PENGARUH DERAJAT KEASAMAN (pH) SISTEM PADA DAYA

ADSORPSI ION TIMBAL(II) OLEH KITOSAN DARI

CANGKANG KEPITING HIJAU (Scylla serrata)

Oleh:

Ratna Rima Melati

023314019

Pembimbing Utama : Jaslin Ikhsan, Ph.D

Pembimbing Pendamping : Dr. Endang Widjajanti LFX.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui karakter kitosan hasil transformasi dari cangkang kepiting hijau (Scylla serrata) (2) mengetahui pengaruh konsentrasi ion Pb(ll) terhadap daya adsorpsi kitosan (3) mengetahui pengaruh variasi pH sistem terhadap daya adsorpsi kitosan (4) mengetahui pola adsorpsi kitosan pada pH sistem optimum terhadap ion Pb(II).

Subjek penelitian ini adalah kitosan yang berasal dari cangkang kepiting hijau (Scylla serrata). Objek penelitian ini adalah daya adsorpsi kitosan yang berasal dari cangkang kepiting hijau (Scylla serrata) . Kitosan dibuat melalui 3 tahap yaitu tahap deproteinasi, tahap demineralisasi dan tahap deasetilasi. Proses adsorpsi dilakukan pada suhu kamar (± 29 °C) selama 24 jam. Massa kitosan yang digunakan masing­masing 0,5 gram untuk setiap sampel larutan. Variasi pH sistem yang digunakan untuk optimasi pH sistem adalah 3,6; 4,2; 5,6 dan 5,8. Variasi konsentrasi larutan Pb(II) yang digunakan yaitu 200, 300, 500, 700, 900, dan 2000 ppm yang diterapkan pada pH sistem optimum yang telah didapat. Konsentrasi larutan Pb(ll) setelah adsorpsi dianalisis dengan spektrofotorneter serapan atom (SSA) dan identifikasi gugus fungsi pada kitosan dengan spektrofotometer inframerah. Daya adsorpsi kitosan dinyatakan sebagai selisih konsentrasi larutan Pb(ll) sebelum dan sesudah adsorpsi dikalikan dengan volum larutan Pb(ll) dan hasilnya dibagi dengan massa kitosan. Data yang diperoleh selanjutnya dibuat pola isoterm adsorpsi menurut pola isoterm Langmuir dan Freundlich.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa: (1) karakterisasi kitosan dengan spektrofotometer inframerah menunjukan adanya gugus fungsi C-H, C-O, -CH2-, -NHZ-, dan -OH pada kitosan, (2) Variasi konsentrasi larutan Pb(II) berpengaruh pada daya adsorpsi kitosan terhadap ion Pb(II), yaitu semakin tinggi konsentrasi larutan Pb(ll) yang diadsorpsi maka semakin tinggi pula daya adsorpsinya, (3) besarnya pH sistem berpengaruh terhadap daya adsorpsi kitosan terhadap ion Pb(ll) dan pH sistem optimum dicapai pada pH 5,8 (4) pola adsorpsi kitosan terhadap ion Pb(II) mengikuti pola isoterm Langmuir.