

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Nanopartikel $ZnFe_2O_4$ berhasil dihasilkan menggunakan metode *green synthesis* dengan ekstrak daun teh hijau saat suhu $500\text{ }^{\circ}\text{C}$.
2. Nanopartikel $ZnFe_2O_4$ yang disintesis menunjukkan struktur spinel dengan ukuran kristal yang dihasilkan pada sampel *zinc ferrite* meningkat seiring naiknya suhu. Morfologi $ZnFe_2O_4$ menunjukkan partikel kecil teraglomerasi pada $500\text{ }^{\circ}\text{C}$, agregat lebih padat pada $700\text{ }^{\circ}\text{C}$, dan partikel besar berbentuk lempeng dengan batas butir jelas pada $900\text{ }^{\circ}\text{C}$. Sifat magnet $ZnFe_2O_4$ menunjukkan magnetisasi yang menurun, dengan perilaku magnetik yang berubah dari ferrimagnetik lemah menjadi sangat lemah.
3. Peningkatan temperatur kalsinasi akan meningkatkan ukuran partikel dari sampel $ZnFe_2O_4$. Nilai magnetisasi saturasi menurun dengan meningkatnya suhu kalsinasi. Sampel $ZnFe_2O_4$ dengan variasi suhu kalsinasi $500\text{ }^{\circ}\text{C}$, $700\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan $900\text{ }^{\circ}\text{C}$ termasuk kelompok magnet lunak sesuai nilai koersiviti yang berkisar dari $13,56\text{ Oe}$ sampai $29,9\text{ Oe}$.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan pengontrolan suhu kalsinasi secara lebih presisi dan mengoptimalkan parameter sintesis untuk mencegah kalsinasi berlebih agar fasa $ZnFe_2O_4$ tetap berada pada skala nano dan memiliki sifat magnetik yang lebih baik.