

## ABSTRAK

### **Tika Sri wahyuni (2018) : Pembuatan Lapisan Tipis $\text{CoFe}_2\text{O}_4$ Menggunakan Metode Sol Gel *Spin Coating* Dengan Variasi Suhu Kalsinasi dan Ketebalan Lapisan**

Pembuatan Lapisan tipis  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  dengan variasi suhu kalsinasi dan ketebalan lapisan telah berhasil dilakukan dengan menggunakan metode sol-gel *spin coating*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan suhu optimum dan ketebalan optimum yang dilihat dari nilai hambatan listriknya. Hambatan listrik diukur dengan menggunakan metode *4-point probe systems*. Variasi suhu yang dilakukan yaitu (400, 450, 500, 550, dan 600 °C) dan variasi ketebalan yang dilakukan yaitu (1-5 kali pelapisan). Sampel kemudian dikarakterisasi dengan XRD, SEM dan UV-DR. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan suhu optimum lapisan tipis  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  yaitu pada suhu 500°C dengan nilai hambatan terendah yaitu 49,4388  $\Omega$  dan nilai hambatan tertinggi pada suhu 550 °C yaitu 113,284  $\Omega$ . Ketebalan optimum lapisan tipis  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  diperoleh pada 5 kali pelapisan dengan nilai hambatan terendah yaitu 42,8825  $\Omega$  dan nilai hambatan tertinggi pada 1 kali pelapisan yaitu 82,2605  $\Omega$  . Sampel dikarakterisasi, hasil karakterisasi XRD menunjukkan lapisan tipis  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  telah terbentuk pada sudut  $2\theta=35,1615$  dan pada sudut  $2\theta= 62,3723$ . Struktur nanokristalin  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  terdapat pada sudut  $2\theta= 62,3723$  yaitu kubik (*bixbyte*) dengan ukuran kristal 10,54 nm. Hasil karakterisasi SEM lapisan tipis  $\text{CoFe}_2\text{O}_4$  memiliki morfologi permukaan yang hampir merata walaupun masih terdapat keretakan di beberapa titik dan ketebalan lapisan yang didapatkan adalah 7,38  $\mu\text{m}$ . Hasil UV-DR diperoleh nilai absorbannya pada panjang gelombang 291  $\lambda$ .

**Kata kunci:** Cobalt Ferrite, Sol-Gel, Spin Coating,