

Pengaruh Kulit Lengkeng (*Euphoria longan* Lour) yang Diimobilisasi dengan Natrium Silikat Terhadap Penyerapan Ion Logam Cu^{2+} dalam Larutan

Khairunnisa

ABSTRAK

Pencemaran air pada logam berat merupakan masalah besar, karena memiliki dampak beracun jika melebihi ambang batas maka akan menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia, hewan maupun air. Logam berat yang sering ditemukan dalam limbah industri biasanya timbal (Pb), kadmium (Cd), tembaga (Cu), nikel (Ni), kobalt (Co), besi (Fe). Biosorpsi sebagai sumber alternatif untuk menghilangkan logam berat yang terkontaminasi. Biosorpsi oleh biosorben kulit lengkung yang diimobilisasi menggunakan natrium silikat dalam bentuk bubuk kering. Imobilisasi kulit lengkung dapat meningkatkan kinerja biosorben dan meningkatkan penyerapan. Penelitian ini, menggunakan metoda *batch*, yang mengkaji tentang variasi pH, konsentrasi, ukuran partikel, waktu pengadukan, kecepatan pengadukan serta dianalisa gugus fungsi dari biosorben kulit lengkung yaitu sebelum imobilisasi, setelah imobilisasi dan kulit lengkung imobilisasi yang telah dikontakkan dengan ion logam Cu^{2+} . Hasil yang didapatkan dari masing-masing variasi kondisi optimum yaitu pH 4, konsentrasi 550 mg/L, ukuran partikel 150 μm , waktu kontak 60 menit, dan kecepatan pengadukan 200 rpm dengan kapasitas penyerapan sebesar 16,53 mg/g. Interaksi antara adsorben dan adsorbat ditentukan dengan persamaan freundlich dan langmuir, pada penelitian ini didapatkan kesetimbangan langmuir dengan $q_{\text{max}} = 19,607 \text{ mg/g}$ dan karakterisasi menggunakan FTIR (Fourier Transform InfraRed) pada kulit lengkung sebelum imobilisasi, kulit lengkung diimobilisasi dan kulit lengkung setelah pengontakan larutan ion Cu^{2+} .

Kata kunci : Imobilisasi, kulit lengkung, ion logam Cu^{2+} .