

**SUPLEMENTASI ALGINAT PADA PAKAN *POST LARVAE*
Litopenaeus vannamei DAN KETAHANANNYA TERHADAP
UJI KEJUT SALINITAS**

SKRIPSI

INDA HAWA AL FALAH

260 401 191 300 94



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**SUPLEMENTASI ALGINAT PADA PAKAN *POST LARVAE*
Litopenaeus vannamei DAN KETAHANANNYA TERHADAP
UJI KEJUT SALINITAS**

**INDA HAWA AL FALAH
260 401 191 300 94**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Suplementasi Alginat Pada Pakan *Postlarvae Litopenaeus vannamei* dan Ketahanannya Terhadap Uji Kejut Salinitas

Nama Mahasiswa : Inda Hawa Al Falah

Nomor Induk Mahasiswa : 26040119130094

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Ervia Yudiati, M.Sc.
NIP.19640131 198902 2 001



Ir. Ali Djunaedi, M. Phill.
NIP.19590316 198902 1 002

Dekan,

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Departemen Ilmu Kelautan
Program Studi Ilmu Kelautan



Prof. Dr. Ika Wignarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP.19650821 199001 2 001

Dr. Ir. Chrisna Adhr Suryono, M. Phill.
NIP.19640605 199103 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Suplementasi Alginat Pada Pakan *Postlarvae Litopenaeus vannamei* dan Ketahanannya Terhadap Uji Kejut Salinitas

Nama Mahasiswa : Inda Hawa Al Falah

Nomor Induk Mahasiswa : 26040119130094

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

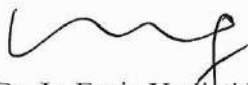
Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada

Tanggal : 14 April 2023

Tempat : Common Room Ged. B Lt. 1
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Mengesahkan,

Ketua Penguji




Dr. Ir. Ervia Yudiati M.Sc.
NIP.19640131 198902 2 001

Sekretaris Penguji



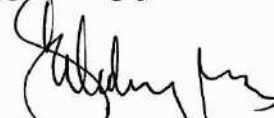
Ir. Ali Djunaedi, M. Phill.
NIP.19590316 198902 1 002

Anggota Penguji



Dr. Ir. Sri Sedjati, M. Si.
NIP.19690410 199403 2 004

Anggota Penguji



Prof. Dr. Ir. Agus Sapdono, M.Sc.
NIP.19580615 198503 1 001

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phill.
NIP.19640605 199103 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Inda Hawa Al Falah** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah bagian dari riset oleh Dr. Ir. Ervia Yudiati, M.Sc melalui Penelitian Unggulan Terapan Perguruan Tinggi yang didanai Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun Anggaran 2022 yang dilaksanakan pada tahun 2022 dengan Nomor kontrak: 187-64/UN7.6.1/PP/2022.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 10 Mei 2023

Penulis.

A yellow official stamp with a red Garuda emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '2AB11AJX257556962'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Inda Hawa Al Falah
NIM. 26040119130094

ABSTRAK

(**Inda Hawa Al Falah. 26040119130094.** Suplementasi Alginat Pada Pakan *Postlarvae Litopenaeus vannamei* dan Ketahanannya Terhadap Uji Kejut Salinitas. **Ervia Yudiati dan Ali Djunaedi**)

Litopenaeus vannamei hingga kini masih menjadi produk perikanan potensial yang terus dikembangkan di Indonesia sehingga menjadi salah satu produk perikanan dengan produktivitas tinggi. Tingginya produktivitas budidaya *L. vannamei* perlu diimbangi dengan kualitas pakan yang baik bagi pertumbuhan *L. vannamei*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental laboratorium. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suplementasi alginat pada pakan terhadap uji kejut salinitas, tingkat kelangsungan hidup *L. vannamei* selama masa pemeliharaan serta pertumbuhan panjang dan berat mutlak *L. vannamei* sebagai variabel terikat. Penelitian ini dilakukan selama 14 hari dengan pemberian ekstrak alginat dengan dosis berbeda yang ditambahkan pada pakan sebagai variabel bebas, yaitu alginat 1 g/kg pakan (Alg 1), alginat 3 g/kg pakan (Alg 3), alginat 5 g/kg pakan (Alg 5) dan kontrol yang tidak diberi tambahan alginat. Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup setelah uji kejut salinitas berbeda nyata ($p < 0,05$), sedangkan tingkat kelangsungan hidup selama masa pemeliharaan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$). Pertumbuhan panjang mutlak menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($p > 0,05$), sedangkan hasil pertumbuhan berat mutlak berbeda nyata ($p < 0,05$).

Kata Kunci: *Litopenaeus vannamei*, Alginat, Osmoregulasi, Uji Kejut Salinitas

ABSTRACT

(**Inda Hawa Al Falah. 26040119130094.** *Alginate Supplementation in Litopenaeus vannamei Postlarvae Feed and Its Resistance to Salinity Shock.* **Ervia Yudiati and Ali Djunaedi**)

Litopenaeus vannamei is still a potential fishery product that continues to be developed in Indonesia so that it becomes one of the fishery products with high productivity. The high productivity of *L. vannamei* cultivation needs to be balanced with good feed quality for *L. vannamei* growth. The research method used in this research is laboratory experimental method. The purpose of this study was to determine the effect of alginate supplementation in feed on salinity shock test, survival rate of *L. vannamei* during the rearing period and absolute length and weight growth of *L. vannamei* as the dependent variable. This study was conducted for 14 days by giving different doses of alginate extract added to the feed as an independent variable, namely alginate 1 g/kg feed (Alg 1), alginate 3 g/kg feed (Alg 3), alginate 5 g/kg feed (Alg 5) and control which was not given additional alginate. The research design used in this study was a Randomized Group Design. The results showed that the survival rate after salinity shock test was significantly different ($p < 0.05$), while the survival rate during the rearing period was not significantly different ($p > 0.05$). Absolute length growth showed results that were not significantly different ($p > 0.05$), while the results of absolute weight growth were significantly different ($p < 0.05$).

Keywords: *Litopenaeus vannamei*, Alginate, Osmoregulation, Shock Salinity Test

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Suplementasi Alginat Pada Pakan *Postlarvae Litopenaeus vannamei* dan Ketahanannya Terhadap Uji Kejut Salinitas”.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Ervia Yudiati, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama dan Ir. Ali Djunaedi, M.Phil selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bimbingan arahan serta ilmu pengetahuan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan nasehat, semangat serta segala dukungan selama perkuliahan dan penelitian.
3. Rekan-rekan departemen Ilmu Kelautan, laboran laboratorium Biologi FPIK dan semua pihak yang selalu memberikan dorongan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya sumbangan saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Semarang, 10 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan Penelitian.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Waktu dan Tempat	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Alginat.....	4
2.2. Suplementasi Pakan	6
2.3. <i>Litopenaeus vannamei</i>	7
2.3.1. Klasifikasi	7
2.3.2. Morfologi	8
2.3.3. Habitat dan Siklus Hidup	8
2.3.4. Kondisi Lingkungan.....	9
2.4. Kejut Salinitas	10
3. MATERI DAN METODE	12
3.1. Hipotesis	12
3.2. Materi Penelitian	13
3.2.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Prosedur Penelitian.....	15
3.4.1. Sterilisasi Alat	15
3.4.2. Desinfeksi Air Laut.....	15
3.4.3. Persiapan Media Pemeliharaan	15
3.4.4. Suplementasi	16
3.4.5. Pemeliharaan	16
3.4.6. Tingkat Kelangsungan Hidup	16
3.4.7. Pertumbuhan Panjang Mutlak.....	17
3.4.8. Pertumbuhan Berat Mutlak	17
3.5. Analisis Data	17
3.6. Diagram Alir Penelitian	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil Penelitian	19
4.1.1. Ketahanan terhadap Uji Kejut Salinitas	19

4.1.2. Tingkat Kelangsungan Hidup Selama Masa Pemeliharaan	20
4.1.3. Pertumbuhan Mutlak.....	21
4.2. Pembahasan.....	22
4.2.1. Ketahanan Terhadap Uji Kejut Salinitas.....	22
4.2.2. Tingkat Kelangsungan Hidup Selama Masa Pemeliharaan	24
4.2.3. Pertumbuhan Mutlak.....	25
5. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
L A M P I R A N.....	35
RIWAYAT HIDUP	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian	13

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sodium Alginat (Sahoo dan Biswal, 2021).	5
Gambar 2.2 Struktur Perbedaan Blok pada Alginat	5
Gambar 2.3 Udang Vaname (<i>L. vannamei</i>)	7
Gambar 2.4 Morfologi <i>L. vannamei</i> Secara Eksternal	8
Gambar 2.5 Siklus Hidup <i>L. vannamei</i>	9
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Ketahanan PL <i>L. vannamei</i> terhadap Uji Kejut Salinitas	19
Gambar 4.2 Tingkat Kelangsungan Hidup Terhadap Uji Kejut Salinitas Menit ke-80.....	20
Gambar 4.3 Tingkat Kelangsungan Hidup Selama Masa Pemeliharaan.....	20
Gambar 4.4 Pertumbuhan Mutlak PL <i>L. vannamei</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tingkat Kelangsungan Hidup (%) PL <i>L. vannamei</i>	36
Lampiran 2. Ketahanan PL <i>L. vannamei</i> terhadap Uji Kejut Salinitas	37
Lampiran 3. Tingkat Kelangsungan Hidup PL <i>L. vannamei</i> terhadap Uji Kejut Salinitas Setelah Diuji pada Menit ke-80.....	38
Lampiran 4. Pertumbuhan Panjang Mutlak PL <i>L. vannamei</i>	39
Lampiran 5. Pertumbuhan Berat Mutlak PL <i>L. vannamei</i>	40
Lampiran 6. Perhitungan Dosis Pakan	41
Lampiran 7. Uji Statistik Ketahanan PL <i>L. vannamei</i> terhadap Uji Kejut Salinitas Menit ke-80.....	43
Lampiran 8. Uji Statistik Tingkat Kelangsungan Hidup PL <i>L. vannamei</i>	44
Lampiran 9. Uji Statistik Pertumbuhan Panjang Mutlak PL <i>L. vannamei</i>	45
Lampiran 10. Uji Statistik Pertumbuhan Berat Mutlak PL <i>L. vannamei</i>	46
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	47