

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
PERSYARATAN GELAR	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR TIM PENGUJI	v
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR GAMBAR	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4

II	TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1	Biologi dan Klasifikasi Udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	6
2.2	Kualitas Air Udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).	6
2.3	Gambaran Darah Udang Vaname	7
2.3.1	Sel Hyalin.....	7
2.3.2	Granular.....	8
2.4	Sistem Imun udang Vaname	10
2.4.1	Aktivitas Fagositosis	13
2.4.2	<i>Total Hemosit Count</i> (THC) Udang vaname	14
2.4.3	Aktivitas <i>phenoloxidase</i> (PO)	15
2.4.4	<i>Superoksida Dismutase</i>	16
2.5	Penyakit Vibriosis yang Menyerang Udang Vaname	18
2.5.1	<i>Vibrio harveyi</i>	18
	A. Morfologi dan Klasifikasi <i>Vibrio harveyi</i>	18
	B. Sifat Biokimia <i>Vibrio harveyi</i>	20
2.6	Imunostimulan	21
2.7	Bakteri yang mempunyai Kemampuan menghambat <i>Vibrio harveyi</i>	21
2.7.1	<i>Pseudomonas sp.</i>	22
	A. Morfologi	22
2.7.2	<i>Bacillus subtilis</i>	25
	A. Morfologi	25
	B. Keunggulan dan Klasifikasi <i>Bacillus sp.</i>	26
2.7.3	<i>Bacillus mycoides</i>	27
2.8	Mikroalga	28
2.8.1	<i>Chaetoceros calcitrans</i>	29
	A. Morfologi <i>Chaetoceros calcitrans</i>	29
	B. Sifat Ekologi dan Fisiologi <i>Chaetoceros calcitrans</i>	30
III	KERANGKA KONSEPTUAL	33
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian	33

3.2 Hipotesis	37
IV METODOLOGI PENELITIAN	39
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	39
4.2 Materi Penelitian	39
4.2.1 Peralatan Penelitian.....	39
4.2.2 Bahan Penelitian.....	39
4.3 Metode Penelitian.....	40
4.3.1 Rancangan penelitian	40
4.4 Prosedur Kerja Penelitian	41
4.4.1 Persiapan Wadah dan Bahan Penelitian	41
4.4.2 Sterilisasi Alat dan Bahan	42
4.4.3 Penyediaan Media Kultur <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus mycoides</i> , <i>Pseudomonas diminuta</i>	43
A. Pembuatan Media TSA (<i>Tryptone Soya Agar</i>)	43
B. Pembuatan Media TSB (<i>Tryptone Soya Broth</i>)	43
C. Pembuatan Media Mix	44
D. Kultur isolat Bakteri <i>B. subtilis</i> , <i>B. mycoides</i> , dan <i>P. Diminuta</i>	44
4.4.4 Perhitungan Jumlah Bakteri	45
4.5 Kultur <i>Vibrio harveyi</i>	46
4.6 Pemeliharaan Udang	47
4.7 Parameter	48
4.7.1 Pengambilan Hemolim.....	48
4.7.2 Parameter Imun	49
A. Penghitungan THC.....	49
B. Aktivitas Fagositosis	50
C. Perhitungan Aktivitas <i>Phenoloxidase</i> (PO).....	50
D. Perhitungan Aktivitas SOD (<i>Superoxide dismutase activity</i>)	51
4.7.3 Parameter Kualitas Air	53
4.7.4 Tingkat kelangsungan hidup (<i>Survival Rate</i> , SR)	53
4.8 Analisis Data	53

V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
5.1	Hasil	55
5.1.1	Tingkat Kelangsunganhidup	55
5.1.2	THC (<i>Total Hemocyte Count</i>) udang vaname.....	56
5.1.3	Aktivitas Fagositosis (AF)	57
5.1.4	Aktivitas <i>Phenoloxidase</i> (PO) Nilai OD 90nm.....	59
5.1.5	Aktivitas Enzim <i>Superoksidase Dismutase</i>	60
5.1.6	Parameter Kualitas Air.....	62
5.2	Pembahasan	63
VI	PENUTUP	70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran	70
	DAFTAR PUSTAKA	71
	LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1 Sel Hyalin.....	8
Gambar 2 Sel Granular.....	9
Gambar 3 Mekanisme Sistem Pertahanan Pada Udang Vaname.....	12
Gambar 4 Proses Aktivitas Fagositosis.....	14
Gambar 5 Proses <i>Superoksida dismutase</i>	17
Gambar 6 Mikroskop Elektron dari <i>Vibrio harveyi</i>	19
Gambar 7 Pewarnaan Gram Sel <i>Pseudomonas</i> sp.	23
Gambar 8 <i>Bacillus</i> sp. Dilihat dengan Mikroskop Fase Kontras.....	27
Gambar 9 <i>Chaetoceros calcitrans</i>	29
Gambar 10 Kerangka Konseptual Penelitian	38
Gambar 11 Skema Waktu Pemberian Perlakuan	48
Gambar 12 Diagram Alir Rancangan Penelitian.....	54
Gambar 13 Pengamatan Tingkat Kelangsunganhidup udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) pada H-16 dan H-25.	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 5.1.2 Nilai rata – rata <i>Total Hemocyte Count</i> udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) selama penelitian.....	56
Tabel 5.1.3 Aktivitas Fagositosis (AF) pada udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) selama penelitian	58
Tabel 5.1.4 Nilai Rata – rata Aktivitas Enzim PO (<i>Phenoloxidase</i>) udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) selama penelitian.....	59
Tabel 5.1.5. Nilai aktivitas enzim SOD udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) selama penelitian	61
Tabel 5.1.6 Hasil Rata – rata Pemeriksaan Kualitas Air Selama 30 hari penelitian.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
Lampiran 1 Persiapan Sterilisasi air dan Pemeliharaan Udang di Bak Stock.....	79
Lampiran 2 Persiapan Bahan Penelitian dan Hewan Uji	80
Lampiran 3 Teknik Penyuntikan <i>Vibrio harveyi</i> dan Udang yang terindikasi serangan <i>Vibrio harveyi</i>	81
Lampiran 4 Persiapan Antikoagulan	82
Lampiran 5 Prepare Sampel Untuk Pengamatan SOD	83
Lampiran 6 Hemolim udang vaname untuk Pengamatan THC dan AF	84
Lampiran 7 Penimbangan Berat dan Panjang Udang vaname	85
Lampiran 8 Proses Pengambilan hemolim pada udang vaname	86
Lampiran 9 Hasil Uji Statistik THC.....	87
Lampiran 10 Hasil Uji Statistik AF	89
Lampiran 11 Hasil Uji Statistik PO	90
Lampiran 12 Hasil Uji Statistik SOD	91