

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kondisi optimum degradasi *methylene blue* terjadi pada penggunaan massa Fe_3O_4 -Kitosan *beads* 0,5 gram, 0,4 mL H_2O_2 1% serta pada pH 5 selama 4 jam dengan nilai degradasi kerja fotokatalitik mencapai 62,35% dan nilai degradasi kombinasi adsorpsi dan kerja fotokatalitik mencapai 97,11%.
2. Degradasi zat warna *methylene blue* dalam sistem heterogen Fenton mengikuti laju kinetika reaksi orde satu yang ditunjukkan dengan nilai $R^2 = 0,9322$ yang mendekati 1.
3. Mekanisme fotokatalis *methylene blue* yang diuji dengan menambahkan *scavengers* berupa *tert*-butanol dan benzaquinon menghasilkan $\bullet\text{OH}$ yang merupakan spesi radikal utama.
4. Fe_3O_4 -Kitosan *beads* dapat digunakan sebanyak tiga kali dengan nilai degradasi >90%.

5.2. Saran

Sifat magnet dan karakteristik dari Fe_3O_4 -Kitosan *beads* perlu dilakukan pengujian lebih lanjut, serta untuk mengetahui aktivitas fotokatalitik dari Fe_3O_4 -Kitosan *beads* dapat menggunakan sinar tampak atau sinar matahari sebagai sumber foton dalam mendegradasi zat warna maupun senyawa organik lainnya.