BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil karakterisasi FTIR pada adsorben karbon aktif kulit kacang tanah dikombinasikan dengan kitosan menunjukkan adanya gugus fungsional khas, yaitu -OH dan -NH_2 pada bilangan gelombang 3431,4 cm^{-1} dan gugus amina primer pada 1583,3 cm^{-1}. Sedangkan hasil karakterisasi BET adsorben mengalami penurunan luas permukaan dibandingkan karbon aktif tanpa dikombinasikan kitosan, dimana luas permukaannya dari 109,375 m^2/g menjadi 7,495 m^2/g. Meskipun terjadi penurunan luas permukaan, efisiensi adsorpsi karbon aktif kulit kacang tanah sebelum dan sesudah dikombinasikan kitosan kulit udang mengalami kenaikan dari 93% menjadi 95%.
2. Proses adsorpsi menunjukkan waktu optimum tercapai 90 menit dengan efisiensi penyerapan sebesar 85,74%, serta massa adsorben 4 gram yang menghasilkan efisiensi penyerapan sebesar 93,22%.
3. Limbah industri yang digunakan mengandung Pb sebesar 24,4496 ppm dan setelah diserap menggunakan adsorben kulit kacang tanah dikombinasikan dengan kitosan kulit udang menjadi 1,1861 ppm, sehingga adsorben tersebut mampu menyerap Pb sebesar 23,2635 ppm. Persentase daya serap Pb dalam limbah industri menggunakan adsorben karbon aktif kulit kacang tanah dikombinasikan dengan kitosan kulit udang sebesar 95% dengan kapasitas penyerapan 2,3265 mg/g.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan jenis adsorben selain kitosan (misalnya zeolit, alginat, polivinil alkohol/PVA) serta dikembangkan ke dalam bentuk nanokomposit (skala nano). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan luas

permukaan spesifik (BET) secara signifikan, mengingat pada penelitian ini luas permukaan adsorben karbon aktif dikombinasikan kitosan kulit udang yang didapatkan masih terbatas 7,495 m^2/g karena ukuran partikel yang masih besar.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY