

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan :

1. Nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  yang dicoating PEG 6000 sudah berhasil disintesis dengan metode kopresipitasi. Puncak-puncak yang terdeteksi sudah sesuai dengan difraktogram XRD bahan  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  ( JCDPS/ Joint Commitee Powder Standart NO 19-0629).
2. *Powder* grafit pensil sudah berhasil disintesis menjadi *grapheme oxide* dengan Metode Hummer's ditandai dengan bergesernya puncak grafik dari  $2\theta = 26,18$  dengan d-spacing  $3.40116 \text{ \AA}$  menjadi  $2\theta = 11.7^\circ$  dengan d-spacing  $7.55653 \text{ \AA}$ .
3. Pengaruh *carbon nanotubes* pada nanokomposit yakni munculnya puncak baru pada grafik XRD dengan titik  $d_{hkl}$  (002), ukuran kristalin yang semakin kecil dan intensitas yang menurun.
4. Ukuran kristalin partikel nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GO}/\text{CNTs}$  berturut-turut adalah  $57,68 \text{ nm}$ ,  $57,82 \text{ nm}$  dan  $64,67 \text{ nm}$ .
5. Struktur morfologi dari nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GO}/\text{CNTs}$  adalah cenderung berbentuk lembaran 2D yang merupakan morfologi dari GO dan diikuti dengan munculnya morfologi dari *carbon nanotubes* yang silinder dan  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  bulat. Hal ini menunjukkan bahwa GO telah mempengaruhi morfologi dari nanokomposit.
6. Konduktivitas listrik yang baik dan stabil adalah pada nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GO}/\text{CNTs}$ -1,0 gr, diikuti oleh nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GO}/\text{CNTs}$ -1,5 gr dan konduktivitas listrik yang buruk adalah pada nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GO}/\text{CNTs}$ -0,5 gr.

## 5.2 Saran

Untuk penelitian lebih lanjut dalam pembuatan nanokomposit  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GO}/\text{CNTs}$  disarankan:

1. Diharapkan untuk penelitian berikutnya agar lebih disiplin dalam proses sintesis bahan sehingga kemungkinan kesalahan bisa diminimalisir.
2. Diharapkan untuk memperhatikan setiap proses penelitian dimulai dari persiapan bahan dasar hingga ke pembuatan nanokomposit karena rentannya terjadi kegagalan dalam tiap proses.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya untuk melakukan pengujian lainnya terhadap nanopartikel untuk mengetahui perbandingan yang lebih akurat terhadap nanokomposit.
4. Diharapkan untuk penelitian berikutnya untuk melakukan pengujian sifat listrik lainnya seperti resistansi, kapasitas listrik dan lainnya untuk mendapatkan data yang lebih akurat.