

## Studi interaksi nanopartikel emas termodifikasi pada self-assembled monolayer elektroda emas dengan voltametri siklik

Yusri Arfiah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179253&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

ABSTRAK Perkembangan aplikasi terbaru dari nanopartikel adalah memodifikasikannya pada elektroda untuk mengembangkan teknik analisis kimia. Nanopartikel Au dapat dibuat dengan mereduksi  $\text{HAuCl}_4$  dengan  $\text{NaBH}_4$ . Nanopartikel Au yang terbentuk tidak stabil terhadap bertambahnya waktu. Modifikasi dengan Asam 3-merkaptopropanoat (AMP) menghasilkan nanopartikel Au yang stabil. Modifikasi nanopartikel dengan konsentrasi AMP yang berbeda dan pH basa tidak menimbulkan perubahan baik dari nilai absorbansi ataupun  $I_{pa}$ . Namun kondisi pada pH asam sangat mempengaruhi absorbansi dan  $I_{pa}$ , karena ukuran partikel menjadi lebih besar. Modifikasi nanopartikel Au@AMP pada elektroda Au-SAM sistiamin berhasil dilakukan, dilihat dari double layer capacitance yang kembali menyempit seperti pada elektroda Au (bare), akibat adanya transfer elektron langsung dari nanopartikel Au ke elektroda Au. Nanopartikel Au@AMP yang telah terikat pada elektroda Au-SAM selanjutnya digunakan untuk menangkap ion  $\text{Cd}^{2+}$ . Interaksi nanopartikel Au@AMP dengan elektroda Au-SAM optimum pada pH 5,50, konsentrasi nanopartikel Au@AMP  $1,00 \times 10^{-4}$  M, scan rate 100 mV/s, konsentrasi larutan  $\text{Cd}^{2+}$   $1,00 \times 10^{-4}$  M, waktu akumulasi 360 s dan pH larutan uji 5,50. Kata kunci: Nanopartikel, nanopartikel Au, modifikasi nanopartikel, self assembled monolayer (SAM), elektroda Au, Asam 3- merkaptopropanoat, sistiamin, voltametri siklik.