

DAFTAR ISI

HALAMANJUDUL.....	ii
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
KATAPENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	vvi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II Dasar Teori.....	4
2.1 <i>Zinc Oxide</i>	4
2.2 Doping pada Semikonduktor	11
2.3 Eceng Gondok.....	13
2.4 Metode Sintesis Presipitasi	14
2.5 Sistem Penghantaran Obat.....	15
BAB III Metode Penelitian	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	19
3.3 Prosedur Penelitian	20
3.4 Analisis Data.....	24
BAB IV Pembahasan	25
4.1. Pembentukan Nanopartikel ZnO dan ZnO:Fe	25
4.2. Karakteristik Nanopartikel ZnO dan ZnO:Fe	27
4.3. Karakteristik Pemuatan dan Pelepasan Obat ZnO dan ZnO:Fe.....	38
BAB V Kesimpulan dan Saran	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan senyawa fitokimia daun eceng gondok berdasarkan bilangan gelombang spektrum FTIR (Bakrim dkk., 2022: Carneiro dkk., 2022).....	13
Tabel 4.1 Posisi sudut difraksi 2θ , intensitas difraksi, FWHM, dan bidang (hkl) dari ZnO, ZnO ekstrak, dan ZnO:Fe.....	29
Tabel 4.2 Parameter kisi, ukuran kristalit, dan strain nanopartikel ZnO, ZnO	30
Tabel 4.3 Ukuran diameter pori, volume pori, dan Luas Permukaan material ZnO,.....	34
Tabel 4.4 Gugus Fungsi Nanopartikel ZnO, ZnO Ekstrak, ZnO:Fe dan Ekstrak .	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kristal ZnO: (a) rocksalt, (b) zincblende, (c) wurtzite (Ozgur dkk., 2018)	4
Gambar 2.2 Ilustrasi difraksi sinar-X suatu bidang kristal yang.....	5
Gambar 2.3 Pola Difraksi Sinar-X ZnO (JCPDS 36-1451)	6
Gambar 2.4 Cacat kristal pada ZnO (a) oksigen vacancy; (b) zinc vacancy;.....	7
Gambar 2.5 Kurva klasifikasi isoterm Fisisorpsi (Thommes dkk., 2015)	9
Gambar 2.6 Kurva kategori putaran histeresis (Thommes dkk., 2015)	10
Gambar 3.1 Diagram tahapan penelitian.....	20
Gambar 3.2 Prosedur proses ekstraksi daun eceng gondok	21
Gambar 3.3 Prosedur sintesis ZnO dan ZnO:Fe ekstrak daun eceng gondok.....	22
Gambar 3.4 Prosedur pemuatan obat pada nanopartikel ZnO:Fe	23
Gambar 3.5 Prosedur pelepasan obat dari nanopartikel ZnO:Fe	24
Gambar 4.1 Serbuk nanopartikel (a) ZnO (b) ZnO Ekstrak (c) ZnO:Fe.....	26
Gambar 4.2 Pola difraksi sinar-X nanopartikel ZnO, ZnO ekstrak, dan ZnO:Fe .	27
Gambar 4.3 Grafik Size-Strain Plot Nanopartikel (a) ZnO (b)ZnO ekstrak (c)ZnO:Fe.....	31
Gambar 4.4 Kurva adsorpsi-desorpsi isotherm gas N ₂ (a)ZnO (b)ZnO E (c) ZnO:Fe	33
Gambar 4.5 (a) Citra FESEM nanopartikel ZnO:Fe, (b)Distribusi ukuran.....	35
Gambar 4.6 Spektrum FTIR ZnO, ZnO ekstrak, ZnO:Fe dan ekstrak.....	37
Gambar 4.7 Kapasitas Pemuatan Obat pada Nanopartikel ZnO,ZnO E, ZnO:Fe..	39
Gambar 4.8 Efisiensi Pelepasan obat nanopartikel ZnO, ZnO E, ZnO:Fe	40
Gambar 4.9 Pelepasan kumulatif obat nanopartikel ZnO, ZnO E, ZnO:Fe	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perhitungan parameter kisi dan nanopartikel ZnO:Fe	47
Lampiran B. Perhitungan ukuran kristalit dan strain nanopartikel ZnO:Fe	49
Lampiran C. Perhitungan Kapasitas Pemuatan dan Pelepasan Obat pada Nanopartikel ZnO:Fe	51