

ABSTRAK

Surya Pertiwi : Karakterisasi Sifat Magnetoresistansi Nanokomposit Fe₃O₄/PPy yang Disintesis dengan Metode Sol Gel-Spin Coating

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui sifat magnetoresistansi nanokomposit Fe₃O₄/PPy yang disintesis menggunakan metode sol gel-spin coating. *Magnetite*(Fe₃O₄) merupakan salah satu bahan magnetite yang memiliki sifat unggul dibandingkan dengan yang lainnya sehingga menjadi prioritas utama dalam kegiatan riset yang saat ini berkembang pesat dalam dunia penelitian. Polipirol(PPy) adalah salah satu polimer konduktif yang memiliki beberapa keunggulan seperti preparasi yang mudah, ramah lingkungan, mudah larut dalam air, mudah disintesis, dan memiliki konduktifitas yang relative tinggi dibandingkan dengan polimer konduktif lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi pengaruh komposisi Fe₃O₄ terhadap nilai magnetoresistansi nanokomposit Fe₃O₄/PPy yang disintesis dengan metode sol gel-spin coating.

Pada penelitian ini telah dilakukan lima variasi komposisi Fe₃O₄/PPy yaitu 30%, 40%, 50%, 60%, dan 70%. Nanokomposite disintesis mulai dengan pembuatan prekursor Fe₃O₄ dengan metode sol gel, pembuatan polimer PPy dilanjutkan dengan pembuatan nanokomposite Fe₃O₄/PPy, penumbuhan lapisan tipis dengan spin coating, dikeringkan dan *furnace*. Langkah selanjutnya adalah karakterisasi menggunakan XRF, FTIR, SEM, dan *Four Point Probe*(FPP).

Hasil karakterisasi FPP untuk variasi komposisi 30%, 40%, 50%, 60% dan 70% adalah 92,8 %, 98,2%, 97,8%, 94,2% dan 98,2% yang mana sifat magnetoresistansi yang bagus didapatkan pada variasi komposisi 40% dan 70%. Hasil karakterisasi yang didapatkan disimpulkan bahwa besarnya nilai magnetoresistansi ini dipengaruhi oleh komposisi dari bahan magnetik yang digunakan dalam lapisan tipis.

Kata Kunci : nanokomposit Fe₃O₄/PPy, sol-gel, Sifat magnetoresistansi.