

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 Oe sampai 29,9 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.