

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kondisi optimum adsorpsi variasi massa pada karbon aktif ialah 0,5 gram dan karbon aktif modifikasi Fe & Cu ialah 1 gram. Kondisi optimum adsorpsi variasi konsentrasi pada karbon aktif dan karbon aktif modifikasi ialah 14 ppm. Kondisi optimum adsorpsi variasi waktu pada karbon aktif dan karbon aktif modifikasi ialah 60 menit
2. Karakterisasi berdasarkan FTIR terdapat gugus O-H, C-H, dan C-O membuktikan tandan kosong kelapa sawit banyak mengandung hemiselulosa. Karakterisasi dengan EDX diperoleh kadar karbon pada karbon aktif menjadi 68,65% dari yang sebelumnya kadar karbon pada biosorben 64,12% dan pada karbon aktif modifikasi terdapat unsur logam Fe dan Cu. Karakterisasi berdasarkan SEM pada perbesaran 200 μm dapat terlihat pada karbon aktif modifikasi morfologi permukaan lebih bersih, merata, terlihatnya pori dan membuat jarak antar karbon lebih terstruktur yang membuktikan bahwa proses karbonisasi, aktivasi dan modifikasi mampu meningkatkan jumlah pori. Pada karakterisasi XRD diperoleh hasil bahwa karbon aktif modifikasi mempunyai peak tajam yang menandakan Fe dan Cu sudah masuk kedalam Struktur. Analisa BET didapatkan tipe III dan V ditinjau dari tipe memiliki kurva mesopori. Luas permukaan menurut hasil data BET yang paling luas adalah karbon aktif 8.846 m^2/g sedangkan Karbon Aktif Fe&Cu ialah 8.226 m^2/g . Bedasarkan analisa BET metode BJH diperoleh bahwa karbon aktif modifikasi logam Fe dan Cu adalah yang paling tinggi yaitu 17.052 m^2/g . Kenaikan volume pori yang paling besar adalah karbon aktif Fe&Cu sekitar 0.33 cm^3/g dan rata-rata ukuran pori adalah 16.092 nm.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai perbandingan adsorpsi dengan kandungan logam berat yang lain seperti besi (Fe) dan tembaga (Cu) yang dipengaruhi ion senama pada modifikasinya dan mengenai perbandingan modifikasi Fe & Cu untuk adsorpsi logam lainnya





THE
Character Building
UNIVERSITY