

ABSTRAK

KAJIAN ISOTERM ADSORPSI ION Ni(II) DAN Zn(II) PADA BIOMASSA *Porphyridium* sp. YANG DIMODIFIKASI DENGAN SILIKA – MAGNET

Oleh

Rio Wicaksono

Telah dilakukan penelitian tentang adsorpsi ion logam Ni(II) dan Zn(II) pada biomassa alga *Porphyridium* sp. yang dimodifikasi oleh matriks silika (PS) melalui proses sol gel dengan teknik pelapisan dengan magnetit (PSM). Karakterisasi material hasil sintesis dilakukan dengan spektrofotometer *IR* untuk mengidentifikasi gugus fungsi berhasil dilakukan dengan melihat bilangan gelombang $3000 - 2900 \text{ cm}^{-1}$ yang menandakan bahwa terjadinya immobilisasi biomassa alga *Porphyridium* sp. pada silika dalam PS dan PSM. Pelapisan oleh magnetit juga berhasil dilakukan dengan melihat *peak* pada difraktogram difraksi sinar-X (*XRD*), diketahui bahwa *peak* pada PSM memiliki *peak* yang sama dengan magnetit ini menandakan PSM merupakan kristalin sedangkan PS adalah amorf. Adsorpsi ion logam Ni(II) dan Zn(II) oleh PS dan PSM masing – masing optimum pada pH 5 dan 6 pada konsentrasi 300 ppm dengan waktu kontak 60 menit. Kapasitas adsorpsi ion Ni(II) dan Zn(II) oleh PS masing-masing adalah 33,00 dan 62,43 mg g^{-1} sedangkan pada PSM masing-masing 35,00 dan 46,00 mg g^{-1} . Hal ini mengindikasikan bahwa, biomassa *Porphyridium* sp. yang dimodifikasi dengan silika dan dilapisi oleh magnetit dapat dijadikan sebagai adsorben.

Kata Kunci : *Porphyridium* sp. – silika (PS), *Porphyridium* sp. – silika – magnetit (PSM), Adsorpsi, Logam berat.