

ABSTRAK

Ariaputra, Raden Yandi. 2014. Pembuatan Elektroda Selektif Ion Metanil Yellow Berbasis Aliquat 336-Kitosan sebagai *Carrier* Membran. Tugas Akhir, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr. Atikah, M.Sc., Apt. (2) Dr. Hermin Sulistyarti

Metanil yellow merupakan pewarna berbahaya yang dilarang ditambahkan pada makanan. Analisis metanil yellow pada umumnya mahal dan tidak dapat dilakukan untuk analisis lapang. Dibutuhkan metode analisis metanil yellow dengan cara yang mudah, murah, dan cocok untuk analisis lapang. Penelitian ini bertujuan untuk membuat ESI tipe kawat terlapis dengan melakukan optimasi komposisi membran dan waktu perendaman sebagai metode dalam penentuan metanil yellow secara kuantitatif. ESI metanil yellow tipe kawat terlapis di buat dengan melapiskan membran secara langsung pada permukaan kawat platina (Pt). Membran terbuat dari campuran *carrier* aliquat 336-kitosan, polivinyl klorida (PVC), dan dioktil ftalat (DOP) yang dilarutkan dengan tetrahidrofuran (THF) pada perbandingan 1:3 (b/v). Optimasi komposisi membran dilakukan dengan perbandingan % (b/b) aliquat:kitosan:PVC:DOP sebesar (4:0:32:64 ; 0,5:5:34,5:60 dan 0:4:32:64). Optimasi waktu perendaman dilakukan dalam larutan metanil yellow 0,05 M dengan variasi waktu 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, dan 60 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi dengan % (b/b) aliquat:kitosan:PVC:DOP = 0,5:5:34,5:60 dan waktu perendaman 25 menit menghasilkan respon ESI yang *Nernstian* yang ditunjukkan dengan nilai faktor Nernst 59,68 mV/dekade, koefisien korelasi (R^2) sebesar 0,947 pada rentang konsentrasi linier yang lebar $10^{-5} - 10^{-2}$ M metanil yellow.

Kata kunci: elektroda selektif ion tipe kawat terlapis, bahan tambahan makanan, metanil yellow, membran

ABSTRACT

Ariaputra, Raden Yandi. 2014. Preparation of Metanil Yellow Ion selective Electrode Based on Aliquat 336-Chitosan As Membrane Carrier. Final Assignment, Pharmacy Study Program, Faculty of Medicine, University of Brawijaya. Supervisors: (1) Dr. Atikah, M.Sc., Apt. (2) Dr. Hermin Sulistyarti

Metanil yellow is often used improve aesthetics of food. Metanil yellow is one of banned hazardous dyes for food products. Metanil yellow can be detected by using coated wire ion selective electrode (CWE). This research aims to develop a coated wire ISE (CWE) involving optimization of membrane composition and the soaking time as a method for the determination of metanil yellow quantitatively. CWE was made of platina (Pt) wire coated with membran made of aliquat 336-chitosan as carrier, polivinyll chloride (PVC) as a polymer and dioctyl phtalate (DOP) as a plasticizer which is dissolved in tetrahydrofuran (THF) solvent with a ratio of 1: 3 (w/v). The variety of the aliquat: chitosan: PVC: DOP % (w/w) ratio were as followed: 4:0:32:64; 0.5:5:34.5:60; and 0.4:32:64. Soaking time of membrane was optimised using metanil yellow solution 0.05 M with variation time of 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, and 60 minutes. The results showed that the aliquat: chitosan: PVC: DOP %(w/w) ratio of 0.5: 5: 34.5: 60 with soaking time of 25 minutes gave *Nernstian* response with the value of Nernst factor of 59,68 mV/decade, correlation coefficient (R^2) of 0,947, and wide linear concentration of 10^{-5} - 10^{-2} M of metanil yellow.

Keywords: coated wire ion selective electrode (CWE), food additive, metanil yellow, membrane

