

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Ukuran kristal cenderung meningkat ketika magnetit dienkapsulasi silika (K (6%), L (9%), N (24%) dan (36%) karena kondensasi dan hidrolisis pada bahan enkapsulasi terjadi secara sempurna sehingga ukuran kristal meningkat. Sedangkan pada sampel M (12%) terjadi penurunan ukuran kristal karena hidrolisis dan kondensasi pada sampel tersebut tidak terjadi secara sempurna. Struktur kristal pada sampel sebelum dan setelah terenkapsulasi silika tidak berubah.
2. Transmittansi dari gugus fungsi khas magnetit (Fe-O) dan gugus fungsi khas silika (Si-O-Si) cenderung mengalami penurunan setelah dilakukan enkapsulasi dengan silika yang menyebabkan absorbansi inframerah terhadap molekul semakin tinggi sehingga keberadaan magnetit dan silika semakin tinggi didalam sampel yang terenkapsulasi silika.
3. Pengaruh variasi konsentrasi silika terhadap hasil karakterisasi SEM adalah berkurangnya penggumpalan (*agglomeration*), partikel yang berimpit dan menempel pada sampel seiring bertambahnya konsentrasi silika dengan ukuran partikel paling kecil terdapat pada sampel M (12%) yakni rentang 10-50 nm.
4. Residu larutan ekstrak pasir besi dengan HCl berhasil membentuk nanomagnetit dengan rentang ukuran partikel rata-rata dibawah 100 nm.

5.2 Saran

Sebaiknya dilakukan uji VSM dan uji UV-Vis untuk mengetahui sifat magnetik sampel yang berasal dari ekstrak pasir besi Sungai Batanghari yang telah dienkapsulasi dengan silika untuk mengetahui sifat kemagnetannya dan mengetahui sifat optik dari sampel magnetit dan magnetit yang dienkapsulasi dengan bahan silika.