



## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.1 KESIMPULAN

1. Pada sintesa arang aktif dari batang tembakau teraktivasi asam klorida dengan modifikasi titanium dioksida menggunakan proses sonikasi. Karakterisasi dipengaruhi oleh konsentrasi activator HCl dan rasio penambahan  $\text{TiO}_2$ .
2. Semakin besar konsentrasi aktivator HCl, semakin tinggi kadar air dan kadar abu, yang menyebabkan penurunan luas permukaan. Demikian pula, pada rasio penambahan  $\text{TiO}_2$ , semakin besar rasio penambahan  $\text{TiO}_2$ , semakin tinggi kadar air dan kadar abu yang dihasilkan, sehingga luas permukaan menurun.
3. Kondisi terbaik arang teraktivasi HCl diperoleh pada perlakuan activator HCl 1M dan rasio penambahan  $\text{TiO}_2$  5%:95% terhadap arang aktif. Pada perlakuan tersebut diperoleh nilai kadar air sebesar 4,0799%, kadar abu sebesar 4,2276%, luas permukaan sebesar 4257  $\text{m}^2/\text{g}$ , dan kadar arang aktif murni sebesar 68,42%. Nilai-nilai tersebut sudah memenuhi baku mutu SNI (06-3730-1995), di mana batas maksimal untuk kadar air adalah 15% dan kadar abu adalah 10%.

#### V.2 SARAN

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menggunakan variasi frekuensi sonikasi yang berbeda dalam proses sintesis komposit arang aktif -  $\text{TiO}_2$ . Hal ini bertujuan untuk memahami lebih lanjut pengaruh frekuensi terhadap karakteristik dan kinerja komposit, serta mengidentifikasi kondisi optimal yang dapat meningkatkan efisiensi adsorpsi dan aktivitas fotokatalitik dari material yang dihasilkan.