

**OPTIMASI PENYERAPAN Pb²⁺ DAN Cd²⁺ MENGGUNAKAN
BIOSORBEN KULIT PISANG (*Musa balbisiana* Colla) DENGAN METODE
BATCH**

Chessia Nodifa Putri

ABSTRAK

Permasalahan yang menjadi perhatian utama saat ini adalah pencemaran yang dihasilkan melalui kegiatan manusia seperti sampah pemukiman, industri dan kegiatan lainnya yang menyumbang limbah diantaranya mengandung logam berat. Limbah yang mengandung logam berat mengakibatkan permasalahan serius bagi lingkungan hidup. Limbah logam berat yang dapat merusak lingkungan diantaranya Pb²⁺ dan Cd²⁺. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kapasitas serapan yang baik dari ion logam berat timbal dan kadmium dengan menggunakan limbah kulit pisang (*Musa balbisiana* Colla) sebagai biosorben.

Oleh sebab itu diperlukan suatu perlakuan penanggulangan limbah yang sederhana dan efisien yaitu biosorpsi yang merupakan suatu proses penyerapan padatan yang berasal dari alam untuk berikatan dengan ion logam yang terdapat dalam suatu larutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *batch* dan pengujiannya diukur dengan menggunakan alat instrument Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dan di karakterisasi dengan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR).

Penelitian ini dilakukan dengan perlakuan variasi seperti pH, konsentrasi larutan, ukuran partikel, waktu kontak, dan kecepatan pengadukan. Variasi-variasi yang dilakukan didapat penyerapan optimum yaitu pada ion logam Pb²⁺ terdapat pH 5, konsentrasi 600 ppm, ukuran partikel 180 µm, waktu kontak 75 menit, dan kecepatan pengadukan 100 rpm dengan kapasitas serapan sebesar 36.4781 mg/g. Pada ion logam Cd²⁺ terdapat pH 6, konsentrasi 250 ppm, ukuran partikel 180 µm, waktu kontak 75 menit, dan kecepatan pengadukan 100 rpm dengan kapasitas serapan sebesar 13.025 mg/g.

Kata kunci: Biosorpsi, Logam Pb, Logam Cd, Kulit Pisang