

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan yaitu biosorpsi ion logam Pb dan Cd menggunakan bubuk melati air (*Echinodorus palaefolius*) yang diaktivasi dengan HNO₃ 0,01 M. Kondisi optimum untuk penyerapan ion Pb(II) pada pH 6, konsentrasi 100 mg/L, waktu kontak 30 menit, massa 1 g, ukuran partikel 160 µm. Sedangkan kondisi optimum untuk penyerapan ion Cd(II) pada pH 6, konsentrasi 100 mg/L, waktu kontak 180 menit, massa 0,5 g, ukuran partikel 160 µm. Proses biosorpsi ion Pb(II) dan Cd(II) berlangsung menurut model Isoterm Langmuir dengan nilai R² ion logam Pb(II) 0,987 dan untuk ion Cd(II) 0,999 dan Freundlich 0,9607 untuk Pb dan 0,9463 untuk Cd. Model Isoterm pada penelitian ini berlaku isoterm Langmuir dan Freundlich. Analisis dengan FTIR menunjukkan bahwa gugus fungsi yang paling berperan dalam proses biosorpsi adalah gugus hidroksil pada angka gelombang 3304,21 cm⁻¹ bergeser menjadi 3318,62 cm⁻¹, gugus karboksil pada angka gelombang 1020,35 cm⁻¹ bergeser menjadi 1030,38 sedangkan gugus amina pada angka gelombang 1030,35 cm⁻¹ bergeser menjadi 1033,85 cm⁻¹. Analisa dengan XRF terlihat kandungan oksida logam yang mengalami peningkatan jumlah oksida logam Pb yaitu dari 1.863% menjadi 2.061 %, dan pada Cd dari 0% menjadi 7.525%.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk peneliti selanjutnya agar mencoba biosorpsi ion logam lain menggunakan bubuk melati air (*Echinodorus palaefolius*), mempelajari ukuran partikel yang lebih kecil dari 32 µm, dan mempelajari pengaruh konsentrasi dengan interval variasi konsentrasi yang kecil dan lebih banyak.