POLA ADSORPSI KITOSAN DARI CANGKANG KEPITING HIJAU

(Scylla serrata) SEBAGAI ADSORBEN

ION KROMIUM (III)

Oleh :

Sri Handayani

013314025

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Dr. Endang Widjajanti L.F.X

Pembimbing Pendamping : Endang Dwi Siswani, MT.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui bagaimana karakteristik kito-san dari angkang kepiting hijau (Scylla serrata), (2) mengetahui bagaimana pengaruh berat adsorben +ada daya adsotpsi kitosan terhadap ion kromium ([11), (3) mengetahui bagaimana pengaruh ariasi konsentrasi larutan kromium ( I [ I ) pada davit ac'.sorpsi kitosan terhadap ion romium (I11), (4) mengetahui kondisi optimum massa adsorueo dan konsentrasi adsorbat pada laya adsorpsi kitosan terhadap krolniurn(111), (5) mengetahui bagaimana pola adsorpsi kitosan terhadap ion kromium(III).

Subjek dari penelitian ini adalah cangkang kc;piting hijau (Scylla serrata) dan sebagai bjeknya adalah daya adsorpsi kitosao dart cangkang kepiting hijau (fcylla serrala) terhadap m kromium(III). Kitosan dibuat melalui tiga tahap, yaitu tahap deproteinasasi, tahap emineralisasi, dan tahap deasctilasi. Proses adsorpsi dilakukan pada suhu kamar (±30 °C) -lama 24 jam, pada pH = 4 untuk 50 mL 200 pprn larutan kromium(III). Variasi berat kitosan ang digunakan pada optirnasi berat kitosan adalah: 0,5 gram; l gram; 1,5 gram; 2 gram; dan ,5 gram. Variasi konsentrasi larutan kromium(III) yaitu: 186,7 ppm, 267,2 ppm, 391,6 ppm, an 500,2 ppm pada berat kitosan optimum. Identifikasi gugus fungsi pada kitosan dianalisis ;cara kualitatif dengan spektrofotometri infamerah, sedangkan konsentrasi kromium(III) ianalisis secara kuantitatif dengan spektrofotometri serapan atom (SSA). Daya adsorpsi itosan merupakan perbandingan antara banyaknya ion kromium(II1) yang teradsorpsi per ,-am kitosan. Dari data yang diperoleh kemudian ditentukan pola adsorpsinya menurut oterm Langmuir dan Freundiich.

Dan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwra: (1) karakterisasi kitosan dengan tektrofotometri inframerah menunjukkan adanya gugus fungsi C-H, C-O, -CHZ-, -ItirIIZ, dan :)H. (2)Berat kitosan berpengaruh pada daya adsorpsi kitosan terhadap ion kromiurn(III), (3) ariasi konsentrasi berpengaruh pada daya adsorpsi kitosan terhadap ion kromium(III), mana semakin tinggi konsentrasi iarutan kromium(III) yang diadsorpsi maka semakm tinggi zla daya adsorpsinya, (4) Berat adsorben optimum adalah 0,5 gram dengan daya adsorpsi ),0569 mg/g. Konsentrasi adsorbat optimum dicapai pada konsentrasi 500,2 ppm dengan tya adsorpsi 50,1569 mg/g. (5) Pola adsorpsi kitosan terhadap ion kromium(III) cenderung engikuti pola isoterm Langmuir, dan proses adsorpsinya adalah mekanisme pembentukan kompleks.