

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang dan Permasalahan	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Karbon dot (CDs)	7
II.1.2 Metode sintesis CDs	8
II.1.3 Doping heteroatom N dan P pada CDs	12
II.1.4 Ion Cu^{2+}	14
II.1.5 Aplikasi CDs untuk deteksi Cu^{2+}	15
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	17
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	17
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	18
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	19
II.2.4 Rancangan penelitian	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Bahan Penelitian	21
III.2 Alat Penelitian	21
III.3 Prosedur Penelitian	21
III.3.1 Sintesis N,P-CDs	21
III.3.2 Uji stabilitas N,P-CD	22
III.3.3 Optimasi kondisi analisis ion Cu^{2+} dengan N,P-CDs	23
III.3.4 Deteksi Cu^{2+}	23
III.3.5 Selektivitas N,P-CDs terhadap ion lain	23
III.3.6 Sensitivitas N,P-CDs untuk deteksi Cu^{2+}	24
III.3.7 Aplikasi N,P-CDs untuk deteksi Cu^{2+} pada sampel air sungai	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
IV.1 Sintesis N,P-CD	26
IV.1.1 Optimasi daya iradiasi sintesis N,P-CDs	26
IV.1.2 Optimasi waktu iradiasi sintesis N,P-CDs	27
IV.1.3 Optimasi persentase dopan N dan P sebagai pasivator pada N,P-CDs	28
IV.2 Karakterisasi N,P-CDs	32

IV.3	Stabilitas N,P-CDs	37
IV.3.1	Stabilitas N,P-CDs terhadap pH	37
IV.3.2	Stabilitas N,P-CDs terhadap paparan sinar UV	38
IV.3.3	Stabilitas N,P-CDs terhadap waktu penyimpanan	39
IV.3.4	Optimasi kondisi analisis ion Cu^{2+} dengan N,P-CDs	40
IV.4	Pengaruh Variasi Konsentrasi Cu^{2+} Terhadap Intensitas Fluoresensi N,P-CDs dan Sensitivitasnya	42
IV.5	Uji Selektivitas dan Interferensi N,P-CDs terhadap Ion Lain	44
IV.6	Aplikasi N,P-CDs untuk Deteksi Cu^{2+} pada Sampel Air	47
BAB V	KESIMPULAN	49
V.1	Kesimpulan	49
V.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		59