

ABSTRAK

Enda Yuliana (2021): Pengaruh Komposisi *Cobalt Ferrite* (CoFe_2O_4) Terhadap Sifat Magnetoresistansi Nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PVDF}$ (*PolyvinilideneFlouride*) Yang Disintesis Dengan Metoda Sol-Gel

Cobalt ferrite (CoFe_2O_4) merupakan bahan yang memiliki potensial untuk diaplikasikan dalam media perekaman magnetik. Salah satu material yang memiliki peluang untuk dijadikan lapisan tipis GMR adalah CoFe_2O_4 , Fe_3O_4 , dan MnFe_2O_4 . Nanopartikel CoFe_2O_4 berpotensi dalam berbagai aplikasi, misalnya dalam aplikasi biomedis sebagai bahan magnetik halus yang berperan sebagai pembawa target dalam pengiriman obat. Material giant Magnetoresistansi (GMR) memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi devais pendeteksi medan magnet karena memiliki magnetoresistansi yang besar.

Nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PVDF}$ disintesis menggunakan metode *sol-gel* dan penumbuhan lapisan nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PVDF}$ menggunakan *spincoating* yang dikarakterisasi menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD) untuk melihat ukuran Kristal, sifat magnetik dianalisis menggunakan VSM, dan pengujian nilai magnetoresistansi menggunakan alat FPP. Percobaan ini dilakukan dengan memvariasikan komposisi Nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PVDF}$ variasi komposisi dengan menggunakan konsentrasi CoFe_2O_4 dan PVDF yaitu 50%:50%; 33,3%:66,7%; dan 25%:75%.

Berdasarkan data yang telah diuji maka diperoleh ukuran Kristal yang menggunakan alat XRD. Hasil penelitian dari data uji vsm pada kurva histeresis. Pada pengukuran nilai Magnetoresistance didapatkan bahwa semakin besar nilai komposisi CoFe_2O_4 pada nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PVDF}$ maka rasio MR nya semakin besar. Pada komposisi CoFe_2O_4 50% nilai rasio MR sebesar 27,11%, untuk komposisi CoFe_2O_4 33% nilai MR sebesar 25,31% dan untuk komposisi CoFe_2O_4 25% nilai rasio MR sebesar 13,05%.

Kata kunci : *Cobalt Ferrite*, PVDF, bijih besi, sifat magnetoresistansi, *sol gel*.