

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nanopartikel magnetik  $MFe_2O_4$  ( $M=Mn, Zn$ ) telah disintesis menggunakan metode hidrotermal dengan adanya penambahan ekstrak daun sambang darah (*Iresine herbstii*) sebagai *capping agent*.
2. Analisis XRD menunjukkan produk nanopartikel  $MnFe_2O_4$  yang dihasilkan masih memiliki pengotor sedangkan nanopartikel  $ZnFe_2O_4$  dihasilkan produk yang murni sesuai dengan standar ICSD No.01-071-5148.
3. Analisis sifat optik menunjukkan nanopartikel  $ZnFe_2O_4$  yang dihasilkan mempunyai kemampuan menyerap pada daerah sinar tampak dengan *band gap*  $ZnE_5$  sebesar 1.63 eV dan  $ZnE_1N$  sebesar 1.7 eV.
4. Nanopartikel  $ZnFe_2O_4$  yang dihasilkan pada penelitian kali ini menunjukkan aktivitas fotokatalis yang lebih tinggi dibandingkan nanopartikel ferit yang lain yaitu mencapai 99,66% dan bersifat stabil serta menjanjikan sebagai fotokatalis yang dapat digunakan kembali (*reusable photocatalyst*).

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka hal-hal yang dapat disarankan antara lain mempelajari pengaruh terhadap parameter variasi konsentrasi penggunaan ekstrak, pengaruh suhu, pH dan lamanya waktu sintesis dalam pembentukan nanopartikel  $MnFe_2O_4$  dan  $ZnFe_2O_4$  menggunakan ekstrak daun sambang darah. Serta pada penelitian selanjutnya dapat disarankan untuk melakukan variasi pH pada proses degradasi dan melakukan uji fotokatalitik terhadap zat warna lainnya seperti *Direct Yellow*, *Chicago blue sky* dan lain-lain, sehingga didapatkan persen degradasi yang lebih maksimal dan adanya tambahan sumber data terhadap aplikasi fotokatalitik degradasi zat warna.