

ABSTRAK

ANALISIS SENYAWA TRIFENILTIMAH(IV) KLORIDA MENGGUNAKAN VARIASI ELEKTRODA KERJA EMAS DENGAN TEKNIK VOLTAMMETRI SIKLIK DAN VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI

Oleh

Tiurma Nainggolan

Senyawa trifeniltimah(IV) klorida merupakan senyawa yang telah banyak diuji aktivitas antikankernya. Pada penelitian ini telah dikaji analisis senyawa trifeniltimah(IV) klorida menggunakan teknik voltammetri guna mengembangkan metode analisis kimianya. Untuk memvalidasi metode tersebut maka dilakukan pembuatan larutan standar trifeniltimah(IV) klorida yang divariasikan konsentrasinya dan diuji dengan variasi elektroda kerja emas fabrikasi, emas modifikasi dan emas modifikasi nanopartikel emas. Pengukuran larutan standar trifeniltimah(IV) klorida diamati dengan metode voltammetri siklik dan voltammetri gelombang persegi pada jendela potensial 700 mV sampai dengan 1400 mV dengan laju selusur potensial 100 mV/detik, menggunakan elektroda pembanding (Pt) dan elektroda acuan (kawat Ag). Validasi metode meliputi empat parameter yaitu linieritas, LOD, presisi, dan akurasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi metode analisis hasil penelitian dengan teknik voltammetri siklik memberikan respon yang lebih baik pada elektroda kerja emas modifikasi nanopartikel emas (LOD = $0,96 \times 10^{-10}$ M, $r = 0,99018$, dan SD = 0,77484) sedangkan dengan teknik gelombang persegi memberikan hasil yang lebih baik pada elektroda kerja emas nanopartikel emas (LOD = $1,23 \times 10^{-10}$ M, $r = 0,9943$, dan SD = 1,09925). Teknik voltammetri gelombang persegi memberikan hasil yang sedikit lebih baik dibandingkan teknik voltammetri siklik.

Kata Kunci: Voltammetri siklik, Voltammetri gelombang persegi, Trifeniltimah(IV) klorida, Elektroda kerja emas fabrikasi, Elektroda kerja emas modifikasi, dan Elektroda kerja emas modifikasi nanopartikel emas, Validasi metode.