

**PENGARUH WAKTU ALIR TERHADAP EFEKTIFITAS DAN SELEKTIFITAS
ADSORBEN HIBRID SILIKA KITOSAN PADA SIMULTAN ION
LOGAM Ni(II) DAN Cd(II) DENGAN METODE
EKSTRAKSI FASE PADAT (EFP)**

Sri Rezeki Samosir (4103210036)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan adsorben hibrid silika kitosan dan penggunaannya untuk menyerap logam berat Ni(II) dan Cd(II). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dan selektifitas adsorben hibrid silika kitosan untuk menyerap logam Ni(II) dan Cd(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 m²/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 Ni(II) yang memiliki kapasitas adsorpsi yang paling besar dibandingkan dengan logam Cd(II). Jumlah logam yang teradsorpsi pada waktu 60 menit untuk logam Ni(II) adalah 9,9106 μ_{mol}/L, sedangkan untuk logam Cd(II) adalah 4,4252 μ_{mol}/L. Metode Ekstraksi Fase Padat (EFP) dengan menggunakan adsorben hibrid silika kitosan lebih efektif dalam menyerap ion logam Ni(II), dengan urutan kekuatan adsorpsi Ni(II) > Cd(II). Semakin lama waktu alir yang digunakan semakin jenuh adsorben untuk menyerap ion logam sehingga jumlah logam yang teradsorpsi semakin kecil. Optimum penyerapan pada waktu alir 60 menit.

Kata Kunci : Hibrid Silika Kitosan, Logam Ni(II) dan Cd(II), Ekstraksi Fase Padat (EFP), dan Waktu Alir.