

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil karakterisasi mikroskop optik dan SEM menunjukkan morfologi lapisan  $\text{TiO}_2$  dengan penambahan komposisi PEG-6000 terlihat lebih merekat, partikelnya tersebar merata serta permukaan lapisan yang halus. Penambahan CTAB menyebabkan lapisan tidak terlapisi secara merata.
2. Aquabides ( $\text{H}_2\text{O}$ ) menyebabkan larutan  $\text{TiO}_2$  homogen. Etanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) menyebabkan penyebaran partikel  $\text{TiO}_2$  lebih merata (homogen). Asam asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) menyebabkan lapisan  $\text{TiO}_2$  terlapisi pada substrat kaca preparat. Asam nitrat ( $\text{HNO}_3$ ) menyebabkan lapisan  $\text{TiO}_2$  tidak terlapisi pada substrat kaca preparat.
3. Pemanasan pada masing-masing sampel menghasilkan penyebaran partikel yang lebih merata halus dan homogen.
4. Berdasarkan hasil karakterisasi UV-Vis, energi *gap*  $\text{TiO}_2$  dengan variasi jenis larutan  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , dan  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  penambahan PEG-6000 berturut-turut dengan suhu ruang ( $27^\circ\text{C}$ ) adalah 3,2 eV, 3,25 eV, 3,0 eV, 3,6 eV. Pemberian suhu panas  $400^\circ\text{C}$  nilai energi *gap*-nya berturut-turut adalah 3,1 eV, 3,6 eV, 3,6 eV, dan 3,65 eV. Perlakuan suhu panas ikut mempengaruhi nilai energi *gap* dari masing-masing sampel  $\text{TiO}_2$ , dikarenakan semakin meningkatnya penyerapan cahaya ultraviolet (UV) pada lapisan  $\text{TiO}_2$ .

## 5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian ini, penulis berharap untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan *spincoater* yang memiliki ruang *vacuum* agar lapisan yang terbentuk lebih tersebar secara merata. Pada proses pembuatan larutan TiO<sub>2</sub> disarankan untuk memvariasikan konsentrasi komposisi larutan TiO<sub>2</sub> untuk melihat pengaruhnya.

