

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
II.1    Latar Belakang .....	1
II.2    Tujuan Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 <i>Carbon Quantum Dots</i> (CQDs) .....	4
II.2    Metode Sintesis CQDs .....	5
II.3    Potensi CQDs dalam Meningkatkan Efisiensi Fotosintesis.....	7
II.4.1  Mekanisme Transfer Elektron .....	8
II.4    Pakcoy ( <i>Brassica rapa</i> subsp. <i>chinensis</i> ).....	11
II.5    Pupuk .....	14
II.6    Unsur Hara .....	14
II.7    Metode Hidroponik .....	16
II.7.1  Sistem Sumbu ( <i>Wick System</i> ).....	17

II.8	Karakterisasi P,N-CQDs dan N-CQDs .....	18
II.8.1	Spektrofotometri UV-Vis.....	18
II.8.2	Spektroskopi Fotoluminesensi (PL).....	20
II.8.3	<i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR).....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		24
III.1	Variabel Penelitian.....	24
III.1.1	Variabel Tetap .....	24
III.1.2	Variabel Berubah .....	25
III.1.3	Variabel Terukur .....	25
III.2	Alat dan Bahan .....	25
III.2.1	Alat .....	25
III.2.2	Bahan .....	26
III.3	Tahapan Penelitian.....	27
III.3.1	Sintesis P,N- CQDs dan N,CQDs dengan Metode <i>Oil Bath</i> .....	27
III.3.2	Karakterisasi N-CQDs dan P,N-CQDs .....	28
III.3.3	Uji Efektivitas P,N-CQDs dan N-CQDs sebagai Pupuk Tambahan pada Pakcoy .....	29
III.3.4	Analisis Data Morfologi Tanaman .....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		32
IV.1	Produk P,N-CQDs dan N-CQDs.....	32
IV.2	Sifat Optik P,N-CQDs dan N-CQDs.....	34
IV.2.1	Fluoresensi .....	34
IV.2.2	Absorpsi .....	38

IV.3	Gugus Fungsi .....	39
IV.4	Hasil Analisis Data Morfologi Pakcoy .....	41
BAB V PENUTUP.....		48
V.1	Kesimpulan .....	48
V.2	Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....		50
LAMPIRAN.....		55