

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian *green synthesis* SnO<sub>2</sub>NPs untuk fotodegradasi *bromophenol blue* yang telah dilakukan diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakterisasi SnO<sub>2</sub>NPs menunjukkan bahwa hasil *Green Synthesis* yang dilakukan dikonfirmasi adalah SnO<sub>2</sub>NPs dengan ukuran partikel kurang dari 100 nm berbentuk bulat dengan energi *band gap* sebesar 2,86 eV.
2. Aplikasi SnO<sub>2</sub>NPs sebagai fotokatalis dapat dilakukan hal tersebut dibuktikan dengan adanya variasi waktu degradasi *Bromophenol Blue* semakin lama waktu degradasi maka konsentrasi dari *Bromophenol Blue* semakin berkurang hal ini dapat dibuktikan dengan data % degradasi dari aplikasi fotodegradasi tanpa penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dengan konsentrasi 20 ppm, 50 ppm dan 80 ppm masing-masing memiliki % degradasi sebesar 88,96% , 80,06% dan 61,77%
3. Aplikasi SnO<sub>2</sub>NPs sebagai fotokatalis dengan penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> memiliki % degradasi yang lebih tinggi dibandingkan aplikasi tanpa penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> hal ini disebabkan karena dengan adanya penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dapat menghasilkan radikal hidroksil ( $\bullet$ OH) berlebih yang bersifat oksidator kuat sehingga akan bereaksi dengan ion Sn untuk menguraikan senyawa *bromophenol blue* sehingga kapasitas fotodegradasi akan lebih besar, sehingga dengan konsentrasi 20 ppm, 50 ppm dan 80 ppm dihasilkan masing-masing % degradasi sebesar 99,09%, 92,95% dan 87,90%.

## 6.2 Saran

Penelitian ini perlu dilanjutkan untuk mengetahui aplikasi SnO<sub>2</sub>NPs pada limbah industri zat warna yang mengandung *bromophenol blue*. Untuk mengetahui efektivitas fotodegradasi dengan sampel limbah asli.

