

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II.....	4
TUNJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Silika.....	4
II.2 Silika Limbah Geothermal	5
II.3 <i>Carbon Quantum Dots</i> (CQDs).....	7
II.4 Metode <i>Oil Bath</i> untuk Sintesis CQDs.....	9
II.5 Aplikasi Carbon Quantum Dots (CQDs) dalam Pertanian	10
II.6 Peran Silika pada Tanaman.....	11
II.7 Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> var. <i>chinensis</i>)	12
II.8 Pupuk.....	13
II.9 Hidroponik <i>Wick</i>	14
II.10 Karakterisasi	15
II.10.1 Spektroskopi Fotoluminesens.....	15
II.10.3 <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR)	17
II.10.6 <i>Particle Size Analyzer</i> (PSA).....	19
II.10.7 <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	21
BAB III	23
METODE PENELITIAN.....	23
III.1 Variabel Penelitian.....	23
III.2 Alat dan Bahan	24
III.2.1 Alat	24
III.2.2 Bahan.....	24
III.3 Cara Kerja	25
III.3.1 Purifikasi Silika Limbah Geotermal.....	25
III.3.2 Sintesis <i>Carbon Quantum Dots</i> /SiO ₂	26
III.3.3 Karakterisasi.....	26
III.3.4 Uji <i>Quantum Yield</i>	27

III.3.5 Aplikasi Si,N-CQDs dan N-CQDs sebagai Pupuk tanaman pakcoy.....	28
III.3.6 Menghitung Kandungan Klorofil pada Daun.....	29
III.3.7 Analisis Statistik Data Morfologi Tanaman	30
BAB IV	32
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
IV.1 SiO ₂ Terpurifikasi	32
IV.2 Produk Si,N-CQDs	33
IV.3 Sifat Fluorosensi Larutan Si,N-CQDs	35
IV.4 <i>Quantum Yield</i>	38
IV.5 Gugus Fungsi.....	39
IV.6 Distribusi dan Ukuran Partikel	41
IV.7 Morfologi Permukaan dan Distribusi Unsur	43
IV.8 Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa var. chinensis</i>)	44
IV.8.1 Jumlah Daun Pakcoy	44
IV.8.2 Panjang dan Lebar Daun Pakcoy.....	46
IV.9 Pengaruh CQDs pada Tanaman	50
IV.10 Kandungan Klorofil Tanaman Pakcoy	52
BAB V	54
PENUTUP	54
V.1 Kesimpulan	54
V.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	65