

**Hidayah, N., 2014, Analisis Kreatinin dalam Serum Secara Voltammetri Lucutan Menggunakan Elektroda Grafit. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Miratul Khasanah, M.Si dan Drs. Handoko Darmokoesoemo, DEA., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.**

---

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan metode voltammetri lucutan menggunakan elektroda kerja grafit dalam menganalisis kreatinin dan mengetahui validitas metode analisis yang meliputi linieritas, presisi, sensitivitas, limit deteksi, dan akurasi. Parameter yang dipelajari meliputi potensial akumulasi, waktu akumulasi, dan pH larutan kreatinin. Pada penelitian ini diperoleh kondisi optimum potensial akumulasi 0,5 V selama 60 detik dengan pH 4. Selanjutnya, kondisi optimum tersebut digunakan untuk menganalisis kreatinin standar 5-20 ppb. Hasil Penelitian menunjukkan nilai linieritas yang dinyatakan sebagai koefisien korelasi ( $r$ ) kurva kalibrasi sebesar 0,9952, rentang presisi antara 3,61-6,08%, sensitivitas 0,0198  $\mu\text{A/ppb}$ , limit deteksi 0,041 ppb dan akurasi 90,91%-111,1%. Hasil analisis kreatinin dalam sebuah sampel serum menggunakan metode ini memberikan penyimpangan sebesar 27,05%. Aplikasi metode ini untuk penentuan kadar kreatinin dalam serum darah menunjukkan hasil yang lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil analisis yang dilakukan laboratorium klinik.

*Kata Kunci : analisis kreatinin, elektroda grafit, voltammetri lucutan, serum, darah*

**Hidayah, N., 2014, Analysis of Creatinine in Blood Serum by Stripping Voltammetry Using Graphite Electrode. This final research is under guidance of Dr. Miratul Khasanah, M.Si and Drs. Handoko Darmokoesoemo, DEA., Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.**

---

---

## ABSTRACT

This study aimed to determine the ability of stripping voltammetry using graphite electrode in analyzing creatinine and determine method validity which includes linearity, precision, sensitivity, detection limit and accuracy. Parameters studied included accumulation potential, accumulation time, and the pH of the creatinine solution. In this study, accumulation potential of creatinine is 0.5 V for 60 seconds at pH 4. Subsequently, the optimum conditions are used to analyze creatinine 5-20 ppb. The study yielded a correlation coefficient ( $r$ ) of 0.9952, precision between 3.61 to 6.08%, sensitivity 0.0198 mA / ppb, detection limit of 0.041 ppb and accuracy of 90.91-111.1%. The results of analysis creatinine in blood serum using this method gives the deviation is 27,05%. Application of this method for determination of serum creatinine levels in blood serum indicate a lower yield when compared with the results of clinical laboratory analysis.

*Keywords : analysis of creatinine, graphite electrode, stripping voltammetry, blood, serum*