

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian mengenai sintesis dan karakterisasi sifat magnet pada nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  dengan menggunakan metode presipitasi, didapatkan kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Sintesis nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  menggunakan metode presipitasi berhasil dilakukan dan didapatkan ukuran diameter kristal rata-rata  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4@:\text{ZnO}$  (1:1),  $\text{Fe}_3\text{O}_4@:\text{ZnO}$  (1:2), dan  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  (1:3) yaitu 17,495 nm; 16,271 nm; 25,449 nm; dan 24,443 nm.
2. Sifat magnet yang didapatkan dari nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  adalah superparamagnetik dengan persentase berkisar antara 10% sampai 75%.
3. Distribusi partikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  dengan populasi 25%, 50%, dan 75% memiliki ukuran partikel 33 nm, 23 nm, dan 16 nm .
4. Terbentuknya struktur *core-shell* dari nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  dengan PEG:ZnO sebagai *shell* dan  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  sebagai *core*.
5. Ikatan yang terbentuk pada nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  yaitu C-O dan C-C yang menunjukkan terbentuknya PEG, ikatan Fe-O menunjukkan terbentuknya  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , dan ikatan Zn-O menunjukkan adanya ZnO.

### 5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian sifat magnet nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{PEG}:\text{ZnO}$  menggunakan *vibrating sample magnetometer* (VSM) untuk melihat kurva histerisis dan sifat magnetik