

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakterisasi XRD menunjukkan  $\text{TiO}_2$  yang digunakan dalam penelitian ini merupakan  $\text{TiO}_2$  jenis anatase dan rutil.
2. Hasil karakterisasi FTIR menunjukkan adanya gugus silanol, siloksan, serapan khas kitosan, dan  $\text{TiO}_2$ .
3. Konsentrasi fotokatalis  $\text{TiO}_2$  paling optimum sebanyak 2,8 g dalam 2,5 g silika terhadap efektivitas fotokatalis granul  $\text{TiO}_2$ /Silika-Kitosan.
4. Hasil degradasi fenol menunjukkan sumber sinar UV lebih efektif untuk fotokatalis granul  $\text{TiO}_2$ /Silika-Kitosan dan  $\text{TiO}_2$  jenis rutil lebih efektif untuk semua sumber sinar dalam mendegradasi fenol dengan degradasi optimum 26,408%, sedangkan degradasi optimum  $\text{TiO}_2$  jenis anatase 25,704%.
5. Semakin lama penyinaran yang dilakukan maka degradasi fenol semakin besar.

#### **5.2 Saran**

Penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan uji menggunakan  $\text{TiO}_2$  yang dikombinasikan dengan logam transisi lain sebagai dopan yang memiliki pita valensi lebih tinggi dan pita konduksi lebih rendah untuk memperkecil energi *band gap* serta penelitian fotodegradasi lebih lanjut dapat dilakukan pada sampel limbah yang lain sehingga didapatkan kombinasi fotokatalis yang efektif.