



# LAPORAN HASIL PENELITIAN

## “Sintesis dan Karakterisasi Nanopartikel Perak Menggunakan Minyak Atsiri Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L.*) sebagai Bioreduktor”

### BAB V

#### KESIMPULAN DAN SARAN

##### V.1 Kesimpulan

Penelitian karakterisasi nanopartikel perak menggunakan minyak atsiri daun serai wangi (*Cymbopogon nardus l.*) sebagai bioreduktor menunjukkan bahwa derajat keasaman (pH) dan waktu sonokimia memiliki pengaruh signifikan terhadap pembentukan nanopartikel perak. *Yield* tertinggi berdasarkan perbandingan massa AgNPs diperoleh sebesar 8.6769% pada kondisi pH 9 dan waktu sonokimia 60 menit. Hasil Spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa AgNPs memiliki puncak serapan panjang gelombang 450nm. Peranan gugus fungsi pada minyak atsiri di tentukan dengan FTIR yang memperlihatkan spektrum pengurangan puncak serapan AgNPs pada bilangan gelombang 3400-3200  $\text{cm}^{-1}$ . Ukuran AgNPs menggunakan PSA menunjukkan nanopartikel dengan ukuran yang sesuai (1-100nm) di dapatkan pada kondisi pH 7 dan durasi sonokimia 20 menit dengan ukuran nanopartikel sebesar 80.23nm.

##### V.2 Saran

1. Penelitian mendatang dapat mengeksplorasi variasi konsentrasi minyak atsiri daun serai wangi untuk memahami pengaruhnya terhadap ukuran, morfologi, dan stabilitas nanopartikel perak.
2. Penelitian lebih lanjut dapat melakukan pengaplikasian nanopartikel perak yang dihasilkan, seperti dalam bidang medis (antibakteri atau antijamur), tekstil, atau pengolahan limbah.
3. Penelitian untuk mengetahui studi stabilitas nanopartikel perak dalam jangka panjang juga diperlukan.
4. Penelitian serupa dapat dilakukan dengan memanfaatkan bioreduktor alami lainnya yang tersedia secara lokal untuk meningkatkan diversitas bahan baku ramah lingkungan.