

# “KARAKTERISASI PENGARUH TEMPERATUR KALSINASI DALAM PEMBENTUKAN NANOMAGNETITE DENGAN METODE GREEN SYNTHESIS EKSTRAK DAUN NANAS”

Nama Mahasiswa : Panji  
NIM : 06191047  
Dosen Pembimbing Utama : Ade Wahyu Yusariarta P.P., S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Hizkia Alpha Dewanto, ST., M.Sc.

## ABSTRAK

Pada proses sintesis nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  menggunakan metode *green synthesis* dengan menambahkan  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  dan ekstrak daun nanas. Ekstrak daun nanas digunakan sebagai reduktor alami dimana memiliki kandungan hidroksil dan karbonil, yang bertindak sebagai agen pereduksi  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  yang disintesis. Kemudian setelah presipitat didapatkan maka selanjutnya akan dilakukan kalsinasi. Dimana temperatur kalsinasi dalam sintesis menjadi faktor dalam pembentukan nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Temperatur kalsinasi yang berbeda yaitu  $400^\circ\text{C}$ ,  $450^\circ\text{C}$  dan  $500^\circ\text{C}$  diberikan untuk preparasi nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , dengan hasil uji XRD terkonfirmasi bahwa nanopartikel  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  terbentuk. Pada pengujian SEM-EDX variasi yang optimum adalah  $400^\circ\text{C}$  karena rata-rata ukuran partikelnya  $150,23 \text{ nm}$  dengan bentuk partikel tidak beraturan. Kemudian dilanjutkan hasil SAA dengan luas permukaan  $60,125 \text{ m}^2/\text{g}$ . Hasil UV-Vis didapatkan  $52,79\%$  pada material kalsinasi  $450^\circ\text{C}$ . Hasil dari visual test adsorpsi methylene blue dimana data pada nanopartikel kalsinasi  $400^\circ\text{C}$  dan  $450^\circ\text{C}$  mengalami degradasi dengan waktu hampir bersamaan

**Kata Kunci :**  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , Methylene Blue, Green Synthesis