

Amobilisasi Kulit Buah Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) Sebagai Bahan Penyerap Ion Logam Cd(II) dan Zn(II) Dalam Air Limbah

Rahma Putri

Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University, Padang, 25163, Indonesia

ABSTRAK

Biosorpsi kulit buah jengkol (*Pithecellobium jiringa*) yang diamobilisasi menggunakan kalsium alginat telah dilakukan untuk penghilangan ion logam Cd (II) dan Zn (II). Pengaruh pH, waktu kontak, kecepatan pengadukan, jumlah biosorben, dan konsentrasi ion logam dipelajari untuk mengetahui kondisi optimum dari proses biosorpsi berdasarkan percobaan *batch* yang dilakukan. Penyerapan ion logam sangat cepat dan keseimbangan tercapai dalam waktu 15 menit. Kondisi optimum untuk penghapusan ion logam Cd (II) dan Zn (II) dicapai pada pH 5, jumlah biosorben 0,3 g, kecepatan pengadukan 100 rpm, dan konsentrasi awal 300 mg / L dan 200 mg / L untuk masing-masing ion logam. Kapasitas penyerapan maksimum kulit buah jengkol (*Pithecellobium jiringa*) yang diamobilisasi terhadap ion logam Cd(II) dan Zn(II) masing-masing adalah 20,603 mg/g dan 13,285 mg/g. Analisis spektrum FT-IR menunjukkan kelompok fungsional yang terlibat dalam proses penyerapan logam adalah hidroksil, karbonil, sulfonil. Data penyerapan untuk ion logam Cd (II) sesuai untuk model isoterm Langmuir dan Freundlich, sedangkan untuk Zn (II) lebih mengarah ke model isoterm Freundlich.

Keywords: *Pithecellobium jiringa*, biosorpsi, isoterm adsorpsi.