

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian	3
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hematit (Fe₂O₃)	5
2.2 Nanopartikel Magnetik	6

2.3 VBM (<i>Vibration Ball-Mill</i>).....	8
2.4 Parameter <i>Milling</i> Nanopartikel	9
2.5 Karakterisasi Nanopartikel Magnetik	10
2.5.1 XRD (<i>X-Ray Diffraction</i>)	10
2.5.2 PSA (<i>Particle Size Analyzer</i>).....	14
2.5.3 SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>).....	17
2.5.4 Uji Gauss Meter.....	19
2.6 <i>Drug Delivery</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	23
3.2.1 Bahan penelitian.....	23
3.2.2 Alat penelitian.....	23
3.3 Rancangan penelitian.....	25
3.4 Sitisis Nanopartikel Magnetik dengan Metode Fisik VBM (<i>Vibration Ball-Mill</i>).....	26
3.5 Metode Karakterisasi Nanopartikel Magnetik Fe ₂ O ₃	27
3.5.1 XRD (<i>X-Ray Diffraction</i>)	27
3.5.2 PSA (<i>Particle Size Analyzer</i>)	28
3.5.3 SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>)	28
3.5.4 Uji Gauss Meter.....	28
3.6 Analisis Data	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Sampel Nanopartikel Megnetik Hematit dengan Metode VBM	30
4.2 Hasil Uji XRD (<i>X-Ray Diffraction</i>)	33
4.3 Analisa Ukuran Nanopartikel Hematit Menggunakan PSA	37
4.4 Analisa Ukuran Nanopartikel Hematit Menggunakan SEM	40
4.5 Hasil Uji Gauss Meter.....	41
4.6 Potensi sebagai <i>Drug Delivery</i>	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Prinsip Kerja XRD	11
Gambar 2.2 Contoh Gambar Hasil Uji XRD	13
Gambar 2.3 Prinsip kerja <i>Dinamyc Light Scattering</i>	14
Gambar 2.4 Fluktuasi intensitas untuk partikel berukuran besar dan kecil.....	16
Gambar 2.5 Skema Prinsip Kerja SEM.....	18
Gambar 2.6 Foto SEM partikel Fe ₃ O ₄	18
Gambar 2.7 Nanopartikel magnetik <i>Drug Delivery</i> pada sel kanker	21
Gambar 3.1 (a) <i>High Energy Milling</i> , (b) <i>Vial</i> dan <i>Ball-Milling</i>	24
Gambar 3.2 Skema Pelaksanaan Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Sampel nanopartikel hematit dengan metode VBM.....	32
Gambar 4.2 Hasil XRD sampel hematit menggunakan BPR 1:1 dengan waktu 0 jam, 4 jam , 8 jam dan 12 jam.....	35
Gambar 4.3 Hasil XRD sampel hematit menggunakan BPR 1:2 dengan waktu 0 jam, 4 jam , 8 jam dan 12 jam.....	35
Gambar 4.4 Hasil XRD sampel hematit menggunakan BPR 1:3 dengan waktu 0 jam, 4 jam , 8 jam dan 12 jam.....	35
Gambar 4.5 Hasil Uji SEM Nanopartikel Magnetik Hematit	40
Gambar 4.6 Hubungan ukuran partikel dengan kekuatan magnet	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hubungan variasi metode <i>milling</i> dengan ukuran kristal dan regangan kisi	36
Tabel 4.2 Hubungan variasi metode <i>milling</i> dengan distribusi ukuran partikel.	39
Tabel 4.3 Hubungan variasi metode <i>milling</i> dengan sifat kemagnetan hematit.	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Grafik XRD tiap perbandingan BPR dan waktu

Lampiran 2. Perhitungan ukuran kristal dan regangan kisi menggunakan *Debye Scherrer Formula*

Lampiran 3. Perhitungan ukuran partikel pada PSA menggunakan metode DLS

