

Studi voltametri siklik terhadap elektroda karbon pasta yang dimodifikasi dengan kaliks(6)aren : respon spesifik terhadap Ion Hg²⁺

Hayuda Nurharumi Said, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179894&lokasi=lokal>

Abstrak

Elektroda modifikasi berbasis karbon pasta telah berhasil difabrikasi dalam penelitian ini dengan metode voltametri sebagai metode uji. Kemampuan senyawa kaliks(6)aren sebagai senyawa pemodifikasi dalam mendeteksi keberadaan ion Hg²⁺ telah diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi optimum yang diperoleh untuk membuat elektroda karbon pasta yang dimodifikasi dengan kaliks(6)aren adalah 0,275 gram karbon; 0,0026 gram kaliks(6)aren; 0,15 gram resin dan 0,1 gram pengeras serta waktu pemanasan elektroda selama 72 jam. Beberapa parameter penting pengukuran telah berhasil diidentifikasi yang meliputi kisaran potensial kerja antara -0,15 V hingga 0,7 V; scan rate 75 mV/s dan waktu akumulasi 180 detik. Batas deteksi pengukuran menggunakan elektroda modifikasi yang selektif terhadap ion Hg²⁺ tersebut mencapai $9,9 \times 10^{-10}$ M. Eksperimen terhadap keberadaan ion-ion logam lain diamati pula dengan kenyataan bahwa keberadaan ion Pb²⁺ dan ion Cu²⁺ pada konsentrasi 1×10^{-4} M mempengaruhi respon spesifik elektroda modifikasi tersebut dengan persentase perubahan tinggi arus puncak voltamogram yang signifikan. Kemampuan elektroda modifikasi dalam hal mendeteksi ion Hg²⁺ pada larutan sampel dengan teknik voltametri siklik telah dilakukan, yang hasilnya dibandingkan dengan metode AAS (graphite furnace). Pengukuran dengan teknik voltametri siklik menunjukkan hasil yang mendekati nilai sebenarnya dibandingkan dengan metode AAS.