

Sintesis nanopartikel emas (AuNP) menggunakan cetyltrimethylammonium 4-vinylbenzoate (CTAVB) = Gold nanoparticles (AU NPs) synthesis using cetyltrimethylammonium 4-vinylbenzoate (CTAVB)

Siti Annissa Andrani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475335&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Nanopartikel Emas AuNP memiliki sifat optik dan kimia yang unik yang mana bergantung pada ukuran dan bentuknya. Meskipun berbagai metode sintesis AuNP dengan bentuk dan ukuran terkontrol sebagian besar telah dilaporkan dengan metode seed-mediated, sintesis dengan metode seedless masih tetap menantang. Disini kami melaporkan metode seedless untuk sintesis AuNP menggunakan surfaktan cetyltrimethylammonium 4-vinyl benzoate CTAVB dengan hanya mencampurkan dengan prekursor emas dalam air dengan adanya HCl. Dalam penelitian ini, pengaruh konsentrasi prekursor emas, CTAVB dan HCl terhadap hasil akhir diselidiki dan dikarakterisasi menggunakan spektroskopi UV-vis, Transmission Electron Microscopy TEM, dan Scanning Electron Microscopy SEM. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi prekursor emas 0,1 mM - 0,5 mM dan CTAVB 5 mM - 15 mM mempengaruhi ukuran akhir dari AuNP, sedangkan konsentrasi HCl 0 mM-10 mM mempengaruhi morfologi dan juga ukuran.

<hr>

ABSTRACT

Gold Nanoparticles Au NPs have unique optical and chemical properties which depend on their sizes and shapes. While various methods of Au NPs synthesis with tunable shapes and sizes mostly synthesized by seed mediated method have been well reported, its synthesis for the seedless method still remains challenging. Herein we report a seedless method for the synthesis of Au NPs using cetyltrimethylammonium 4 vinyl benzoate CTAVB surfactant by simply mixing with gold precursor in water in the presence of HCl. In this study, the effects of gold precursor, CTAVB and HCl concentration upon the final product have been investigated and characterized using UV vis spectroscopy, Transmission Electron Microscopy TEM, and Scanning Electron Microscopy SEM. The results show that the concentration of gold precursor 0.1 mM 0.5 mM and CTAVB 5 mM 15 mM affect the final size of Au NPs, whereas the concentration of HCl 0 mM ndash 10 mM affects the morphology as well as their size.