PENENTUAN KADAR ASAM URAT PADA URIN MANUSIA MENGGUNAKAN VOLTAMETRI SIKLIK DENGAN ELEKTRODA NIKEL

INTISARI

Imaylina Rofida
NIM. 12612059

Telah dilakukan penentuan kadar asam urat pada urin manusia menggunakan voltametri siklik dengan elektroda nikel. Siklik voltametri dilakukan dalam tiga sistem elektroda menggunakan nikel sebagai elektroda kerja, Ag/AgCl (KCl jenuh) sebagai elektroda referensi, dan kawat Pt sebagai elektroda pembanding. Voltamogram yang dihasilkan dari analisis digunakan untuk menentukan karakter puncak asam urat. Parameter validasi metode analisis asam urat pada urin meliputi presisi, akurasi (*recovery*), limit deteksi (LOD), dan limit kuanntifikasi (LOQ).

Elektroanalisis asam urat dilakukan dalam 0,1 M NaOH sebagai elektrolit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa korelasi determinasi menggunakan elektroda nikel untuk elektroanalisis asam urat adalah R^2 = 0,998. Aplikasi analisis memperoleh hasil memuaskan dengan LOD = 0,59 mg/dL dan LOQ = 1,98 mg/dL dengan *recovery* sebesar 100,95 % dan konsentrasi asam urat dalam urin 2,4025 mg/dL. Kesimpulannya, metode dapat digunakan untuk analisis rutin asam urat. Kesederhanaan persiapan sampel dan biaya rendah dalam penggunaan reagen adalah keuntungan dari metode ini.

Kata kunci:voltametri siklik, asam urat, elektroda nikel.

DETERMINATION OF URIC ACID IN UMAN URINE USING CYCLIC VOLTAMMETRY BY NICKEL ELECTRODE

ABSTRACT

Imaylina Rofida
NIM .12612059

Determination of uric acid in human urine using cyclic voltammetry by nickel electrode has been carried out. The cyclic voltammetry were performed in a three electrodes system using nickel as a working electrode, an Ag/AgCl (saturated KCl) as a reference electrode and platinum wire as the counter electrode. The voltamogram that conducted from the analysis was used to determine characteristic specific peak of uric acid. Parameters of method validation of uric acid analysis of urine are precision, accuration (recovery), limit of detection (LOD), and limit of quantification (LOQ).

Electroanalysis of uric acid was performed in 0,1 M NaOH as an electrolyte. The result of the study showed that the correlation of determination using nickel electrode for electroanalysis uric acid was R^2= 0,998. Application analysis obtain satisfactory results with LOD = 0,59 mg/dL and LOQ = 1,98 mg/dL with *recovery* 100,95 %. And uric acid concentration in the human urine = 2.4025 mg/dL. As a conclution, the methods can be used for routine analysis of a uric acid. Simplicity of sample preparation and use of low cost reagents are the additional benefit of this method.

Keywords: cyclic voltammetry, uric acid, nickel electrode.