

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN .....	iii
SUMMARY .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
<b>II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Ikan Lele ( <i>Clarias</i> sp.).....	4
2.2 Amonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ).....	5
2.3 Nitrit (NO <sub>2</sub> ).....	6
2.4 Nitrat (NO <sub>3</sub> ) .....	6
2.5 Sistem Akuaponik.....	7
2.6 <i>Bioball</i> .....	8
2.7 <i>Bioring</i> .....	9
2.8 Tanaman Kangkung .....	9

III	KERANGKA KONSEPTUAL.....	12
	3.1 Kerangka Konsep .....	12
	3.2 Hipotesis .....	15
IV	METODOLOGI PENELITIAN .....	16
	4.1 Tempat dan Waktu.....	16
	4.2 Materi Penelitian.....	16
	4.2.1 Alat .....	16
	4.2.2 Bahan .....	16
	4.3 Metode Penelitian .....	16
	4.3.1 Rancangan Penelitian .....	16
	4.3.2 Perlakuan .....	17
	4.3.3 Variabel Penelitian .....	17
	4.4 Prosedur Kerja .....	18
	4.5 Pengambilan Sampel .....	21
	4.6 Parameter Penelitian .....	21
	4.6.1 Parameter Utama Penelitian .....	21
	4.6.2 Parameter Penunjang Penelitian .....	22
	4.7 Analisis Data.....	22
	4.8 Alur Penelitian.....	23
V	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
	5.1 Hasil .....	24
	5.1.1 Amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) .....	24
	5.1.2 Nitrit ( $\text{NO}_2$ ) .....	26
	5.1.3 Nitrat ( $\text{NO}_3$ ) .....	27
	5.1.4 Oksigen Terlarut .....	29
	5.1.5 Suhu .....	30
	5.1.6 Derajat Keasaman .....	30
	5.1.7 Pertumbuhan Tanaman .....	31
	5.2 Pembahasan .....	32
	5.2.1 Amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) .....	32
	5.2.2 Nitrit ( $\text{NO}_2$ ) .....	34
	5.2.3 Nitrat ( $\text{NO}_3$ ) .....	36
	5.2.4 Oksigen Terlarut .....	37
	5.2.5 Suhu .....	37
	5.2.6 Derajat Keasaman .....	38
	5.2.7 Pertumbuhan Tanaman .....	39

V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
	6.1 Kesimpulan .....	41
	6.2 Saran .....	41
	DAFTAR PUSTAKA .....	42
	Lampiran.....	46