

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan Penelitian.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Keaslian Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.1.1. Imunostimulan	8
2.1.2. Biologi <i>Sargassum crassifolium</i>	9
2.1.3. Fukoidan.....	10
2.1.4. Multivitamin.....	14
2.1.5. Biologi <i>Litopenaeus vannamei</i>	15
2.1.6. Sistem Imun Pada <i>L. vannamei</i>	17
2.1.7. Immunologi Molekular pada <i>L. vannamei</i>	21

2.1.8.	Polimerase Chain Reaction (PCR).....	26
2.1.9.	Quantitative PCR	26
2.2.	Landasan Teori	28
2.3.	Hipotesis	29
III.	METODE PENELITIAN.....	30
3.1.	Bahan dan Alat Penelitian	30
3.1.1.	Bahan Penelitian.....	30
3.1.2.	Alat Penelitian.....	30
3.2.	Rancangan Penelitian	31
3.3.	Ekstraksi Fukoidan	32
3.4.	Analisis Fukoidan.....	33
3.4.1.	Uji Kadar Air.....	33
3.4.2.	<i>Fourier Transformed Infrared Spectroscopy (FTIR)</i>	34
3.5.	Pengujian Pakan dengan Penambahan Fukoidan dan Multivitamin	34
3.6.	Pemeliharaan Udang dan Pemberian Pakan	35
3.7.	Pengambilan Sampel Hemolim (Bleeding).....	35
3.8.	Analisis Parameter Hematologi.....	36
3.8.1.	<i>Total Haemocyte Count (THC)</i>	36
3.8.2.	Aktivitas Fagositosis-Indeks Fagositosis (AF-IF)	37
3.8.3.	<i>Phenoloxidase (PO)</i>	37
3.8.4.	Super Oxide Dismutase (SOD)	38
3.8.5.	Total Protein Plasma (TPP).....	38
3.9.	Analisis Ekspresi Gen	39
3.10.	Analisis Data.....	40
3.11.	Diagram Alur Penelitian	40
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1.	Ekstraksi dan karakterisasi fukoidan.....	43
4.2.	Analisis Parameter Hematologi.....	47
4.2.1.	Total Haemocyte Count (THC).....	47

4.2.2.	Aktivitas Fagositosis-Indeks Fagositosis (AF-IF)	50
4.2.3.	Aktivitas <i>Superoxide Dismutase</i> (SOD).....	55
4.2.4.	Aktivitas Phenoloksidase (PO)	58
4.2.5.	Total Protein Plasma (TPP).....	61
4.3.	Analisis Ekspresi Gen	63
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1.	Kesimpulan.....	72
5.2.	Saran	72
	DAFTAR PUSTAKA	74
	LAMPIRAN.....	82