

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Fasa ZnTiO_3 memiliki intensitas yang kecil dengan puncak dominan yang teridentifikasi sebagai fasa spinel Zn_2TiO_4 dengan ukuran kristal sebesar 20,4332 nm, kristalinitas sebesar 67,50%, bentuk kubik, dan grup ruang Fd-3m. Sementara itu, fasa *pyrophanite* perovskit 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 TiO_2 dengan fasa rutil,
2. Morfologi Zn_2TiO_4 dan MnTiO_3 memiliki kemiripan dengan bentuk yang tidak beraturan dan tersebar secara acak dengan adanya aglomerasi, serta memiliki permukaan berpori terutama pada MnTiO_3 , dan
3. Senyawa Zn_2TiO_4 dan 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 Zn_2TiO_4 dan 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 TiO_2 dalam larutan H_2SO_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