

Studi awal pemanfaatan alga hijau dan karakterisasinya sebagai biosorben ion logam Pb^{2+} , Co^{2+} , dan Cu^{2+} .

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20180072&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi awal pemanfaatan alga hijau sebagai biosorben ion logam Pb^{2+} , Cu^{2+} dan Co^{2+} telah dilakukan dengan metode batch, identifikasi dengan FT-IR dan Kuantifikasi dengan SSA (Spektrofotometer Serapan Atom). Perbedaan konsentrasi ion logam mula-mula (C_0) dengan konsentrasi sebelum dan sesudah perlakuan merupakan jumlah ion logam yang terserap (C_b). Optimasi kondisi biosorpsi biomassa alga hijau dilakukan dengan memvariasikan pH, waktu kontak, jumlah biomassa dan konsentrasi. Kemudian uji selektivitas logam dilakukan dengan mengkombinasikan ion logam Pb^{2+} , Cu^{2+} dan Co^{2+} dalam erlenmeyer dan dikontakkan dengan 100 mg biomassa alga hijau, sedangkan untuk recovery dilakukan dengan cara biomassa alga hijau yang telah menyerap logam dikontakkan dengan 25 mL asam nitrat. pH optimum biosorpsi alga hijau terhadap masing-masing ion logam Pb^{2+} , Cu^{2+} dan Co^{2+} berturut-turut adalah 7, 6 dan 6. Waktu kontak optimum diperoleh pada waktu 60 menit. Jumlah biomassa optimum adalah pada 100 mg sedangkan konsentrasi awal ion logam adalah 50 mg/L untuk masing-masing logam Pb^{2+} , Cu^{2+} dan Co^{2+} . Hasil uji recovery ion logam Pb^{2+} , Cu^{2+} dan Co^{2+} berturut-turut sebesar 75,83 %, 69,30 % dan 78,49 %. Perhitungan dengan persamaan Langmuir diperoleh kapasitas serapan maksimum biomassa alga hijau untuk masing-masing ion logam Pb^{2+} , Cu^{2+} dan Co^{2+} berturut-turut 1 0.4596 mmol, 0.0533 mmol, dan 0.0266 mmol per gram biomassa alga hijau.