Pengaruh Waktu Alir Terhadap Efektifitas Dan Selektifitas Adsorben Hibrid Silika Kitosan Pada Simultan Ion Logam Mg(II) Dan Zn(II) Dengan Metode Ekstraksi Fase Padat (EFP)

Christ Esra Dosriani Saragih(4103210005)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan adsorben hibrid silika kitosan dan penggunaannya untuk menyerap logam berat Zn(II) dan Mg(II). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dan selektifitas adsorben hibrid silika kitosan untuk menyerap logam Zn(II) dan Mg(II) dengan menggunakan Ekstraksi Fase Padat (EFP). Silika yang digunakan berbahan dasar abu sekam padi, sedangkan kitosan yang digunakan berbahan dasar kulit udang. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan bahwa perbandingan silika kitosan yang optimum yaitu 20:4% (20 mL larutan natrium silikat : 0,4 gram kitosan dalam asetat 2%) dengan luas permukaan 189,405 m^2/g. Untuk mengetahui tingkat keefektifan dan keselektifitasan adsorben tersebut dilakukan pada variasi waktu alir 20 menit, 40 menit, 60 menit, 80 menit, dan 100 menit. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa waktu alir yang optimum terletak pada waktu 60 menit, dengan logam Mg(II) yang memiliki kapasitas adsorpsi yang paling besar dibandingkan dengan logam Zn(II). Jumlah logam yang terserap pada waktu 60 menit untuk logam Mg(II) adalah 53,4445 μ_{mol}/L, sedangkan untuk logam Zn(II) adalah 48,9209 μ_{mol}/L. Metode Ekstraksi Fase Padat (EFP) dengan menggunakan adsorben hibrid silika kitosan lebih efektif dalam menyerap ion logam Mg(II), dengan urutan kekuatan adsorpsi Mg(II) >Zn(II). Semakin lama waktu alir yang digunakan semakin jenuh adsorben untuk menyerap ion logam sehingga jumlah logam yang teradsorpsi semakin kecil.

Kata Kunci : Adsorben, Waktu Alir, Hibrid Silika Kitosan, danEkstraksi Fase Padat(EFP).