

## DAFTAR ISI

<b>TESIS</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	<b>5</b>
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Karbon dots	5
II.1.2 Dopan heteroatom N dan P	8
II.1.3 Aplikasi karbon dots dalam deteksi bakteri	11
II.1.4 Modifikasi karbon dots dengan antibiotik dalam deteksi bakteri	14
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	18
II.2.4 Rancangan penelitian	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>20</b>
III.1 Alat dan Bahan	20
III.2 Prosedur Penelitian	21
III.2.1 Sintesis N,P-CDs@Ampisilin	21
III.2.2 Uji hasil kuantum N,P-CDs@Ampisilin	22

III.2.3	Pemurnian N,P-CDs@Ampisilin	22
III.2.4	Stabilitas N,P-CDs@Ampisilin	22
III.2.5	Analisis deteksi sensitivitas N,P-CDs@Ampisilin terhadap <i>E. coli</i>	23
III.2.6	Analisis deteksi selektivitas N,P-CDs@Ampisilin terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif	23
III.2.7	Analisis deteksi bakteri <i>E. coli</i> pada sampel air	24
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL dan PEMBAHASAN</b>	<b>25</b>
IV.1	Sintesis N,P-CDs@Ampisilin	25
IV.2	Optimasi N,P-CDs@Ampisilin	26
IV.2.1	Optimasi daya iradiasi dan massa dopan	26
IV.2.2	Optimasi waktu iradiasi dan volume etilendiamin	30
IV.2.3	Optimasi massa antibiotik ampisilin	33
IV.2.4	Variasi eksitasi pada N,P-CDs@Ampisilin	34
IV.3	Uji Stabilitas N,P-CDs@Ampisilin	36
IV.4	Karakterisasi N,P-CDs@Ampisilin	40
IV.4.1	Karakterisasi FTIR N,P-CDs@Ampisilin	40
IV.4.2	Karakterisasi UV-Vis N,P-CDs@Ampisilin	41
IV.4.3	Karakterisasi XRD N,P-CDs@Ampisilin	42
IV.4.4	Karakterisasi HR-TEM N,P-CDs@Ampisilin	43
IV.4.5	Karakterisasi SEM-EDX-Mapping N,P-CDs@Ampisilin	45
IV.4.6	Karakterisasi spektrofotometer Raman karbon dots dan N,P- CDs@Ampisilin	46
IV.5	Aplikasi N,P-CDs@Ampisilin untuk Deteksi Bakteri <i>E. coli</i>	48
IV.6	Analisis Deteksi Bakteri <i>Escherichia coli</i> dalam Sampel Air	53
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>56</b>
V.1	Kesimpulan	56
V.2	Saran	56
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>57</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>66</b>