

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pembuatan dan karakterisasi karbon aktif berbahan baku ampas tebu dengan activator H_3PO_4 telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Variasi konsentrasi H_3PO_4 berpengaruh terhadap sifat fisis karbon aktif. Semakin tinggi konsentrasi H_3PO_4 maka terjadinya peningkatan pada nilai uji kadar air, uji kadar ZMM, uji kadar abu dan pada uji kadar karbon terikat mengalami penurunan.
2. Variasi konsentrasi H_3PO_4 mempengaruhi luas permukaan, morfologi dan gugus fungsi karbon aktif ampas tebu. Hasil uji luas permukaan pada karbon aktif H_3PO_4 0%, 5%, 10% dan 15% diperoleh masing-masing adalah sebesar 9,1945 m^2/g , 11,0893 m^2/g , 9,6816 m^2/g dan 9,3618 m^2/g . Karbon aktif yang teraktivasi H_3PO_4 5 % memiliki luas permukaan yang terbesar yaitu 11,0893 m^2/g . Hasil analisis SEM menunjukkan perbedaan morfologi karbon aktif ampas tebu yang diaktivasi H_3PO_4 0%, 5%, 15%. Karbon aktif yang teraktivasi dengan H_3PO_4 5% terlihat lebih banyak pori yang dihasilkan dibandingkan karbon aktif yang diaktivasi 0% dan 15%. Dan hasil dari analisis FTIR diperoleh gugus fungsi OH *hidroxyl*, C-H *alkana*, N-H *amina*, C=C *aromatic*, C-H *aromatic*, C=C *alkena*, C-O, OH *alcohols*.
3. Variasi karakteristik yang optimum pada karbon aktif ampas tebu dengan konsentrasi H_3PO_4 adalah sampel B. Yang memiliki nilai uji kadar air, uji kadar ZMM, uji kadar abu dan uji kadar karbon terikat yang memenuhi SNI Nomor 06-3730-1995 mengenai karbon aktif.

5.2 Saran

Adapun saran yang ditemukan dalam penelitian ini, saran yang dapat dijadikan penelitian selanjutnya, antara lain:

1. diperlukan adanya penggunaan variasi konsentrasi larutan H_3PO_4 yang kurang dari 5% pada aktivasi kimia saat pembuatan karbon aktif.

2. Perlu digunakan aktivator lain seperti seperti HCL, NaCL, dan H₂PO₄ saat pembuatan karbon aktif ampas tebu.
3. Perlu ditambahkan karakterisasi EDS (*Energy Dispersive Spectroscopy*) untuk lebih mengetahui perbedaan ikatan non karbon pada semua sampel karbon aktif ampas tebu dengan variasi konsentrasi H₃PO₄.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN