

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Tujuan .....	2
3. Kegunaan .....	2
4. Waktu dan Tempat.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
1. Lele ( <i>Clarias</i> sp.) .....	4
2. Alga Cokelat dan <i>Sargassum</i> sp. ....	5
3. Alginat .....	7
4. Multivitamin .....	9
4.1. Vitamin B Kompleks .....	9
4.2. Vitamin C.....	10
4.3. Vitamin A .....	11
4.4. Vitamin E.....	11
5. Sistem Pertahanan Ikan.....	12
5.1. Sistem Pertahanan Spesifik.....	12
5.1.1. Sel B.....	12
5.1.2. Sel T.....	12
5.2. Sistem Pertahanan Nonspesifik .....	13
5.2.1. Pertahanan Fisik.....	14
5.2.2. Pertahanan Seluler .....	14
5.2.2.1. Makrofag.....	14
5.2.2.2. Granulosit.....	15
5.2.2.3. Sel NK ( <i>Natural Killer Cells</i> ).....	15
5.2.2.4. Fagosit.....	16
5.2.3. Pertahanan Humoral .....	16
5.2.3.1. Lisozim .....	16
5.2.3.2. Komplemen.....	17
5.2.3.3. Interferon .....	17
5.2.3.4. <i>C- Reactive Protein</i> (CRP) .....	17

5.2.3.5. Lektin .....	18
6. Immunostimulan .....	18
<b>III. HIPOTESIS .....</b>	<b>20</b>
<b>IV. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
1. Rancangan Penelitian.....	21
2. Alat.....	21
3. Bahan .....	22
4. Tata Laksana Penelitian .....	23
4.1. Identifikasi Alga .....	23
4.1.1. Morfologi Alga .....	23
4.2. Ekstraksi Na-alginat dari <i>Sargassum</i> sp. ....	23
4.3. Karakterisasi Alginat .....	24
4.3.1. Analisis Spektrometri <i>Fourier Transformed Infrared</i> (FT-IR) .....	24
4.3.2. Analisis Komponen Alginat.....	24
4.3.2.1. Hidrolisis Na-alginat.....	24
4.3.2.2. Kromatografi Lapis Tipis (KLT) untuk Uji Komponen Na-alginat .	24
4.4. Preparasi Pakan.....	24
4.4.1. Pembuatan Pakan.....	24
4.4.2. Uji Proksimat Pakan .....	25
4.4.2.1. Kadar Abu.....	25
4.4.2.2. Kadar Air .....	26
4.4.2.3. Kadar Lemak.....	27
4.4.2.4. Kadar Protein .....	27
4.5. Aplikasi Na-alginat dan Multivitamin dalam Pakan.....	28
4.6. Pemeliharaan Ikan dan Pemberian Pakan.....	29
4.7. Pengambilan Sampel Darah ( <i>Bleeding</i> ).....	29
4.8. Parameter yang Diamati.....	29
4.8.1. Parameter Pertahanan Seluler Nonspesifik.....	29
4.8.1.1. Aktivitas Fagositosis (AF) .....	29
4.8.1.2. SOD( <i>Superoxide Dismutase</i> ).....	30
4.8.1.3. Uji Ledakan Respirasi Ekstraseluler.....	31
4.8.1.4. Jumlah Sel Darah Putih.....	31
4.8.1.5. Diferensiasi Leukosit .....	32
4.8.1.6. Leukokrit Hematokrit .....	32
4.8.2. Kualitas Air.....	33
5. Analisis Data.....	33
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
1. Hasil Pengamatan .....	34
1.1. Identifikasi Alga .....	34
1.2. Ekstraksi dan Rendemen Alginat dari <i>Sargassum</i> sp. ....	35
1.3. Karakterisasi Alginat dari <i>Sargassum</i> sp. ....	35
1.3.1. <i>Fourier Transformed Infrared</i> (FT-IR) Spektrometri .....	35
1.3.2. Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	37
1.4. Analisa Proksimat Pakan .....	38
1.5. Pengamatan Parameter Pertahanan Nonspesifik seluler.....	39

1.5.1. Aktivitas Fagositosis (AF) .....	39
1.5.2. Indeks Fagositosis (IF) .....	40
1.5.3. SOD( <i>Superoxide Dismutase</i> ) .....	41
1.5.4. Uji Ledakan Respirasi Ekstraseluler .....	41
1.5.5. Jumlah Sel Darah Putih .....	42
1.5.6. Diferensiasi Leukosit .....	43
1.5.6.1. Persentase Limfosit .....	43
1.5.6.2. Persentase Neutrofil .....	44
1.5.6.3. Persentase Monosit .....	44
1.5.6.4. Persentase Eosinofil .....	45
1.5.7. Leukokrit .....	47
1.5.8. Hematokrit .....	47
1.5.9. Kualitas Air pada Pemeliharaan .....	48
2. Pembahasan .....	49
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
1. Kesimpulan .....	62
2. Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>