

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan	2
3. Manfaat	2
4. Waktu Pelaksanaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
1. Lele dumbo (<i>Clarias</i> sp.)	3
2. Sistem Pertahanan Tubuh Lele dumbo	5
3. <i>Sargassum</i> sp.....	7
4. Immunostimulan	9
5. Multivitamin.....	10
6. Asam Amino	11
7. <i>Aeromonas hydrophila</i>	12
III. METODE PENELITIAN.....	14
1. Rancangan Penelitian.....	14
2. Alat.....	14
3. Bahan	15
4. Tata Laksana	16
5. Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
1. Hasil	21
2. Pembahasan.....	33
V. PENUTUP.....	39
1. Kesimpulan	39
2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Kebutuhan nutrisi lele dumbo 5
Tabel 2.2	Kandungan dan Manfaat Rumput Laut Genus <i>Sargassum</i> 8
Tabel 2.3	Peran asam amino dalam respon imun..... 12
Tabel 3.1	Dosis asam amino 14
Tabel 4.1	Spektrum FTIR Na-alginat dari <i>Sargassum</i> sp. dan Na- alginat standar 25
Tabel 4.2	Perhitungan LD ₇₀ 7 hari setelah penyuntikan 26
Tabel 4.3	Gejala penyakit selama uji tantang 28
Tabel 4.4	Sintasan lele dumbo yang diberi perlakuan penambahan Na-alginat, multivitamin dan asam amino ke dalam pakan pada akhir uji tantang..... 29
Tabel 4.5	Tingkat Perlindungan Relative/RPS (%) lele dumbo selama uji tantang 29
Tabel 4.6	Rerata waktu kematian/MTD (jam) lele dumbo selama uji tantang..... 30
Tabel 4.7	Sintasan (%) lele dumbo yang diberi perlakuan penambahan Na-alginat, multivitamin dan asam amino ke dalam pakan selama 30 hari pemeliharaan tanpa uji tantang 32
Tabel 4.8	Pertumbuhan panjang relatif lele dumbo yang dipelihara 30 hari dengan perlakuan penambahan Na-alginat, multivitamin dan asam amino ke dalam pakan..... 33
Tabel 4.9	Pertumbuhan berat relatif lele dumbo yang dipelihara 30 hari dengan perlakuan penambahan Na-alginat, multivitamin dan asam amino ke dalam pakan..... 33
Tabel 4.10	Pengamatan kualitas air selama pemeliharaan 34
Tabel 4.11	Pengaruh imunostimulan terhadap SR dan RPS 35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Monomer alginat	9
Gambar 4.1 Herbarium <i>Sargassum</i> sp.	22
Gambar 4.2 Spektrum FT-IR Na-alginat dari <i>Sargassum</i> sp. (biru) dan Na-Alginat Standar (hitam).....	24
Gambar 4.3 Hasil pengujian KLT Na-alginat dari <i>Sargassum</i> sp. dan Na-alginat standar (Sigma)	26
Gambar 4.4 Grafik kumulatif sintasan (%) selama ujiantang.....	28
Gambar 4.5 Bakteri <i>A. Hydrophila</i> pada medium GPS	31
Gambar 4.6 Pengecatan Gram bakteri <i>A. Hydrophila</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil uji Anova	49
Lampiran 2. Hasil FTIR.....	56

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Na-alginat, multivitamin dan asam amino secara oral terhadap pertahanan lele dumbo yang diinfeksi *Aeromonas hydrophila*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini meliputi: kontrol (tanpa alginat) (P0), alginat 4 g/kg pakan (P1), multivitamin 2 g/kg pakan (P2), asam amino (P3), alginat 2 g/kg, multivitamin 1,25 g/kg dan asam amino 0,5 dosis pada perlakuan P3 (P4), alginat 2 g/kg, multivitamin 1,25 g/kg dan asam amino seperti dosis pada perlakuan P3 (P5). Dosis asam amino yang digunakan yaitu Triptofan 1,2 g/kg pakan, Treonin 5,3 g/kg pakan, Metionin 5,6 g/kg pakan, Arginin 27,4 g/kg pakan, dan Lisin 19,1 g/kg pakan. Pemeliharaan lele dumbo dilakukan selama 30 hari dengan pemberian pakan 2 kali sehari sebanyak 5% dari total biomassa ikan. Uji tantang dengan *A. hydrophila* dilakukan setelah pemeliharaan selama 10 hari. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan P4 mampu meningkatkan sintasan setelah diinfeksi *A. hydrophila* yaitu sebesar $80,00 \pm 5,00\%$, tingkat perlindungan relatif sebesar $76,47 \pm 5,88 \%$, dan mampu memperpanjang waktu kematian dengan MTD sebesar $33,87 \pm 2,01$ jam, meningkatkan sintasan lele dumbo tanpa uji tantang yaitu sebesar $95,00 \pm 5,00 \%$, pertumbuhan panjang relatif sebesar $0,89 \pm 0,14$, pertumbuhan berat relatif sebesar $6,04 \pm 0,59$ dan biomassa sebesar $343,78 \pm 3,91$ g. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi alginat, multivitamin dan asam amino sangat efektif meningkatkan kekebalan lele dumbo terhadap serangan *A. hydrophila*.

Kata kunci : *Aeromonas hydrophila*, asam amino, lele dumbo, multivitamin, na-alginat

Abstract

This research aimed to determine the effect of oral administration Na-alginate, multivitamin and amino acid on defense in walking catfish (*Clarias* sp.) against *Aeromonas hydrophila*. This research used a completely randomized design (CRD) with 6 treatments in triplicates. The treatments in this research were: control (without alginate) (P0), 4 g of alginate/kg feed (P1), 2 g of multivitamin /kg feed (P2), amino acid (P3), 2 g of alginate /kg, 1.25 of multivitamin g/kg dan amino acid with dose of 0.5 in treatment P3 (P4), 2 g of alginate /kg, 1.25 of multivitamin g/kg dan amino acid with dose as in treatment P3 (P5). The dose of amino acids was used Triptofan 1.2 g / kg feed, Treonin 5.3 g / kg feed, Methionine 5.6 g / kg feed, Arginine 27.4 g / kg feed, and Lysine 19.1 g / kg feed. The walking catfish was reared for 30 days and fed twice daily at feeding rate of 5%. Challenge test with *A. hydrophila* was conducted after feeding trial for 10 days. The results showed that treatment P4 increased survival rate up to $80.00 \pm 5.00\%$ after being infected with *A. hydrophila*, relative percent survival up to $76.47 \pm 5.88 \%$, and the mean time to death up to 33.87 ± 2.01 hours, survival rate up to $95.00 \pm 5.00 \%$, relative growth rate with length up to 0.89 ± 0.14 and weight up to 6.04 ± 0.59 and biomass up to 343.78 ± 3.91 g. These results suggested that combination of alginate, multivitamin and amino acid effectively increased immune system of walking catfish against *A. hydrophila*.

Keyword : *Aeromonas hydrophila*, amino acid, catfish, multivitamin, na-alginate