

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sintesis NiFe_2O_4 menggunakan metode kopresipitasi dan pasir besi sebagai sumber Fe telah berhasil dilakukan. Sintesis NiFe_2O_4 dengan variasi pH memiliki ukuran kristal 4-5 nm. Dengan semakin tingginya pH sintesis menghasilkan ukuran kristal yang semakin kecil. Spektrum FTIR menunjukkan pita serapan spinel ferit dengan munculnya dua pita serapan utama pada bilangan gelombang $533,71\text{-}546,68\text{ cm}^{-1}$ untuk sisi tetrahedral dan $460,11\text{-}491,81\text{ cm}^{-1}$ untuk sisi oktahedral. Morfologi permukaan NiFe_2O_4 berbentuk butiran/ granular dengan kandungan unsur yaitu Ni, Fe dan O. Analisis sifat optik dari NiFe_2O_4 dengan variasi pH 11,12 dan 13 menghasilkan nilai energi celah pita yang semakin kecil. Karakterisasi VSM menunjukkan sampel NiFe_2O_4 memiliki sifat superparamagnetik dan nilai M_s menurun dengan meningkatnya pH sintesis. Pengukuran sifat listrik pada sampel NiFe_2O_4 menunjukkan kenaikan nilai konstanta dielektrik dan *loss dielectric* dengan meningkatnya pH sintesis.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyarankan untuk melakukan studi lanjutan mengenai pengaruh suhu kalsinasi dan waktu pengadukan terhadap morfologi, sifat optik, sifat magnet dan sifat listrik dari NiFe_2O_4 . Melakukan perbandingan antara metode kopresipitasi dan metode sintesis lainnya dengan menggunakan pasir besi sebagai sumber Fe.

