**PENGARUH PENAMBAHAN MERKAPTOBENZOTIAZOL (MBT) PADA SINTESIS SILIKA GEL ABU SEKAM PADI TERHADAP KEMAMPUAN ADSORPSI ION LOGAM KROMIUM(III)**

Oleh:

Frans Hady Putra

NIM. 06307141044

Pembimbing Utama : Regina Tutik Padmaningrum, M.Si

Pembimbing Pendamping : Siti Marwati, M.Si

ABSTRAK

Komponen utama dari abu sekam padi adalah silika (sekitar 94,5%), karenanya digunakan sebagai bahan dasar pembuatan material berpori berbasis silika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan merkaptobenzotiazol pada sintesis silika gel dari abu sekam padi terhadap efektifitas adsorpsi ion logam Cr(III) dan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi merkaptobenzotiazol terhadap efektifitas adsorpsi ion logam Cr(III).

Silika gel dibuat menggunakan sekam padi dengan metode sol-gel yaitu perubahan dari spesies Si-OH menjadi siloksan Si-O-Si. Natrium silikat diperoleh melalui reaksi antara abu sekam padi dengan NaOH pada temperatur 400 °C. Pembentukkan gel dilakukan dengan menambahkan merkaptobenzotiazol dan HCl secara bertetes-tetes ke dalam larutan natrium silikat. Variasi konsentrasi merkaptobenzotiazol yang digunakan adalah 0,01 ; 0,04 dan 0,07M. Silika gel yang terimpregnan MBT digunakan sebagai adsorben Cr(III). Silika gel dikarakterisasi dengan menggunakan Spektrofotometer Infra-Merah (FTIR) untuk mengidentifikasi gugus silanol, siloksan, -SH dari MBT dan gugus-gugus lain yang terikat pada silika gel. Spektrofotometer Serapan Atom (AAS) digunakan untuk mengetahui konsentrasi Cr(III) yang tersisa sehingga dapat menghitung efektifitas adsorpsi.

Merkaptobenzotiazol dengan konsentrasi 0,01 ; 0,04 dan 0,07M dapat terimpregnasi secara baik pada silika gel. Silika gel tanpa MBT memiliki efektifitas adsorpsi terhadap Cr(III) sebesar 42,877%. Silika gel yang ditambah MBT 0,07 M memiliki efektifitas adsorpsi paling besar terhadap Cr(III) 1000 ppm yaitu sebesar 71,396%. Semakin besar konsentrasi MBT yang ditambahkan semakin besar pula efektifitas adsorpsi terhadap ion logam Cr(III).

*Kata kunci: merkaptobenzotiazol; adsorpsi silika gel; abu sekam padi; ion logam kromium(III)*