

## ABSTRAK

### **Vera Purnama (2018) : Biosorpsi Ion Logam Berat Kromium ( $\text{Cr}^{6+}$ ) Menggunakan Biomassa Alga Hijau (*Spirogyra setiformis*)**

Adanya bahan sisa industri baik berupa bahan padat maupun bahan cair dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan berupa pencemaran ion logam berat seperti ion logam kromium ( $\text{Cr}^{6+}$ ) yang mengakibatkan gangguan kesehatan bagi masyarakat sekitar kegiatan industri. Oleh karena itu, dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui kapasitas biosorpsi dari alga hijau (*Spirogyra setiformis*) terhadap ion  $\text{Cr}^{6+}$  serta mengetahui pengaruh pH awal, konsentrasi awal, dan waktu kontak larutan ion  $\text{Cr}^{6+}$  terhadap kapasitas biosorpsi alga hijau (*Spirogyra setiformis*). Metoda yang digunakan untuk menentukan kapasitas serapan adalah metoda *batch*, dengan pengontakan larutan logam dengan biosorben kemudian disaring, filtrat yang didapatkan di analisis menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pengaruh pH, konsentrasi dan waktu kontak terlihat cukup signifikan terhadap penyerapan ion  $\text{Cr}^{6+}$ . Penyerapan optimum berlangsung pada pH 2 dengan konsentrasi 250 mg/L selama 30 menit. Kapasitas serapan maksimum ( $q_m$ ) yang diperoleh adalah sebesar 11,4025 mg/g dengan efisiensi penyerapan sebesar 91,05%. Selanjutnya karakterisasi menggunakan FTIR menunjukkan bahwa gugus fungsi pada biomassa yang berperan aktif dalam penyerapan ion logam adalah gugus karboksil, karbonil dan amina. Biosorpsi ion logam berat kromium ( $\text{Cr}^{6+}$ ) menggunakan biomassa alga hijau (*Spirogyra setiformis*) memenuhi persamaan adsorpsi Isoterm Langmuir dengan nilai koefisien regresi ( $R^2$ ) sebesar 0,8142.

**Kata Kunci :** Biosorpsi, Ion logam berat  $\text{Cr}^{6+}$ , Alga Hijau (*Spirogyra setiformis*), Isoterm Langmuir