

Penentuan Hg^{2+} menggunakan elektroda karbon pasta yang dimodifikasi dengan kaliks(6) aren dengan metode voltametri siklik

Irma Kumala Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179257&lokasi=lokal>

Abstrak

Penentuan Hg^{2+} Menggunakan Elektroda Karbon Pasta yang Dimodifikasi dengan Kaliks(6)aren dengan Metode Voltametri Siklik Telah dikembangkan elektroda karbon pasta yang dimodifikasi dengan kaliks(6)aren. Komposisi elektroda karbon pasta yang dimodifikasi dengan kaliks(6)aren pada penelitian ini menggunakan komposisi optimum peneliti sebelumnya, yaitu dengan komposisi 0,2750 g karbon; 0,1500 g resin; 0,1000 g pengeras dan 0,0026 g kaliks(6)aren, suhu pemanasan 600C selama 72 jam, dengan diameter tube yang digunakan $\varnothing 6$ mm. Optimasi parameter pengukuran dari elektroda yang digunakan didapat pada rentang potensial -0,6 V sampai 0,6 V, scan rate 150 mV/s dan waktu akumulasi 180 detik. Batas deteksi elektroda sebesar $2,8725 \times 10^{-6}$ M, dengan tingkat keakuratan pengulangan pengukuran sebesar 1,08%. Penambahan kation Cu^{2+} dan Pb^{2+} pada pengukuran Hg^{2+} memberikan penurunan tinggi puncak arus yang signifikan. Pada perbandingan konsentrasi Pb^{2+} : Hg^{2+} = 1:1, penurunan tinggi puncak arusnya mencapai 59,69%, sedangkan untuk perbandingan konsentrasi Cu^{2+} : Hg^{2+} = 1:1, penurunan tinggi arusnya sebesar 66,89%. Untuk elektroda tube kecil dengan diameter $\varnothing 2$ mm optimasi parameter pengukurannya tidak jauh berbeda dengan elektroda tube besar, yaitu dengan rentang potensial optimum pada -0,7 V sampai 0,6 V, scan rate 150 mV/s dan waktu akumulasi 120 detik. Elektroda tube kecil ini memiliki batas deteksi $3,5647 \times 10^{-6}$ M, dengan tingkat keakuratan pengulangan pengukurannya sebesar 2,23%.