

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang Sintesis Eksitu  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  Nanopartikel dan Modifikasi Permukaan Menggunakan PVA dengan Metode Kopesipitasi-Ultrasonikasi dengan berbagai variasi waktu dan penambahan variasi konsentrasi PVA terhadap pengaruh parameter kisi dan ukuran kristalit menggunakan instrument *X-Ray Diffraction (XRD)*, *Fourier Transformation Infra Red (FT-IR)* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakterisasi nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -PVA menggunakan FTIR dapat diketahui puncak gugus O-H dari penambahan konsentrasi PVA dan diketahui gugus Fe-O-C merupakan ciri khas dari nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -PVA.
2. Waktu ultrasonikasi nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -PVA sangat berpengaruh terhadap perubahan ukuran kristalit dan parameter kisi. Semakin lama waktu ultrasonikasi mengakibatkan ukuran kristalit menjadi kecil sedangkan parameter kisi menjadi lebih lebar
3. Berdasarkan data XRD diperoleh waktu ultrasonikasi optimum pada 60 menit dan penambahan konsentrasi PVA pada 7%.

#### **5.2 Saran**

Proses pembuatan sintesis nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -PVA diperhatikan dengan kontak oksigen agar tidak terjadi proses oksidasi. Selanjutnya pada tahap karakterisasi dilakukan uji SEM dan ESR untuk mengetahui ukuran partikel dari nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -PVA, morfologi pertumbuhan kisi dan sifat kemagnetan nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ -PVA.