

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI ELEKTRODA
Cu/POLIVINILKLORIDA (PVC)-*MOLECULARLY IMPRINTED
POLYMER* (MIP) SEBAGAI SENSOR POTENSIOMETRI MELAMIN**

FEBRIENA SHAHAB TAMARA

Dr. Muji Harsini, M.Si

KKC KK MPK 47 11 Tam p

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan dan karakterisasi elektroda Cu/PVC-MIP sebagai sensor potensiometri melamin. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan metode potensiometri melalui modifikasi elektroda kerja dengan *molecularly imprinted polymer* (MIP). *Molecularly imprinted polymer* merupakan teknik yang berkembang pesat untuk pembuatan polimer yang spesifik untuk senyawa tertentu. Elektroda Cu/PVC-MIP dibuat dengan cara mengamobilkan MIP dalam membran yang terbuat dari polivinilklorida (PVC), tetrahidrofuran (THF) dan dioktiltalat (DOP). *Molecularly imprinted polymer* dibuat dengan mereaksikan melamin sebagai *template*, asam metakrilat sebagai monomer, dan etilen glikol dimetakrilat sebagai *cross linker* serta benzoil peroksida sebagai inisiator. Dari hasil penelitian diperoleh komposisi optimum elektroda adalah 3,1% MIP; 3,72% PVC; 12,22% DOP; dan 82,81% THF. Sedangkan pH optimum yang diperoleh untuk analisis melamin adalah pada pH 4. Nilai validasi metode analisis melamin menggunakan elektroda pasta karbon/MIP sebagai sensor potensiometri meliputi faktor Nernst 37,55 mV/dekade; koefisien korelasi (r) 0,999; akurasi 99,1060% dan 96,4050 %; presisi 0,06% dan 0,08%; dan limit deteksi $2,88 \times 10^{-6}$ M. Koefisien selektivitas elektroda terhadap ion-ion pengganggu menunjukkan nilai $K_{A,B} < 10^{-3}$ yang berarti bahwa elektroda Cu/PVCMIP selektif terhadap melamin.

Kata kunci : Melamin, *molecularly imprinted polymer*, potensiometri, elektroda

ABSTRACT

Has done research on the synthesis and characterization of Cu/PVC-MIP electrode as potentiometric sensor for determination melamine. In this study the development of the potentiometric method by modifying the working electrode with MIP. Molecularly imprinted polymer is a rapidly growing technique for the manufacture of polymers that are specific to a particular compound. A Cu/PVCMIP electrode prepared by amobilitation MIP in the membran made from polyvinylchloride (PVC), tetrahydrofuran (THF) and dioctylptalate (DOP). Molecularly imprinted polymer made by reacting melamine as template, methacrylic acid as monomer, ethylene glycol dimethacrylate as cross linker and benzoyl peroxide as initiator. From the results obtained the optimum electrode composition is 3,1% MIP; 3,72% PVC; 12,22% DOP and 82,81% THF. While the optimum pH for the analysis of melamine using this method is at pH 4. Validation analysis method using Cu/PVC-MIP electrode as potentiometric melamine sensors include Nernst factor 37,55 mV/decade; correlation coefficient (r) 0.999; accuracy of 99,1060% and 96,4050%; precision 0,06% and 0,08% and the detection limit of $2,88 \times 10^{-6}$ M. Selectivity coefficients of interference ions show the value of $K_{A,B} < 10^{-3}$, which means that the electrode Cu / MIP selective to the melamine.

Key word : *melamine, molecularly imprinted polymer, potentiometric, electrode*