

ABSTRAK

STUDI ADSORPSI ION Cd(II), Cu(II), DAN Pb(II) OLEH BIOMASSA *Spirulina* sp YANG DIIMMOBILISASI DENGAN SILIKA MAGNETIT

Oleh

RINA WIJAYANTI

Pada penelitian ini telah dilakukan modifikasi biomassa alga *Spirulina* sp dengan silika sebagai matriks yang dilapisi dengan partikel magnetit (Fe_3O_4). Material tersebut digunakan untuk menyerap ion Cd(II), Cu(II), dan Pb(II) dalam larutan. Karakterisasi material dilakukan untuk mengidentifikasi gugus fungsi dengan spektrofotometer inframerah (*IR*) dan analisis tingkat kekristalan dengan difraksi sinar-X (*XRD*). Adsorpsi ion Cd(II), Cu(II), dan Pb(II) pada HAS (Hibrida alga silika) dan HASM (Hibrida alga silika magnetit) di uji dengan spektrofotometer serapan atom (SSA), masing-masing optimum pada pH 6 dengan konsentrasi 300 ppm dan waktu kontak selama 60 menit. Kapasitas adsorpsi ion Cd(II), Cu(II), dan Pb(II) oleh HAS masing-masing sebesar 26,14; 27,63; 56,00 mg/g sedangkan kapasitas adsorpsi ion Cd(II), Cu(II), dan Pb(II) oleh HASM masing-masing sebesar 124,89; 90,79; 90,09 mg/g Hasil ini jelas menunjukkan bahwa kapasitas HASM secara signifikan lebih tinggi daripada HAS. Hal ini menunjukkan peran yang sangat penting dari magnetit untuk meningkatkan kapasitas adsorpsi biomassa yang diselidiki.

Kata kunci : Adsorpsi, biomassa, *Spirulina* sp, silika, magnetit.