Biosorpsi Ion Logam Cr (VI) Menggunakan Biomassa Alga Hijau *Mougeotia* sp Yang Diimobilisasi Pada Natrium Silika

Mulya Dwi Arif

ABSTRAK

Biomassa alga hijau *Mougeotia* sp merupakan biosorben yang digunakan dalam penyerapan logam berat yang terdapat pada limbah industri, karena terdapatnya gugus fungsi yang dapat mengikat ion logam berat. Namun, kemampuan biomassa alga dalam penyerapan ion logam memiliki kekurangan diantarannya: mudah rusak oleh mikroorganisme lainnya. Untuk meningkatkan sifat fisik dan kimia alga perlu dilakukan imobilisasi pada natrium silika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyerapan dan kapasitas serapan maksimum ion logam Cr^{6+} oleh alga hijau *Mougeotia* sp yang terimobilisasi menggunakan natrium silika dengan teknik kontak menggunakan kolom yang di ukur dengan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Data yang diperoleh menunjukkan inetraksi antara ion logam dengan biomassa alga *Mougeotia* sp yang diimobilisasi pada natrium silika optimum pada laju alir 1 mL/menit dengan pH 2 dan konsentrasi 250 mg/L. kapsitas serapan maksimum sebesar 7,5815 mg/g dengan efesiensi penyerapan sebesar 52,0653 %. Selanjutnya karakterisasi menggunakan FTIR menunjukkan bahwa gugus fungsi yang berpean aktif adalah silanol dan siloksan yang berasal dari penamabahan Natrium Silika merupakan tempat terikatnya gugus fungsi seperti kakbiksil, karbonil dan amina. Biosorpsi ion logam Cr^{+6} menggunakan biomassa alga hijau yang diimobilisasi pada natrium silica memenuhi persamaan isotherm Langmuir dengan nilai koefesien regresi (R^2) sebesar 0,9294.

Kata kunci : Biosorpsi, logam Cr^{+6}, alga hijau *Mougeotia* sp, Imobilisasi