

RINGKASAN

BIOSORPSI LIMBAH LOGAM BERAT KADMIUM (Cd) ARTIFISIAL MENGUNAKAN BIOADSORBEN KULIT PISANG KEPOK DENGAN VARIASI WAKTU KONTAK DAN pH (Kecepatan Pengadukan 450 rpm)

Mitha Nur Cahya

Limbah industri menyebabkan polutan di lingkungan bertambah, seiring dengan pertumbuhan industri yang terus meningkat. Air limbah industri dapat menjadi cemaran karena terkontaminasi oleh logam berat. Salah satu logam berat yang dapat mengkontaminasi air limbah yaitu logam kadmium (Cd). Metode yang dikembangkan saat ini untuk penghilangan logam berat yaitu teknik adsorpsi. Teknik adsorpsi yang menggunakan bahan alam disebut dengan biosorpsi. Salah satu bahan yang terbukti dapat dimanfaatkan sebagai biosorpsi yaitu kulit pisang. Pada penelitian ini menggunakan adsorben dari kulit pisang Kepok yang memiliki tujuan untuk mengetahui nilai persen adsorpsi tertinggi dengan variasi waktu kontak 30 dan 60 menit serta variasi pH 4, 5, 6, 7, dan 8 pada adsorpsi logam kadmium (Cd) menggunakan bioadsorben kulit pisang Kepok dengan kecepatan pengadukan 450 rpm. Kulit pisang Kepok ditimbang sebanyak 0,5 gram dan dicampurkan pada larutan logam kadmium 5 ppm sebanyak 50 ml. Kemudian diaduk menggunakan *magnetic stirrer* pada suhu ruang dengan kecepatan 450 rpm dan disaring diambil filtratnya untuk dianalisis secara kuantitatif menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pada kecepatan pengadukan 450 rpm dengan variasi pH dan waktu kontak menghasilkan nilai persen adsorpsi tertinggi pada pH 8, pada waktu kontak 30 menit sebesar 94,52% dan pada waktu kontak 60 menit sebesar 95,46%. Uji statistik yang digunakan yaitu uji korelasi spearman. Hasil uji korelasi spearman diperoleh Sig. = 0,000 < 0,05 sehingga hasil tersebut terdapat hubungan signifikan antara pH dan nilai persen adsorpsi. Hasil dari koefisien korelasi adalah positif (+) yaitu $r = 0,985$ yang menunjukkan korelasi searah yaitu semakin besar pH maka semakin besar nilai persen adsorpsi. Level atau tingkat hubungan antara pH dan persen adsorpsi tergolong kuat yaitu $0,6 \leq (|r| = 0,985) < 1$. Hasil uji korelasi spearman untuk variasi waktu kontak dengan persen adsorpsi diperoleh Sig. = 0,071 > 0,05 sehingga hasil tersebut tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variasi waktu kontak dengan nilai persen adsorpsi, sehingga waktu kontak 30 menit lebih efektif dari pada waktu kontak 60 menit.

Kata kunci : Kulit pisang Kepok, biosorpsi