

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
Intisari	1
<i>Abstract</i>	2
I. PENDAHULUAN.....	3
1. Latar Belakang	3
2. Tujuan	5
3. Manfaat	5
4. Waktu dan Tempat	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
1. Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>).....	6
2. Sistem Pertahanan Tubuh Ikan.....	7
3. <i>Sargassum</i> sp.....	9
4. Alginat.....	10
5. Alginat untuk Imunostimulan	11
6. Multivitamin.....	13
7. Multivitamin untuk Imunosimulan	14
III. HIPOTESIS	16
IV. BAHAN DAN METODE.....	17
1. Rancangan Penelitian	17
2. Alat.....	17
3. Bahan.....	18
4. Tata Laksana Penelitian	19
4.1. Identifikasi Rumput Laut.....	19
4.1.1. Morfologi Rumput Laut	19
4.2. Ekstraksi Na-alginat.....	19
4.3. Karakterisasi Na-alginat.	20
4.3.1. Analisis Spektrometri Fourier Transformed Infra Red (FTIR)	20
4.3.2. Analisis Komponen Na-Alginat	20
4.3.2.1. Hidrolisis Na-alginat.....	20
4.3.2.2. Kromatografi Lapis Tipis (KLT) untuk Uji Komponen Na-Alginate.....	20
4.4. Preparasi Pakan.....	20
4.4.1. Pembuatan Pakan.....	20
4.4.2. Uji Proksimat Pakan.....	21
4.4.2.1. Kadar Abu.....	21
4.4.2.2. Kadar Air	22



4.4.2.3. Kadar Lemak	23
4.4.2.4. Kadar Protein	23
4.5. Aplikasi Na-alginat dan Multivitamin pada Pakan Ikan.....	24
4.6. Pemeliharaan dan Pemberian Pakan	24
4.7. Pengambilan Sampel Darah (<i>Bleeding</i>).....	25
4.8. Parameter yang Diamati	25
4.8.1. Parameter Pertahanan Humoral Nonspesifik.....	25
4.8.1.1. Perhitungan Hematokrit dan Leukokrit	25
4.8.1.2. Total Protein Plasma.....	26
4.8.1.3. Aglutinasi Alami.....	26
4.8.1.3.1. Pembuatan Antigen <i>A. hydrophila</i>	26
4.8.1.3.2. Pengamatan Aglutinasi Alami.....	26
4.8.1.4. Uji Aktivitas Antibakterial Serum	27
4.8.2. Uji kualitas Air	27
5. Perhitungan dan Analisis Data.....	27
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
1. Hasil Pengamatan.....	28
1.1. Identifikasi dan Pengumpulan Sampel	28
1.2. Ekstraksi dan Rendemen Na-alginat dari <i>Sargassum sp.</i>	28
1.3. Analisis Proksimat Pakan	28
1.4. FTIR (<i>Fourier Transformed Infra-Red</i>)	29
1.5. Kromatografi Lapis Tipis.....	30
1.6. Pengamatan Parameter Non-spesifik Humoral.....	31
1.6.1. Aktivitas Antibakterial Serum.....	31
1.6.2. Aglutinasi Alami	32
1.6.3. TPP (<i>Total Plasma Protein</i>)	33
1.6.4. Hematokrit.....	34
1.6.5. Leukokrit	34
1.6.6. Kualitas Air	35
2. Pembahasan.....	35
VI. PENUTUP	44
1. Kesimpulan	44
2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kriteria Kualitas Air untuk Budidaya Ikan Nila.....	7
Tabel 2.	Sifat – Sifat Umum Vitamin Berdasarkan Jenisnya	15
Tabel 3.	Formulasi Pakan dan Persentase Bahan Pakan nila	21
Tabel 4.	Persentase kandungan nutrisi pada pakan.	29
Tabel 5.	Bilangan gelombang Na-alginat	30
Tabel 6.	Persentase aktivitas antibakterial serum (%) dengan pemberian pakan multivitamin dan alginat dalam berbagai dosis	32
Tabel 7.	Total protein plasma (mg/ml) dengan pemberian pakan multivitamin dan alginat pada berbagai dosis	33
Tabel 8.	Persentase hematokrit (%) pada ikan nila dengan pemberian pakan multivitamin dan alginat pada berbagai dosis.....	34
Tabel 9.	Persentase leukokrit (%) pada ikan nila yang diberikan pakan bermultivitamin dan alginat pada berbagai dosis.	35
Tabel 10.	Kualitas air sampling awal dan akhir pemeliharaan.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Olah Data <i>One way anova</i>	53
Lampiran 2. Data Aglutinasi Alami	59
Lampiran 3. Hasil Uji FT-IR.....	59
Lampiran 4. Produk Multivitamin yang Digunakan	61
Lampiran 5. Data Berat Ikan Awal dan Akhir.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Herbarium <i>Sargassum</i> sp.	28
Gambar 2. Spektrum FTIR Na-alginat sampel dan Na-Alginat dari <i>Sargassum</i> sp	30
Gambar 3. Kromatografi lapis tipis hidrolisat alginat	31
Gambar 4. Grafik perbandingan aglutinasi alami pada ikan nila dengan pemberian pakan bermultivitamin dan alginat pada berbagai dosis.....	33

DAFTAR SINGKATAN

MAS	: <i>Motile Aeromonas Septicemia</i>
NBT	: <i>Nitroblue Tetrazolium</i>
SOD	: <i>Superoxide Dismutase</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
RNA	: <i>Ribonucleic Acid</i>
NK cells	: <i>Natural Killer cells</i>
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
PAMPs	: <i>Pathogen-associated molecular patterns</i>
MAC	: <i>Membrane Attack Complex</i>
C3	: <i>Complement 3</i>
LMWSA	: <i>Low Molecular Weight Sodium Alginate</i>
SR	: <i>Survival Rate</i>
FCR	: <i>Food Conversion Ratio</i>
PLGA	: <i>Poly lactic-co-glycolic acid</i>
PEG	: <i>Polyethylene Glicol</i>
RGD	: <i>Argynylglycylaspartic acid</i>
INH	: <i>Isonicotinylhydrazide</i>
TB	: <i>Tuberculosis</i>
Na ₂ CO ₃	: Natrium Karbonat
DMSO	: <i>Dymethyl Sulfoxide</i>
TFA	: <i>Tri-Fluroacetic Acid</i>
H ₃ BO ₃	: Asam Borat
BCG-MR	: <i>Brom Cresol Green and Methyl Red</i>
PBS	: <i>Phosphate Buffer Saline</i>
TPP	: Total Protein Plasma
Rf	: <i>Retardation factor</i>