

**PENGEMBANGAN METODE ALIR MENGGUNAKAN SILIKA GEL
DARI SEKAM PADI UNTUK MENGATASI LOGAM
BERAT Zn(II) dan Cd(II)**

Ema Clary Decy Ria Tambunan (408231024)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pembuatan Silika Gel dari Sekam Padi dari Parsoburan, Sumatera Utara. Adsorben yang dihasilkan digunakan untuk mengetahui daya serap adsorpsi terbesar silika gel dari sekam padi dalam mengatasi logam berat Cd(II) dan Zn(II) dengan menggunakan metode alir dan filtrat dianalisis dengan Spektroskopi Serapan Atom (SSA). Pembuatan silika gel dari abu sekam padi dilakukan dengan proses pembersihan abu sekam padi, penambahan larutan NaOH 4M, penambahan akuades 200 mL dan didiamkan selama 16 jam untuk memperoleh larutan natrium silikat. Selanjutnya ditambahkan larutan HCl 3M sampai pH 7. Pada penambahan asam ini, terbentuk gel putih. Gel putih ini dikeringkan pada suhu 70 °C dan digerus dan diayak dengan ayakan 200 mesh sehingga diperoleh hasil akhir silika gel.

Pada proses adsorpsi dimulai dengan kondisioning kolom dimana pada kolom dimasukkan glass wool, kapas dan adsorben silika gel. Selanjutnya sampel yang berisi campuran larutan Zn(II) 500 ppm dan Cd(II) 500 ppm masing-masing sebanyak 10 mL dialirkan ke kolom, di vakum dan selanjutnya ekstrak ditampung untuk dianalisis dengan Spektroskopi Serapan Atom (SSA).

Daya adsorpsi silika gel dengan menggunakan Ekstraksi Fase Padat (EFP) setelah dianalisis dengan SSA diperoleh hasil sebagai berikut: jumlah logam yang teradsorpsi untuk logam Zn(II) pada fraksi I adalah 9,754 $\mu\text{mol/g}$ dan pada fraksi II adalah 10,953 $\mu\text{mol/g}$. Sedangkan jumlah logam yang teradsorpsi untuk logam Cd(II) pada fraksi I adalah 0,803 $\mu\text{mol/g}$ dan pada fraksi II adalah -10,661 $\mu\text{mol/g}$. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa silika gel sekam padi lebih efektif menyerap logam Zn(II) dibandingkan Cd(II).