

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Komposit TiO₂/Bentonit/Alginat disintesis dengan cara impregnasi basah dan *dropping* menggunakan *syringe* untuk membentuk *beads*. TiO₂/Bentonit terbentuk melalui interkalasi TiO₂ ke daerah *interlayer* bentonit, sedangkan pembentukan *beads* terjadi melalui interaksi alginat dengan agen *crosslink* CaCl₂ membentuk ikatan *egg-box* antara Ca²⁺ dengan -COO blok G alginat. Karakteristik XRD menunjukkan puncak-puncak difraksi TiO₂ fase anatase, bentonit, dan alginat semi-kristalin. Karakteristik SEM menunjukkan morfologi *sphere-like* tidak beraturan yang teraglomerasi dengan permukaan cenderung kasar. Karakteristik UV-Vis DRS menunjukkan energi celah pita sebesar 3,07 eV, yang menurun jika dibandingkan dengan energi celah pita TiO₂ murni yang sebesar 3,2 eV.
2. Aktivitas fotokatalitik komposit TiO₂/Bentonit/Alginat dalam degradasi *congo red* diperoleh perbandingan massa TiO₂:Bentonit terbaik 2:4 menggunakan waktu penyinaran optimum selama 3 jam pada pH 7 dengan persen aktivitas fotokatalitik sebesar 38,85595% menggunakan sinar UV dan 44,95392% menggunakan sinar tampak.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah diperlukan sintesis dengan variasi komposisi massa berbeda dan metode aktivasi material yang berbeda untuk meningkatkan persen aktivitas fotokatalitik.