

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil karakterisasi kitosan kulit udang menggunakan FTIR dikenali dengan munculnya gugus fungsi N-H ($\nu = 3.345,89 \text{ cm}^{-1}$), gugus fungsi C=O ($\nu = 1645,89 \text{ cm}^{-1}$), gugus fungsi C-H ($\nu = 2877,73 \text{ cm}^{-1}$), dan gugus fungsi C-N ($\nu = 1572,85 \text{ cm}^{-1}$). Sedangkan pada cangkang kerang hijau tidak menunjukkan adanya gugus fungsi N-H. Hasil karakterisasi PSA menunjukkan ukuran nanopartikel 51,11 nm untuk nanokitosan kulit udang. Sedangkan hasil karakterisasi BET diperoleh luas permukaan karbon aktif mengalami peningkatan signifikan, yaitu $1067,975 \text{ m}^2/\text{g}$ menjadi $1512,092 \text{ m}^2/\text{g}$ setelah disalut dengan nanokitosan kulit udang.
2. Komposisi dan formulasi adsorben yang terbaik dari karbon aktif kulit pinang yang disalut dengan nanokitosan kulit udang adalah 5 gram karbon aktif dengan disalut nanokitosan 0,8%.
3. Persentase penyerapan logam Fe dalam limbah cair yaitu sebesar 86,26%. Kondisi optimal untuk proses adsorpsi ini melibatkan penggunaan konsentrasi nanokitosan 0,8%, massa adsorben 2,5 gram, dan waktu kontak 100 menit.

5.2. Saran

Dalam upaya penelitian selanjutnya, sangat penting untuk melakukan analisis lebih lanjut pada kapasitas adsorpsi melalui modifikasi biosorben dan penyerapan logam berat lainnya seperti Pb, Cd, dan Cu.