

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa kulit singkong dapat digunakan sebagai biosorben dalam penyerapan logam berat Pb(II) dan Cr(VI) dengan kapasitas penyerapan dengan kondisi optimum yaitu sebesar 42,06 mg/g untuk logam Pb(II) dan 79,89mg/g untuk logam Cr(VI). Nilai pH_{pzc} dari kulit singkong didapatkan pada pH 4,2. Kondisi optimum untuk penyerapan logam berat Pb(II) didapatkan pada pH 5, konsentrasi awal penyerapan 1000 mg/L dan waktu kontak 50 menit, sedangkan untuk logam berat Cr(VI) kondisi penyerapan optimum terjadi pada pH 2, konsentrasi awal penyerapan 1200 mg/L, dan waktu kontak 70 menit. Isoterm adsorpsi dan kinetika adsorpsi yang digunakan pada proses adsorpsi kedua logam menggunakan kulit singkong adalah isoterm langmuir dan kinetika adsorpsi *pseudo second order*. Adapun parameter termodinamika pada proses adsorpsi kedua logam menggunakan kulit singkong adalah sama, dengan nilai ΔG° kedua logam bernilai negatif, ΔH° kedua logam positif, dan ΔS° kedua logam positif. Karakterisasi sampel kulit singkong sebelum dan setelah adsorpsi dilakukan menggunakan FTIR, XRF, TGA, dan SEM-EDS, berdasarkan data hasil karakterisasi didapatkan bahwa proses adsorpsi telah terjadi. Aplikasi kondisi optimum penyerapan dilakukan pada sampel air teluk bungus, didapatkan %removal sebesar 94,6751% untuk adsorpsi logam Pb(II) dan 82,2835% untuk adsorpsi logam Cr(VI) menggunakan biosorben kulit singkong.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, sangat disarankan untuk menambahkan parameter uji lain nya ataupun melakukan modifikasi pada biosorben untuk meningkatkan kapasitas adsorpsi terhadap penyerapan logam Pb(II) dan Cr(VI), dan juga disarankan untuk dilakukan proses adsorpsi-desorpsi agar memiliki data efisiensi yang lebih baik.