

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian telah dilakukan dengan membuat material biosilika barium ferit menggunakan variasi temperatur *sintering* dengan kesimpulan sebagai berikut :

1. Material biosilika barium ferit telah berhasil dibuat menggunakan metode *modified solid state reaction* dengan konsentrasi *doping* sebesar 20 (wt%).
2. Kenaikan temperatur *sintering* dapat membentuk fasa *Gillespite* ($\text{Ba}_4\text{Fe}_4\text{Si}_{16}\text{O}_{40}$) berstruktur tetragonal, dan mengakibatkan ukuran kristal bervariasi dengan ukuran rata-rata kristal terkecil sebesar 51,84 nm pada sampel SiBaFe-3. Seluruh sampel SiBaFe mempunyai sifat magnetik lemah.
3. Sampel SiBaFe-4 dengan suhu *sintering* 1.100 °C memiliki kemampuan penyerap terbaik dengan daya serap sebesar 96,98% pada frekuensi sebesar 12,39 GHz dan nilai *reflection loss* (R_L) sebesar -17,87 dB.

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut diperlukan pada sampel SiBaFe-3 (*sintering* 1000 °C) untuk mendapatkan struktur heksagonal $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ agar dapat mengoptimalkan kemampuan penyerapan gelombang mikro.