

PENGEMBANGAN METODE UNTUK DETEKSI Hg^{2+} PADA BAHAN KOSMETIK SECARA VOLTAMMETRI PULSA DIFERENSIAL

Nafiska Anindya Mukarom

Program Studi D III Analisis Kimia FMIPA Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang 14,5 Sleman Yogyakarta
Email: nafiskaanindya@gmail.com

INTISARI

Telah dilakukan pengembangan metode untuk deteksi Hg^{2+} pada bahan kosmetik secara voltammetri pulsa diferensial. Optimasi dari metode yang dikembangkan meliputi larutan elektrolit, pH larutan Hg^{2+} dan pengaruh laju pindai. Metode yang digunakan dengan teknik DPV (*Differential Pulse Voltammetry*). Parameter dari validasi metode uji meliputi linearitas dengan persamaan $y = 0,4119x + 0,2786$ dan koefisien korelasi (r) = 0,9997 dengan persyaratan (r) \geq 0,995. Nilai limit deteksi (LOD) dan limit kuantisasi (LOQ) yang diperoleh secara berturut turut sebesar 0,0024 mM dan 0,0079 mM. Nilai *repeatability* pengulangan pengukuran mendapatkan %RSD = 1,57% dengan $2/3$ CV Horwitz = 3,0 yang memiliki persyaratan %RSD $\leq 2/3$ CV Horwitz sedangkan nilai *repeatability* penggunaan elektroda mendapatkan %RSD = 1,83% dan $2/3$ CV Horwitz = 5,37 persyaratannya %RSD $\leq 2/3$ CV Horwitz. Penentuan selektivitas pada pengukuran Hg^{2+} menunjukkan bahwa ion yang ditambahkan Mg^{2+} , Ca^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{2+} , Cu^{2+} dapat mengganggu jalannya pengukuran Hg^{2+} . Nilai akurasi yang diperoleh sebesar 98,89% dengan syarat keberterimaan parameter akurasi 80-110%. Preparasi sampel dilakukan dengan destruksi basah yaitu menggunakan HNO_3 dan H_2O_2 sebagai katalis. Hasil ini menunjukkan bahwa metode yang dikembangkan dengan elektroda emas (Au) memiliki akurasi dan sensitivitas yang baik dan dapat digunakan sebagai sensor Hg^{2+} .

Kata kunci : Optimasi, validasi metode, linearitas, presisi, LOD, LOQ, akurasi, selektivitas, Au, krim pemutih, voltammetri pulsa diferensial.