



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### V.1. Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembuatan karbon aktif serbuk gergaji kayu jati menggunakan aktivator  $H_3PO_4$  dan modifikasi  $TiO_2$  terbaik dengan menggunakan berat awal sebesar 200 gram dengan konsentrasi asam fosfat sebesar 15% terdapat kadar air sebesar 8,75% dan kadar abu sebesar 15,84%. Sedangkan pada saat teraktivasi dengan  $H_3PO_4$  sebelum dilakukan modifikasi dengan  $TiO_2$  memberikan hasil terbaik pada berat awal 300 gram dengan konsentrasi 15% dengan kadar air sebesar 4,67% dan kadar abu sebesar 5,67%. Jadi, penambahan dengan  $TiO_2$  memberikan hasil yang kurang baik karena terdapat kenaikan nilai kadar air dan nilai kadar abu yang melebihi standar dari SNI 06-3730-1995 untuk kadar air maksimal 15% serta kadar abu 10% dan standar SII No. 0258-79 untuk kadar air maksimal 10% serta kadar abu 10%.
2. Pada proses pembuatan karbon aktif serbuk gergaji kayu jati menggunakan activator asam fosfat ( $H_3PO_4$ ) dan Modifikasi titanium dioksida ( $TiO_2$ ), terdapat tiga tahap yaitu pertama tahap pembuatan karbon dengan menggunakan proses pirolisis, kedua yaitu tahap aktivasi menggunakan asam fosfat dan ketiga yaitu tahap modifikasi menggunakan titanium dioksida.
3. Dari hasil *Scanning Electron Microscope* untuk karbon yang tidak diaktivasi cenderung memiliki pori-pori yang lebih kecil dibandingkan dengan karbon yang telah diaktivasi dengan asam fosfat dan dimodifikasi dengan titanium dioksida. Selain itu, karbon yang tidak diaktivasi memiliki permukaan yang halus dibandingkan dengan karbon yang telah diaktivasi dan dimodifikasi.

### V.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat tingkat adsorpsi dari karbon aktif menggunakan bahan lain yang memiliki kandungan selulosa, hemiselulosa dan lignin dan melakukan aktivasi arang dengan zat activator yang berbeda.