

**Optimasi Penyerapan Ion Logam Pb²⁺
menggunakan Kulit Lengkeng (*Euphoria logan Lour*) dengan Metoda *Batch***

Puja

ABSTRAK

Biosorpsi adalah metoda yang efektif digunakan untuk menghilangkan logam berat di dalam perairan. Kulit lengkung merupakan salah satu limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai biosorben untuk mengurangi jumlah logam Pb yang terkandung dalam air. Kapasitas adsorpsi dari biosorben dapat dilihat dari perhitungan persamaan Isoterm Langmuir. Optimasi dilakukan untuk memperoleh keadaan optimum pada pH, konsentrasi, ukuran partikel, waktu kontak, dan kecepatan pengadukan yang nantinya dapat diaplikasikan pada limbah yang mengandung logam Pb. Variasi pH dari 2, 3, 4, 5, 6 dan 7; variasi konsentrasi yaitu 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400 dan 500 ppm; variasi ukuran partikel mulai dari 106, 150, 250 dan 300 μm ; variasi waktu kontak 30, 60, 75, 90, 105, dan 120 menit dan variasi kecepatan pengadukan adalah 50, 100, 150, 200 dan 250 rpm. Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum pada penyerapan ion logam Pb(II) dengan kulit lengkung terjadi pada pH 5, konsentrasi optimum Pb (II) terjadi pada konsentrasi 400 ppm, ukuran partikel optimum adalah 106 μm , dan kecepatan pengadukan yaitu 50 rpm. Pada tahap penentuan adsorpsi kulit lengkung terhadap penyerapan logam Pb sesuai dengan persamaan Isoterm Langmuir, hal ini dikarenakan nilai R^2 dalam persamaan Langmuir yaitu 0,929 hampir mendekati 1. Kapasitas penyerapan maksimum kulit lengkung terhadap ion logam Pb(II) adalah 58,82 mg/g. Efisiensi penyerapan pada limbah yang mengandung logam Pb sebesar 64.04%.

Kata Kunci : Biosorpsi, Logam Pb, Kulit lengkung, Metoda *Batch*