

ABSTRAK

Judul : Sintesis Hijau, Karakterisasi, dan Uji Inhibisi Tirosinase Nanopartikel Emas dengan Asam Galat sebagai Reduktor
Nama : Melisa Suyandi
Program Studi : Farmasi

Nanoteknologi merupakan bidang yang saat ini sangat menjanjikan untuk diteliti, khususnya nanopartikel emas yang disintesis dengan menggunakan metode yang sederhana dan tidak toksik, serta menghasilkan nanopartikel sesuai dengan karakteristik yang ditentukan. Metode sintesis hijau nanopartikel yang menggunakan reduktor berupa isolat tumbuhan merupakan metode yang sederhana dan tidak toksik. Nanopartikel emas dari *Au foil* disintesis hijau menggunakan asam galat sebagai reduktor. Sintesis hijau nanopartikel emas dengan asam galat sebagai reduktor dikonfirmasi pembentukan nanopartikelnya, kemudian dianalisa kestabilannya menggunakan spektrofotometer UV-Vis, dan dikarakterisasi menggunakan *particle size analyzer*, serta diuji aktivitas inhibisi tirosinase menggunakan L-tirosin sebagai substrat. Penelitian ini menunjukkan bahwa asam galat 2,5 mM mampu mereduksi HAuCl_4 2 mM yang terbuat dari Au foil dengan perbandingan 1:1 yang ditunjukkan dengan adanya perubahan warna dari kuning menjadi merah kecokelatan dan mengalami peningkatan absorbansi pada panjang gelombang 500 nm. Nanopartikel emas dengan asam galat sebagai reduktor memiliki ukuran partikel sebesar 307,7 nm dengan indeks polidispersitas 0,371 dan potensial zeta sebesar -16,8 mV. Setelah disimpan selama delapan (8) minggu nanopartikel tersebut mengalami sedikit pemudaran warna namun tidak mengalami pergeseran panjang gelombang. Nanopartikel emas dengan asam galat sebagai reduktor merupakan nanopartikel yang stabil dan memiliki aktivitas inhibisi tirosinase dengan nilai IC_{50} 38,23 ppm.

Kata Kunci : *Au foil*, Nanopartikel Emas, Sintesis Hijau, Asam Galat, Inhibisi Tirosinase

ABSTRACT

Title : Green Synthesis, Characterization, and Tyrosinase Inhibition Assay Gold Nanoparticles with Gallic Acid as a Reductor
Name : Melisa Suyandi
Study Program : Pharmacy

Nanotechnology is currently very promising to be examined, especially gold nanoparticles which are synthesized using simple and non-toxic methods and produce nanoparticles according to the specified characteristics. Gold nanoparticles from Au Foil are synthesized by the green synthesis method and use gallic acid as a predictor. The method of green nanoparticle synthesis that using reductor form of plant isolates is simple and non-toxic. Green synthesis of gold nanoparticles with gallic acid as a predictor confirmed the formation of nanoparticles, then analyzed the stability using UV-Vis spectrophotometer, characterized using particle size analyzer, and tested the activity of tyrosinase inhibition using L-Tyrosine as a substrate. This research shows that 2,5 mM gallic acid can reduce 2 mM HauCl_4 made from Au foil with a ratio of 1:1 that indicates a change in color from yellow to brownish red and has increased absorbance at a wavelength of 500 nm. The gold nanoparticles with gallic acid as a reductor have a particle size of 307,7 nm, a polydispersity index of 0,371, and zeta potential of -16,8 mV. After being stored for four (4) weeks, the nanoparticles have experienced a slightly faded but no shift in wavelengths. The gold nanoparticles with gallic acid as a reductor are stable and have tyrosinase inhibition activity with a value is IC_{50} 38,23 ppm.

Key Words : Au foil, Gold Nanoparticles, Green Synthesis, Gallic Acid, Tyrosinase Inhibition