

ABSTRAK

Fildzah Rudyah Putri Nurzam: Pengaruh Komposisi CoFe_2O_4 Terhadap Sifat Listrik Nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PANi}$ yang Disintesis Dengan Metode Sol-Gel

Salah satu aplikasi divais elektronik yang menarik untuk dikembangkan saat ini yaitu superkapasitor. Material komposit dijadikan sebagai material pembuatan elektrode pada superkapasitor. Nanokomposit merupakan suatu material yang dibuat dari pencampuran dua kombinasi antara matriks dan filler. Filler yang digunakan pada penelitian ini yaitu CoFe_2O_4 dan matriks yang digunakan sebagai polimer yaitu PANi. PANi memiliki sifat konduktif yang baik sehingga dapat menghantar arus listrik. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk menyelidiki pengaruh variasi komposisi CoFe_2O_4 dan PANi terhadap kapasitansi nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PANi}$.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. CoFe_2O_4 dibuat menggunakan metoda sol-gel dengan precursor $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ dan $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Setelah itu dibuat nanokomposit dengan berbagai variasi komposisi dengan metoda sol-gel. Dalam penelitian ini variasi komposisi yang digunakan adalah 20%, 30%, 35%, 40% dan 50%. Karakterisasi sifat listrik dari nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PANi}$ kapasitansi menggunakan alat LCR meter.

Nilai kapasitansi dari nanokomposit $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PANi}$ yang didapatkan adalah 12,2 nF, 11,2 nF, 10,8 nF, 20,1 nF, 9,3 nF. Dapat disimpulkan semakin besar variasi konsentrasi CoFe_2O_4 maka kapasitansi yang didapatkan semakin menurun.

Kata kunci : $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{PANi}$, Kapasitansi, Nanokomposit, Sifat Listrik Sol-Gel.