

## INTISARI

Yufitasari, A, dan Wismoyo Adi, 2016. *Sintesis Nanopartikel Perak dari Larutan Perak Nitrat Menggunakan Bioreduktor Ekstrak Daun Teh Hijau*. Skripsi, Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Wara Dyah Pita Rengga, S.T., M.T.

Kata Kunci : Nanopartikel, Perak, Bioreduktor, Ekstrak Daun Teh Hijau

Penelitian di bidang nanoteknologi telah menunjukkan terciptanya produk-produk baru dengan kinerja yang lebih baik. Hal ini mengarahkan penelitian kimia untuk mensintesis material logam mulia berukuran nano, salah satunya adalah nanopartikel perak. Nanopartikel perak memiliki sifat yang stabil dan aplikasi yang potensial dalam berbagai bidang antara lain sebagai antibakteri. Beberapa tahun terakhir terdapat minat baru dalam menggunakan prinsip *green chemical* untuk mensintesis nanopartikel. Penelitian ini menggunakan daun teh hijau sebagai bioreduktor sintesis nanopartikel perak.

Penelitian sintesis nanopartikel perak ini dilakukan dengan variasi waktu kontak reaksi antara bioreduktor dan prekursor  $\text{AgNO}_3$  0,1 N. Larutan bioreduktor dan prekursor dipanaskan dan diaduk pada suhu  $50^\circ\text{C}$  dan penambahan  $\text{NaOH}$  0,1 N untuk mempercepat pembentukan nanopartikel perak.

Hasil analisa FTIR menunjukkan bahwa ekstrak daun teh hijau memiliki daerah serapan gugus fungsi yang khas yaitu gugus  $-\text{OH}$  pada daerah  $3425\text{ cm}^{-1}$ , gugus  $\text{C}=\text{O}$  pada daerah  $1635\text{ cm}^{-1}$ , gugus  $\text{C}=\text{C}$  pada daerah  $1527$  dan  $1442\text{ cm}^{-1}$  dan gugus  $\text{C}-\text{O}$  pada daerah  $1234\text{ cm}^{-1}$ . Hasil analisa XRD menunjukkan bahwa endapan sampel memiliki puncak difraksi pada sudut  $44,08$ ;  $64,40$ ; dan  $77,51$  yang membuktikan bahwa endapan mengandung perak. Hasil analisa TEM menunjukkan bahwa semakin lama waktu kontak, semakin besar ukuran nanopartikel yang terbentuk yaitu sampel 24 jam, 6 jam, 3 jam, dan 2 jam masing-masing memiliki rata-rata ukuran masing-masing adalah  $26,39\text{ nm}$ ;  $9,15\text{ nm}$ ;  $8,44\text{ nm}$  dan  $7,44\text{ nm}$ .