatografi gas-spektrometri massa (GC-MS). Penggunaan metode difusi cakram digunakan untuk menguji nilai aktivitas antibakteri. Hasil penelitian menunjukkan ($p>0,05$) yang menunjukkan bahwa data terdistribusi normal, dan homogen ($p>0,05$). Uji ANOVA dan uji Tukey HSD post-hoc menunjukkan perbedaan yang signifikan efektivitas ekstrak kulit rambutan pada tiga kelompok ukuran partikel (mikropartikel 6,25 mg/mL, mikropartikel 25 mg/mL, dan nanopartikel) terhadap bakteri *S. mutans* ($p<0,05$). Demikian pula pada bakteri *S. aureus*, terdapat perbedaan signifikan antara ekstrak kulit rambutan dengan ukuran mikropartikel 6,25 mg/mL ($12,83 \pm 1,532$) dibandingkan dengan nanopartikel ($16,25 \pm 1,529$). **Kesimpulan:** H_0 ditolak, penelitian ini menunjukkan kulit rambutan lebih efektif menghambat *S. aureus* dibandingkan dengan *S. mutans*.

Kata kunci : Nanopartikel, Kulit rambutan, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus mutans*, Ukuran partikel, Antibakteri