

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini, telah dibuat komposit  $\text{BaCO}_3/6\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{C}$  dari bahan barium karbonat ( $\text{BaCO}_3$ ), Hematit ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), dan Karbon Aktif (C) menggunakan teknik *High Energy Milling* (HEM) dengan variasi waktu *sintering*  $750^\circ\text{C}$ ,  $950^\circ\text{C}$ ,  $1050^\circ\text{C}$ , dan  $1200^\circ\text{C}$ . Perbandingan komposisi serbuk  $\text{BaCO}_3/6\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C}$  adalah 9 : 1. Proses *milling* menggunakan metode *wet milling* dengan *ethanol* sebagai media. Karakterisasi yang dilakukan meliputi analisis struktur kristal dengan *X-Ray Powder Diffraction* (XRD), dan sifat kemagnetan dengan *Vibrating Sample Magnetometer* (VSM). Hasil dari analisis XRD menunjukkan bahwa telah terbentuk struktur komposit  $\text{BaCO}_3/6\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{C}$  dengan hasil unsur yang terbentuk adalah  $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ . Dimana barium heksaferit memiliki struktur kristal *hexagonal* dengan parameter kisi  $a = 5.038 \text{ \AA}$  dan  $c = 14.539 \text{ \AA}$ . Sedangkan  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  mempunyai struktur kristal *cubic* dengan parameter kisi  $a = 5.025 \text{ \AA}$  dan  $c = 13.658 \text{ \AA}$ . Dari analisis VSM, kondisi optimum komposit  $\text{BaCO}_3/6\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{C}$  dicapai pada proses *sintering*  $1200^\circ\text{C}$  dengan magnetisasi saturasi ( $M_s$ ) = 3.87 emu/g, magnetisasi remanen ( $M_r$ ) = 1.37 emu/g dan koersivitas ( $H_c$ ) 741.28 Oe.

Kata kunci : Magnetik Komposit, Barium Karbonat, Hematit, Barium Heksaferit dan Karbon Aktif, *High Energy Milling*.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA