

Safitri, A., 2018, Studi Voltammetri Rhodamin B Menggunakan Elektroda Emas. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Muji Harsini, M.Si dan Satya Candra Wibawa Sakti, S.Si., M.Sc, Ph.D. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Telah dikembangkan metode analisis rhodamin B secara voltammetri menggunakan elektroda kerja emas. Analisis kualitatif dilakukan dengan teknik voltammetri siklis dan analisis kuantitatif menggunakan teknik *square wave voltammetry* (SWV). Untuk analisis rhodamin B menggunakan teknik voltammetri siklis dilakukan pada konsentrasi 1 ppm dalam larutan buffer fosfat pH 7 dengan rentang potensial 0 V hingga 1,5 V dan variasi laju pindai serta pH larutan. Analisis secara kuantitatif rhodamin B dilakukan menggunakan teknik *square wave voltammetry* (SWV) dengan buffer fosfat pH 7 dan laju pindai 50mV/s. Analisis dilakukan pada rentang potensial 1,2 V hingga 0 V dengan variasi konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan voltammogram siklis rhodamin B memberikan arus puncak anodik dan katodik yang mengikuti pola reaksi kuasi reversibel dengan mekanisme reaksi elektrokimia diikuti oleh reaksi kimia. Validitas metode analisis rhodamin B dengan teknik SWV pada konsentrasi 1ppb, 5ppb, 10ppb, 15ppb, 20ppb dan 25ppb memiliki linieritas 0,9982, sensitivitas 0,048 $\mu\text{A/ppb}$, batas deteksi 1,3072 ppb, akurasi antara 72,85 % - 103,380%, presisi antara 0,6076 % - 6,9912 %. Uji selektivitas elektroda emas untuk analisis rhodamin B memberikan potensial puncak yang berbeda dengan zat warna *ponceau 14*.

Kata kunci : *voltammetri, rhodamin B, elektroda emas.*

Safitri, A., 2018, Studied Voltammetry of Rhodamin B Using Gold Electrode. This thesis under the guidance of Dr. Muji Harsini, M.Si and Satya Candra Wibawa Sakti, S.Si., M.Sc, Ph.D. Departement of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Analysis of rhodamine B have been developed in voltammetry using gold working electrode. Qualitative analysis using cyclic voltammetriy technique and quantitative analysis using square wave voltammetry (SWV) technique. Analysis was measured by cyclic voltammetry technique was performed on 1 ppm rhodamine B concentration on pH 7 phosphate buffer solution and potential range of 0 V to 1.5 V with variation of scan rate and pH. Quantitative analysis of rhodamin B using square wave voltammetry (SWV) pH 7 phosphate buffer with scan rate of 50mV / s. Rhodamine B was analyzed at potential range of 1.2 V to 0 V with concentration variation. The results showed that cyclic voltammogram of rhodamine B provides anodic and cathodic peak followed quasi-reversible pattern with an electrochemical reaction mechanism. The validity analysis of rhodamin B by using SWV technique with concentration of 1 ppb, 5 ppb, 10 ppb, 15 ppb, 20 ppb and 25 ppb have Linearity (R^2) of 0.9982 , sensitivity 0,048 $\mu A/ppb$, limit of detection 1,3072 ppb, the accuration range of 72,85 % - 103,380%, the precision of 0,6076 % - 6,9912 % . The selectivity of gold electrode for rhodamine B gave different potentials by presence of ponceau 14..

Keyword : *voltammetry, rhodamine B, gold electrode.*