

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 Fe_3O_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 Fe_3O_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 Fe_3O_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