

## ABSTRAK

Sintesis nanopartikel perak (AgNPs) berhasil dilakukan menggunakan bioreduktor ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan bantuan radiasi gelombang mikro. Sintesis nanopartikel perak dengan ekstrak daun salam dilakukan dengan variasi daya dan waktu saat penyinaran radiasi gelombang mikro. Variasi daya yang digunakan yaitu 100, 180, 300, 450, dan 600 watt sedangkan waktu yang digunakan yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 menit menghasilkan sampel dengan warna kuning kecoklatan. Karakterisasi nanopartikel perak meliputi UV-Vis, FTIR, dan SEM-EDX. Karakterisasi UV-Vis pada variasi daya menunjukkan Surface Plasmon Resonance (SPR) antara 422-428 nm dan pada variasi waktu menunjukkan SPR antara 424-430 nm. Karakterisasi FTIR menunjukkan terbentuk spektrum Ag-O pada bilangan gelombang 453,63  $\text{cm}^{-1}$ . Citra SEM menunjukkan morfologi nanopartikel perak yang dihasilkan tidak beraturan dan beberapa distribusi yang tidak merata. Hasil analisis spektrum EDX menunjukkan adanya unsur perak (Ag) dengan puncak dominan pada energi sekitar 3 keV. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram pada bakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Hasil uji difusi cakram menunjukkan diameter zona hambat pada bakteri *Eschericia coli* sebesar 3,58 mm dan bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 1,25 mm.

**Kata kunci:** nanopartikel perak, radiasi gelombang mikro, metode difusi cakram, bakteri *Eschericia coli*, bakteri *Staphylococcus aureus*