

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	8
I.3 Tujuan Penelitian.....	9
I.4 Manfaat Penelitian.....	9
I.5 Kebaruan dan Peta Jalan Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS .....	13
II.1 Tinjauan Pustaka .....	13
II.1.1 Klasifikasi <i>Carbon dots</i> (CDs) .....	13
II.1.2 Sintesis CDs.....	16
II.1.3 Metode hidrotermal dalam sintesis CDs.....	19
II.1.4 Sintesis CDs dari rumput.....	22
II.1.5 Teknik Pemurnian CDs.....	24
II.1.6 Sifat-sifat CDs .....	25
II.1.7 Modifikasi permukaan CDs.....	34
II.1.8 Aplikasi CDs sebagai sensor ion logam .....	38
II.1.9 Limit deteksi ( <i>Limit of detection</i> /LOD).....	41
II.2 Perumusan Hipotesis .....	41
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 .....	41
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 .....	42
II.2.3 Perumusan hipotesis 3 .....	43
II.2.4 Perumusan hipotesis 4 .....	44
II.2.4 Perumusan hipotesis 5 .....	45
II.3. Rancangan Penelitian .....	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
III.1 Bahan-Bahan Penelitian .....	47
III.2 Peralatan Penelitian .....	47
III.3 Prosedur Penelitian.....	47

III.3.1 Sintesis CDs.....	47
III.3.2 Sintesis CDs terdoping heteroatom .....	49
III.3.3 Uji kestabilan CDs.....	49
III.3.4 Uji selektivitas CDs sebagai sensor ion.....	50
III.3.5 Uji sensitivitas CDs sebagai sensor ion.....	50
III.3.6 Penghitungan limit deteksi (LOD).....	51
III.3.7 Penghitungan <i>Quantum Yield</i> (QY).....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	52
IV.1 Sintesis dan Karakterisasi CDs dari Rumput Gajah ( <i>Pennisetum purpureum</i> ).....	52
IV.1.1 Pengaruh berat percursor rumput gajah.....	53
IV.1.2 Pengaruh waktu dan suhu sintesis metode hidrotermal .....	55
IV.1.3 Karakterisasi CDs .....	58
IV.1.4 Stabilitas CDs .....	67
IV.2 Pengaruh Doping Atom dalam Sintesis CDs.....	70
IV.2.1 Karakterisasi N-CDs EDA, N-CDs Urea, N,S-CDs .....	71
IV.2.2 Stabilitas CDs terdoping heteroatom .....	90
IV.2.3 Pengaruh pH terhadap fluoresensi CDs.....	91
IV.3 Aplikasi CDs sebagai sensor logam .....	93
IV.3.1 Uji performa CDs sebagai sensor.....	93
IV.3.2 Pengaruh doping atom terhadap selektivitas dan sensitivitas CDs sebagai sensor ion logam.....	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	107
V.1 Kesimpulan.....	107
V.2 Saran .....	108
DAFTAR PUSTAKA .....	109
LAMPIRAN.....	122