

DAFTAR ISI

TESIS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Besi (III) dan toksisitasnya terhadap makhluk hidup	6
II.1.2 Karbon dot (CDs)	7
II.1.3 Dopan heteroatom N dan B pada CDs	11
II.1.4 Aplikasi CDs untuk deteksi ion Fe(III)	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	15
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	16
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	17
II.2.4 Rancangan penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Bahan Penelitian	18
III.2 Alat Penelitian	18
III.3 Prosedur Penelitian	19
III.3.1 Sintesis N,B-CDs	19
III.3.2 Uji hasil kuantum N,B-CDs	20
III.3.3 Uji stabilitas N,B-CDs	20
III.3.4 Optimasi kondisi analisis ion Fe(III) dengan N,B-CDs	21
III.3.5 Deteksi Fe(III)	21
III.3.6 Sensitivitas N,B-CDs untuk deteksi Fe(III)	22
III.3.7 Selektivitas dan interferensi N,B-CDs terhadap ion lain	22
III.3.8 Aplikasi N,B-CDs untuk deteksi Fe(III) pada sampel air	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
IV.1 Sintesis N,B-CDs	24
IV.1.1 Optimasi daya iradiasi sintesis N,B-CDs	24
IV.1.2 Optimasi waktu iradiasi sintesis N,B-CDs	25
IV.1.3 Optimasi persentase dopan B dan N sebagai pasivator pada N,B-CDs	28
IV.2 Karakterisasi N,B-CDs	31
IV.3 Stabilitas N,B-CDs	38
IV.3.1 Stabilitas N,B-CDs terhadap pH	38
IV.3.2 Stabilitas N,B-CDs terhadap <i>ionic strength</i>	40
IV.3.3 Stabilitas N,B-CDs terhadap paparan sinar UV	42
IV.3.4 Stabilitas N,B-CDs terhadap waktu penyimpanan	43
IV.4 Optimasi Kondisi Analisis Ion Fe(III) dengan N,B-CDs	44
IV.5 Pengaruh Variasi Konsentrasi Fe(III) Terhadap Intensitas Fluoresensi N,B-CDs dan Sensitivitasnya	46
IV.6 Uji Selektivitas dan Interferensi N,B-CDs terhadap Ion Lain	49
IV.7 Aplikasi N,B-CDs untuk Deteksi Fe(III) pada Sampel Air	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
V.1 Kesimpulan	56
V.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	70