

ABSTRAK

Analisis Sifat Listrik Lapisan Tipis Fe₃O₄ yang Dipreparasi dari Pasir Besi Pantai Tiram Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat dengan Metode Sol-gel *Spin Coating*

Oleh : Fitria Murti

Indonesia merupakan negara yang kaya akan hasil tambang seperti pasir besi yang dapat dijumpai disepanjang pantai salah satunya di Pantai Tiram Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat. Pasir besi dapat diaplikasikan pada bidang elektronika, komputasi, dan industri otomotif karena mengandung bahan magnet. Pasir besi *magnetite* (Fe₃O₄) merupakan oksidasi besi yang paling kuat sifat magnetisnya, Fe₃O₄ yang dibuat dalam ukuran nano memiliki sifat feromagnetik dan mempunyai aplikasi yang luas, pengembangan bahan ferit dalam bentuk lapisan tipis dalam ukuran nano sebagian besar diorientasikan pada pembuatan media rekam dan juga dapat digunakan sebagai alat sensor magnetik. Penelitian ini bertujuan menyelidiki pengaruh kecepatan putar *spin coating* terhadap sifat listrik berupa konduktivitas lapisan tipis Fe₃O₄. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di Laboratorium Material dan Biofisika serta Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi Jurusan Fisika Universitas Negeri Padang. Pada penelitian ini dilakukan variasi kecepatan putar *spin coating* 1000 rpm, 2000 rpm, dan 3000 rpm dengan waktu 60 detik terhadap larutan gel Fe₃O₄ yang telah disol-gel, setelah diputar dengan *spin coating* lapisan tipis yang terbentuk diukur menggunakan metoda *four point probe*. Hasil dari penelitian didapatkan nilai konduktivitas yaitu pada kecepatan putar 1000 rpm, 2000 rpm, 3000 rpm nilai konduktivitasnya sebesar 17,969 Ω⁻¹m⁻¹, 26,116Ω⁻¹m⁻¹, dan 65,249 Ω⁻¹m⁻¹ dari data tersebut memperlihatkan bahwa pengaruh kecepatan putar *spin coating* terhadap sifat listrik lapisan tipis Fe₃O₄ yaitu semakin tinggi kecepatan putar *spin coating* maka konduktivitas akan tinggi.