

PENGEMBANGAN MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER (MIP) BERBASIS 2-VYNIL PYRIDINE SEBAGAI ADSORBEN SELEKTIF ION LOGAM Cu²⁺ DALAM LIMBAH CAIR ELEKTROPLATING

Oleh: Siti Marwati, Isana SYL, Regina Tutik Padmaningrum, Annisa Fillaeli

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis Cu-MIP dengan menggunakan asam metakrilat (MAA) sebagai monomer fungsional, ethylen glicol dimethacrylat (EGDMA) sebagai crosslinker, benzoil peroxide (BPO) sebagai inisiator dan template adalah ion logam Cu²⁺. Selain itu tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kapasitas adsorpsi dari Cu-MIP terhadap ion logam Cu²⁺ dalam limbah cair elektroplating. Sintesis Cu-MIP dilakukan dengan mereaksikan CuCl₂, MAA, EGDMA dan BPO yang dilarutkan dalam kloroform, kemudian dialiri gas nitrogen selama 2 menit. Polimerisasi dilakukan selama 18 jam. Proses pelepasan template dilakukan dengan menggunakan larutan HNO₃ 2 M selama 24 jam. Untuk menentukan jumlah Cu yang terikat dan terlepas dari Cu-MIP dilakukan dengan menggunakan AAS. Sebagai kontrol, dilakukan sintesis NIP, MIP tanpa ion template, dengan cara yang sama pada sintesis Cu-MIP. Adsorpsi dilakukan selama 1 jam dengan menggunakan adsorben Cu-MIP dan NIP sebanyak 0,5 g. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah telah dilakukan sintesis Cu-MIP dan NIP berbasis MAA dengan menggunakan CuCl₂ sebagai template, MAA sebagai monomer fungsional, EGDMA sebagai crosslinker dan BPO sebagai inisiator dan diperoleh Cu-MIP dan NIP berupa padatan putih dan agak rapuh. Kapasitas 1,19 mg/g untuk Cu-MIP dan 0,39 mg/g untuk NIP.

Kata kunci: Adsorbent selektif, MAA, Molecularly Imprinted Polymer