

## ABSTRAK

### ISOLASI ALGINAT DARI BIOMASSA ALGA COKELAT (*Sargassum* sp) UNTUK ADSORPSI ION LOGAM TIMBAL(II)

Pada penelitian ini dilakukan adsorpsi ion logam timbal(II) dengan menggunakan adsorben Na-alginat hasil ekstraksi dari biomassa alga cokelat *Sargassum* sp. Dari hasil ekstraksi Na-alginat dikarakterisasi FT-IR dengan menunjukkan gugus fungsi yang terkandung pada alginat yaitu adanya gugus aktif pada Na-alginat yaitu gugus hidroksil pada bilangan gelombang 3448,72  $\text{cm}^{-1}$ , gugus karboksil pada bilangan gelombang 1778,37  $\text{cm}^{-1}$ , gugus karbonil pada bilangan gelombang 1639,49  $\text{cm}^{-1}$ , dan gugus khas penyusun Na-alginat yaitu gugus Na dalam isomer alginat pada bilangan gelombang 1440  $\text{cm}^{-1}$ , C-O-C glikosidik pada bilangan gelombang 1332,81  $\text{cm}^{-1}$  dan C-H khas piranosa pada bilangan gelombang 879,54  $\text{cm}^{-1}$ . Kemudian dikarakterisasi SEM untuk mengetahui morfologi pada adsorben Na-alginat dan pori-pori pada struktur alginat. Agar didapatkan kondisi adsorpsi yang optimum dilakukan optimasi pH, waktu kontak, konsentrasi adsorpsi dengan menggunakan metode *batch* dan kinerja analitik adsorpsi-desorpsi dengan menggunakan metode kolom. Dari hasil optimasi dihasilkan pH optimum adalah di pH 5, waktu kontak 30 menit, dan konsentrasi 30 ppm. Pada metode kolom proses kinerja analitik adsorpsi-desorpsi dihasilkan persen perolehan > 90% daya serap adsorben Na-alginat terhadap ion logam timbal(II). Dari hasil penelitian, hasil ekstraksi alga cokelat *Sargassum* sp dihasilkan senyawa Na-alginat sehingga merupakan adsorben yang baik untuk menyerap ion logam timbal(II). Dibuktikan dengan hasil efisiensi penyerapan optimum terhadap ion logam timbal(II) sebesar 95,16% dan hasil kapasitas adsorpsi optimum sebesar 10,5950 mg/g.

Kata-kata kunci: adsorpsi; Na-alginat; timbal(II); adsorben; *Sargassum* sp.