

ABSTRAK

Nama : Elsha Putri Anggraeni
Rizka Fathia Khairunnisa
Program Studi : Teknik Kimia
Judul : Sintesis Metal Nanokatalis Au Menggunakan Mikroemulsi
Dengan Memanfaatkan Kulit Manggis, Teh Hijau dan Jeruk
Nipis Sebagai Pereduksi
Pembimbing : Dr.rer.nat.Riny Yolandha Parapat, S.T., M.T., M.Sc.

Sintesis nanopartikel ini dapat dilakukan menggunakan agen pereduksi alami yang dapat berasal dari tumbuhan. Kulit manggis, teh hijau dan jeruk nipis merupakan tumbuhan yang dapat digunakan untuk sintesis nanopartikel dengan mikroemulsi karena teh hijau, kulit manggis dan jeruk nipis mengandung suatu antioksidan yang dapat mereduksi ion logam. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk sintesis nanopartikel adalah dengan mencampurkan larutan AuCl_3 dengan pereduksi. Nanopartikel yang disintesis berupa logam Au. Sintesis nanokatalis Au menggunakan berbagai variasi jumlah pereduksi dan variasi jumlah metal Au. Dengan variasi tersebut diperoleh berbagai macam warna dari hasil sintesis nanopartikel Au. Nanopartikel yang dihasilkan dari proses sintesis dikarakterisasi menggunakan data yang diperoleh dari literatur untuk menentukan ukuran dari nanopartikel emas. Ukuran nanopartikel Au dengan pereduksi kulit manggis yang dihasilkan yaitu dalam *range* 5-18 nm. Ukuran nanopartikel Au dengan pereduksi teh hijau yang dihasilkan yaitu dalam *range* 28,75-35,19 nm. Ukuran nanopartikel Au dengan pereduksi jeruk yang dihasilkan yaitu dalam *range* 28,11-150 nm.

Kata Kunci: Nanokatalis, ukuran, warna.

ABSTRACT

*Name : Elsha Putri Anggraeni
Rizka Fathia Khairunnisa
Study Program : Chemical Engineering
Title : Metal Synthesis of Au Nanocatalysts Using Microemulsion by
Utilizing Mangosteen Peel, Green Tea and Lime as A Reducing
Agent*

Counsellor : Dr.rer.nat. Riny Yolandha Parapat, S.T., M.T., M.Sc.

The synthesis of these nanoparticles can be carried out using natural reducing agents that can be derived from plants. Mangosteen peel, green tea and lime are plants that can be used for the synthesis of nanoparticles with microemulsions because green tea, mangosteen peel and lime contain an antioxidant that can reduce metal ions. In this study, the method used for the synthesis of nanoparticles is to mix the AuCl₃ solution with a reducing agent. The nanoparticles that are synthesized are in the form of Au metal. The synthesis of Au nanocatalysts uses a wide variety of reducing amounts and variations in the amount of Au metal. With these variations, various colors are obtained from the synthesis of Au nanoparticles. Nanoparticles produced from the synthesis process were characterized using literature to determine the size of the gold nanoparticles. The size of the resulting mangosteen peel-reducing Au nanoparticles was in the range of 5-18 nm. The resulting green reducing Au nanoparticles are in the range of 28,75-35,19 nm. The size of the resulting citrus-reducing Au nanoparticles is in the range of 28,11-150 nm.

Keywords: Nanocatalyst, size, color.