

**ABSTRAK**

Judul : Sintesis, Karakterisasi, serta Uji Aktivitas Antioksidan Larutan Nanopartikel Emas Menggunakan Asam Askorbat sebagai Bioreduktor  
Nama : Emelia Panjaitan  
Program Studi : Farmasi

Nanoteknologi merupakan suatu rekayasa material yang melalui proses kimia maupun fisika untuk menghasilkan suatu bahan yang berukuran kecil dengan sifat tertentu dan salah satu bagian dari nanoteknologi adalah sintesis nanopartikel. *Green synthesis* merupakan salah satu metode yang sedang banyak dikembangkan dalam sintesis nanopartikel emas karena mampu meminimalisir penggunaan bahan yang berbahaya. Sintesis nanopartikel emas dengan menggunakan asam askorbat sebagai bioreduktor telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat dan mengkarakterisasi serta mengetahui aktivitas antioksidan larutan nanopartikel emas yang terbentuk. Pada penelitian ini, sintesis nanopartikel emas dilakukan dengan varian konsentrasi asam askorbat, yaitu 2 mM, 4 mM, dan 6 mM, kemudian dikarakterisasi dengan menggunakan *Particle Size Analyzer* (PSA) untuk mengetahui ukuran partikel, potensial zeta, dan indeks polidispersitas, serta dilakukan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dengan asam askorbat sebagai standar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam askorbat pada konsentrasi 2 mM mampu mereduksi  $\text{HAuCl}_4$  0,002 M yang terbuat dari *Au foil* yang ditandai dengan perubahan warna menjadi ungu kecoklatan. Nanopartikel emas dengan asam askorbat sebagai bioreduktor memiliki *Z-average* sebesar 254,9 nm dengan indeks polidispersitas 0,325, dan potensial zeta sebesar -15,8 mV. Aktivitas antioksidan pada nanopartikel emas yang terbentuk memiliki nilai  $\text{IC}_{50}$  sebesar 9,28 ppm, sedangkan asam askorbat memiliki nilai  $\text{IC}_{50}$  21,51 ppm yang artinya antioksidan pada nanopartikel emas lebih kuat dibandingkan dengan standar.

Kata kunci : Nanopartikel Emas, Karakterisasi, Asam Askorbat, DPPH