

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Fasa  $\text{ZnTiO}_3$  memiliki intensitas yang kecil dengan puncak dominan yang teridentifikasi sebagai fasa spinel  $\text{Zn}_2\text{TiO}_4$  dengan ukuran kristal sebesar 20,4332 nm, kristalinitas sebesar 67,50%, bentuk kubik, dan grup ruang Fd-3m. Sementara itu, fasa *pyrophanite* perovskit  $\text{MnTiO}_3$  berhasil disintesis dengan ukuran kristal 26,5139 nm, kristalinitas sebesar 64,22%, bentuk rhombohedral, dan grup ruang R-3. Kedua material ini mengandung senyawa hasil samping berupa  $\text{TiO}_2$  dengan fasa rutil,
2. Morfologi  $\text{Zn}_2\text{TiO}_4$  dan  $\text{MnTiO}_3$  memiliki kemiripan dengan bentuk yang tidak beraturan dan tersebar secara acak dengan adanya aglomerasi, serta memiliki permukaan berpori terutama pada  $\text{MnTiO}_3$ , dan
3. Senyawa  $\text{Zn}_2\text{TiO}_4$  dan  $\text{MnTiO}_3$  hasil sintesis berpotensi sebagai fotokatalis dalam mendegradasi larutan metilen biru. Pada sinar tampak, persen degradasi masing-masing adalah 97,16% dan 97,59%, pada sinar UV diperoleh 22,17% dan 27,67%, sedangkan pada sinar matahari diperoleh 93,97% dan 94,71%. Hal ini dibuktikan dengan energi celah pita  $\text{Zn}_2\text{TiO}_4$  dan  $\text{MnTiO}_3$  berdasarkan hasil analisis UV/Vis-DRS yaitu 3,06 eV dan 3,46 eV.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada proses pelarutan  $\text{TiO}_2$  dalam larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  harus dipastikan telah larut sempurna atau dengan menambahkan akuades sebagai agen pendispersj untuk terbentuknya suspensi,
2. Suhu kalsinasi yang digunakan dibawah suhu 700 - 900°C dan waktu kalsinasi diatas 6 jam untuk menghindari pembentukan senyawa lain,
3. Jenis sinar yang digunakan untuk uji fotokatalis pada sinar matahari karena memiliki spektrum cahaya lebih banyak, dan