

# **BIOSORPSI ION LOGAM KROMIUM Cr (VI) MENGUNAKAN BIOMASSA ALGA HIJAU (*Mougeotia* sp)**

**Diah Febriani Saputri**

## **ABSTRAK**

Kromium (VI) merupakan polutan yang diidentifikasi oleh Badan Pelindungan Lingkungan Amerika Serikat (US EPA) sebagai salah satu dari delapan bahan kimia berbahaya yang dapat menimbulkan ancaman bagi manusia dan ekosistem perairan mengingat ketoksikanya. Bahkan Badan Internasional Penelitian Kanker menempatkan Cr (VI) sebagai grup I yang dapat menyebabkan karsinogen dan Cr (VI) merupakan salah satu polutan terbanyak yang berada di nomor tiga ditemukan perairan dekat industri. Untuk itu diperlukannya dibatasi dan ditanggulangi Cr (VI) perairan. Biosorpsi hadir sebagai salah satu alternatif yang dapat menghilangkan polutan perairan yang mana penyerapannya dilakukan dengan memanfaatkan material alam yang melimpah. Alga hijau merupakan salah material alam (biomassa) yang digunakan sebagai biosorben. Hal ini dikarenakan gugus fungsi yang ada pada permukaan dinding sel yang berperan penting dalam pengikatan logam seperti amida, amina, hidroksil, karbonil, karboksil dan posfat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metoda Batch dengan variasi pH, kosentrasil awal dan waktu kontak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimum terjadi pada pH 2 dengan penyerapan 3.734 mg/g, kosentarsi optimum yang didapatkan adalah 250 ppm dengan penyerapan 4,123 mg/g dan waktu kontak optimum 60 menit dengan penyerapan 4,261 mg/g. Untuk menentukan kapasitas penyerapan biosorpsi digunakan pendekatan isoterm Langmuir dengan kapasitas penyerapan maksimum didapatkan adalah 4,122 mg/g dan nilai korelasi ( $R^2$ ) adalah 0,9612. Karakterisasi alga hijau *Mougeotia* sp dengan menggunakan FTIR dilakukan untuk melihat gugus fungsi yang berperan dalam penyerapan  $Cr^{+6}$ .

**Kata Kunci** : Biosorpsi, Ion logam  $Cr^{+6}$ , Alga Hijau *Mougeotia* sp.