

ABSTRAK

Dampak pencemaran lingkungan hidup pada akhir-akhir ini semakin meningkat. Salah satu penyebab pencemaran lingkungan ini adalah limbah-limbah industri yang antara lain mengandung logam berat. Logam - logam berat ini sangat membahayakan bagi makhluk hidup khususnya yang mengkonsumsinya dalam jumlah besar, sehingga perlu diupayakan cara-cara untuk menanggulangi pencemaran lingkungan oleh logam berat tersebut.

Pada penelitian-penelitian terdahulu telah dibuktikan bahwa sekam padi yang telah diolah dengan larutan NaOH mempunyai daya jerap terhadap logam-logam berat diantaranya logam kadmium dan timbal. Penambahan NaOH ini dimaksudkan untuk memecahkan ikatan antara selulose dan lignin, dimana lignin dengan NaOH membentuk senyawa fenolat yang larut dalam air dan didapatkan selulose dalam keadaan bebas, dimana selulose yang bebas ini mampu menjerap logam - logam berat secara optimal.

Pada sekam padi terdapat selulose yang mempunyai struktur fibril dimana dengan struktur yang demikian tersebut memungkinkan sekam padi untuk menjerap logam-logam berat. Pada penelitian ini digunakan logam berat kadmium dan timbal sebagai model.

Logam berat yang digunakan pada penelitian ini merupakan campuran logam berat kadmium dan timbal dalam larutan, dimana kedua logam berat tersebut termasuk logam berat yang berbahaya dan beracun. Untuk menentukan kadar logam berat tersebut digunakan alat ICPS (Inductively Coupled Plasma Spektrofotometer).

Dari hasil penelitian ini, sekam padi yang telah diolah dengan NaOH 3 % mempunyai daya jerap optimum untuk logam Cd pada proses pendiaman dengan konsentrasi sekam 4 % (b/v) sebesar $90,05\% \pm 2,02$ pada waktu pendiaman empat jam dan untuk logam Pb pada proses pendiaman dengan konsentrasi sekam 4 % (b/v) sebesar $83,17\% \pm 3,39$ pada waktu pendiaman empat jam. Pada konsentrasi sekam yang sama dengan proses pengadukan tiga jam, penjerapan untuk logam Cd sebesar $98,90\% \pm 0,51$ dan untuk logam Pb sebesar $97,76\% \pm 0,62$ pada waktu pengadukan satu jam. Pada konsentrasi sekam 6 % b/v dengan proses pendiaman penjerapan terhadap logam Cd sebesar $99,60\% \pm 0,10$ pada waktu pendiaman empat jam dan untuk logam Pb sebesar $79,76\% \pm 3,33$ pada waktu pendiaman dua jam. Sedangkan untuk konsentrasi sekam yang sama dengan proses pengadukan untuk logam Cd didapatkan hasil sebesar $99,61\% \pm 0,14$ pada waktu pengadukan empat jam dan untuk logam Pb sebesar $96,74\% \pm 1,42$ pada waktu pengadukan satu jam.