

Damayanti, D.F., 2017, Pengaruh Urea, Glukosa dan Asam Urat Terhadap Analisis Kreatin Menggunakan Elektroda Pasta Karbon Termodifikasi *Imprinted Zeolit*. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Miratul Khasanah, M.Si dan Alfa Akustia Widati, S.Si., M.Si. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Analisis kreatin secara potensiometri menggunakan elektroda pasta karbon/*imprinted zeolite* telah dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh urea, glukosa, dan asam urat pada analisis kreatin secara potensiometri menggunakan elektroda pasta karbon/*imprinted zeolit*. *Imprinted zeolit* (IZ) dibuat dari zeolit TS-1 yang ditambah kreatin dengan perbandingan mol kreatin/Si = 0,0306. Kreatin kemudian diekstraksi dari kerangka zeolit sehingga terbentuk cetakan yang sesuai untuk kreatin. Elektroda dibuat dengan perbandingan karbon, IZ, dan parafin sebesar 11:1:8. Dari penelitian diperoleh jangkauan pengukuran 10^{-8} - 10^{-4} M dengan linieritas sebesar 0,9798, faktor Nernst sebesar 26,45 mV/dekade, batas deteksi atas sebesar $7,05 \times 10^{-5}$ M dan batas deteksi bawah sebesar $5,73 \times 10^{-8}$ M. Aplikasi elektroda untuk analisis kreatin pada 2 sampel serum darah menghasilkan nilai akurasi sebesar 71,28% dan 74,56% dan *recovery* sebesar 76,11% dan 81,82%.

Kata kunci : elektroda pasta karbon, *imprinted zeolite*, potensiometri, kreatin, selektivitas

Damayanti, F.D., 2017, Influence of Urea, Glucose and Uric Acid in Analysis of Creatine by Potentiometry Using Carbon Paste Electrode Modified Imprinted Zeolite. This Thesis under the guidance of Dr. Miratul Khasanah, M.Si. and Alfa Akustia Widati, S.Si., M.Si. Departement of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Carbon paste electrode modified imprinted zeolite has been developed to analyze creatine potentiometrically. This research aims to study the influence of urea, glucose and uric acid on creatine analysis by potentiometry using carbon paste electrode imprinted zeolite. Imprinted zeolite was synthesized by adding creatine to TS-1 zeolite suspension mole ratio of creatine/Si = 0.0306. Creatine was then extracted from zeolite framework to form the template of creatine. The electrode was prepared with mass ratio of carbon, IZ and parafin = 11:1:8. This research showed measurement range of 10^{-8} - 10^{-4} M with linearity 0.9798, Nernst factor was 26.45 mV/decade, the upper limit of detection was 7.05×10^{-5} M and the lower limit of detection was 5.73×10^{-8} M. The application of the electrode to analyze creatine in the serum sample showed the accuracy of 71.28% and 74.56% and recovery of 76.11% and 81.82%.

Keywords : *carbon paste electrode, imprinted zeolite, potentiometry, creatin, selectivity*