

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
Lembar Pengesahan	i
Riwayat Hidup	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Gelas sebagai <i>Host</i> Laser	6
2.2. Gelas Fosfat	7
2.2.1. Struktur Gelas Fosfat	7
2.2.2. Sifat Fisis dan Optik Gelas Fosfat didoping ion Er ³⁺	8
2.3. Koefisien Absorpsi dan Emisi	9
2.4. Erbium dan Level Energi	11
2.5. Gelas Fosfat (P ₂ O ₅) yang Didoping Er ³⁺	13
2.6. Karakterisasi Sampel	13
2.6.1. Difraksi Sinar X (<i>X-Ray Diffraction</i> – XRD)	13
2.6.2. UV-VIS NIR <i>Spectrophotometer</i>	15
2.6.3. <i>X-Ray Fluorescence (Luminescence)</i>	17
2.6.4. <i>Fourier Transform Infrared (FTIR)</i>	18
2.6.5. <i>Abbe Refractometer</i>	20
2.7. Analisis Judd-Ofelt	21
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2. Alat dan Bahan	24
3.3. Prosedur Penelitian	25
3.4. Komposisi Penyusun Gelas Er:Fosfat	26
3.5. Prosedur Pembuatan Sampel	28
3.6. Karakterisasi dan Pengukuran Spektrum	30
3.6.1. Difraksi Sinar X (<i>X-Ray Diffraction</i> – XRD)	30
3.6.2. <i>Fourier Transform Infrared (FTIR)</i>	31
3.7. Kerapatan dan Volume Molar	32
3.8. Indeks Bias dan Sifat Fisis Lainnya	33
3.9. Sifat Optik	34

3.9.1. Spektrum Absorpsi	34
3.9.2. Penentuan Celah Pita Optik (<i>Optical Band Gap</i>)	35
3.9.3. Spektrum Emisi dan <i>Lifetime</i>	36
3.10. Diagram Alir Penelitian	38
3.11. Teknik Analisa Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Hasil Penelitian	40
4.1.1. Tampilan Gelas	40
4.1.2. Sifat Fisis	43
4.2. Struktur Gelas Er:Fosfat	45
4.3. Spektrum Serapan Optik Gelas Er:Fosfat	50
4.4. Sifat Emisi Medium Gelas Er:Fosfat	60
BAB V	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67