

**RESISTENSI ARTEMIA DENGAN PENGKAYAAN ASAM
ASKORBAT DAN *INSTAN YEAST* TERHADAP UJI KEJUT
SALINITAS**

SKRIPSI

ZULFA ISTIQOMAH

26040119120012



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

**RESISTENSI ARTEMIA DENGAN PENGKAYAAN ASAM
ASKORBAT DAN *INSTAN YEAST* TERHADAP UJI KEJUT
SALINITAS**

ZULFA ISTIQOMAH

26040119120012

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 : Resistensi Artemia Dengan Pengkayaan Asam Askorbat dan *Instant Yeast* Terhadap Uji Kejut Salinitas

Nama Mahasiswa : Zulfa Istiqomah


Nomor Induk Mahasiswa : 26040119120012

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan


Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Drs. Subagiyo, M.Si.
NIP. 196501081991031001



Dr. Ir. Ervia Yudiati M.Sc.
NIP. 196401311989022001

Dekan,

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

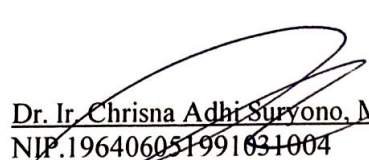
Program Studi Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro

Departemen Ilmu Kelautan




Prof. Dr. Tat Winarni Agustini M.Sc., Ph.D.
NIP. 195508211990012001



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phill.
NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Resistensi Artemia Dengan Pengkayaan Asam Askorbat dan *Instant Yeast* Terhadap Uji Kejut Salinitas

Nama Mahasiswa : Zulfa Istiqomah

Nomor Induk Mahasiswa : 26040119120012

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa/20 Juni 2023

Tempat : Ruang E103

Penguji Utama



Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA

NIP. 196107221987031002

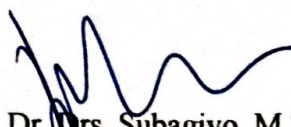
Penguji Anggota



Dr. Ir. Sri Sedjati M.Si

NIP. 196904101994032004

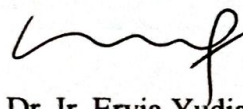
Pembimbing Utama



Dr. Drs. Subagiyo, M.Si

NIP. 196501081991031001

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Ervia Yudiati M.Sc.

NIP. 196401311989022001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Zulfa Istiqomah** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah bagian dari riset lanjutan yang diterima dari Dr. Ir. Ervia Yudiati, M.Sc melalui Peneliti 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, 29 Agustus 2022



1000
METERAI TERIMA
FB4B2AKX621199287
Zulfa Istiqomah

NIM. 26040119120012

ABSTRAK

(Zulfa Istiqomah, 26040119120012. Resistensi *Artemia* Dengan Pengkayaan Asam Askorbat dan *Instant Yeast* Terhadap Uji Kejut Salinitas. Subagiyo dan Ervia Yudiati).

Artemia sp. termasuk dalam pakan alami yang digunakan untuk budidaya. Kandungan gizi utama pada *Artemia* sp. yaitu protein dan asam amino. Kandungan gizi yang ada pada *Artemia* sp masih belum optimal untuk meningkatkan kelangsungan hidupnya, maka dari itu diperlukannya pengkayaan pada *Artemia* sp. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui tingkat toksisitas asam askorbat sebagai pakan *Artemia* sp. dan pengaruh pengkayaan asam askorbat dan fermipan pada pakan terhadap uji kejut salinitas *Artemia* sp. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental laboratoris dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Uji toksisitas *Artemia* sp. pada asam askorbat menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Nilai toksisitas digunakan dalam menentukan dosis perlakuan. Pengkayaan *Artemia* sp. dilakukan dengan cara perendaman selama 3 hari yang terdiri atas 8 perlakuan dan kontrol. Perlakuan tersebut yaitu FR (Fermipan 0,15 g/500mL), AS 1 (asam askorbat 0,05 g/500mL), AS 2 (asam askorbat 0,025 g/500mL), AS 3 (asam askorbat 0,0125 g/500mL), C1 (asam askorbat 0,025 g/250mL dan fermipan 0,0075 g/250mL), C2 (asam askorbat 0,0125 g/250mL dan fermipan 0,0075 g/250mL), C3 (asam askorbat 0,00625 g/250mL dan fermipan 0,0075 g/250mL) dengan masing-masing 3 pengulangan. Uji kejut salinitas dilakukan dengan menempatkan *Artemia* sp. dari salinitas 25 ppt ke 0 ppt. Tingkat kelangsungan hidup dicatat setiap 4 jam sekali hingga *Artemia* sp. mati. Hasil penelitian uji toksisitas dengan nilai LC_{50} yaitu $200,84 < 1000$ ppm, yang menunjukkan sifat toksik asam askorbat terhadap *Artemia* sp. Ketahanan uji salinitas pada *Artemia* sp. dengan kurun waktu terlalu lama secara berurutan terdapat pada perlakuan AS 2 (20 jam); FR, C1, dan C2 (16 jam); AS 3, C3 dan kontrol (12 jam) dan AS 1 (8 jam). Pengkayaan asam askorbat dan fermipan dalam pakan *Artemia* sp. berpengaruh nyata terhadap uji kejut salinitas. Kombinasi asam askorbat dan fermipan tidak berpengaruh nyata terhadap uji kejut salinitas *Artemia* sp.

Kata Kunci : *Artemia* sp., Asam askorbat, Fermipan, Pengkayaan, Kejut Salinitas

ABSTRACT

(Zulfa Istiqomah, 26040119120012. *Artemia* Resistance With Ascorbid Acid Enrichment and Instant Yeast to Salinity Shock Test. Subagiyo and Ervia Yudiati).

Artemia sp. included in the natural feed used for cultivation. The main nutritional content in *Artemia* sp. namely proteins and amino acids. The nutritional content in *Artemia* sp. is stil not optimal to increase its maintenance of life, therefore it it necessary to enrich *Artemia* sp. and the effect of enrichment of ascorbid acid and fermipant in feed on the salinity shock test of *Artemia* sp. The research method used was a laboratory experimental method with a completely randomized design (CRD). *Artemia* sp toxicity test to ascorbid acid using the Brine Shririmp Lethality Test (BSLT) method. Toxicity value used in determining the dose of treatment. Enrichment of *Artemia* sp. done by soaking for 3 days consisting of 8 treatments were FR (Fermian 0,15 g/50 mL), AS 1 (ascorbid acid 0,05 g/500 ml), AS 2 (ascorbid acid 0,025 g/500 mL), AS 3 (ascorbid acid 0,0125 g/500 mL), C1 (ascorbid acid 0,025 g/250 mL and fermipan 0,0075 g/250 mL), C2 (ascorbid acid 0,0125 g/250 mL and fermipan 0,0075 g/250 mL), C3 (ascorbid acid 0,00625 g/250 mL and fermipan 0,0075 g/250 mL) with repetitions each. Salinity test was carried out by placing *Artemia* sp. cheese from 25 ppt to 0 ppt salinity. The level of regret for life was recorded every 4 hours until *Artemia* sp. dead. The results of toxicity test study with an LC50 value of 200,84 < 1000 ppm, which indicates the toxic properties of ascorbid acid against *Artemia* sp. Salinity test resistance on *Artemia* sp. with the longest time limit consecutively in the AS 2 treatment (20 hours); FR, C1 and C2 (16 hours); AS 3, C3and dick (12 hours) and AS 1 (8 hours). Enrichment of ascorbid acid and fermipan in feed *Artemia* sp. significant effect on the salinity shock test. The combination of ascorbid acid and fermipan did not significantly affect the salinity shock test of *Artemia* sp.

Keywords : *Artemia* sp., Ascorbid acid, Fermipan, Enrichment, Salinity Shock

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 “Resistensi Artemia Dengan Pengkayaan Asam Askorbat dan *Instant Yeast* Terhadap Uji Kejut Salinitas”.

Penulis pada kesempatan ini ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Drs. Subagiyo, M.Si. selaku dosen pembimbing dan Dr. Ir. Ervia Yudiati, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan arahan serta ilmu pengetahuan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Dr. Drs. Antonius Budi Susanto, M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan semangat selama masa perkuliahan.
3. Staff dan laboran Biologi FPIK, Undip.
4. Kedua orang tua dan adik saya beserta keluarga besar Trah Mbah Juminem dan Mbah Mangun Family atas motivasi, doa dan dukungan selama pengerjaan skripsi.
5. Teman-teman seperjuangan; Trio Badut (Karensa dan Healthy), Tonkrongan Pecundang (Alisa, Angie, Tarisa, Rida, Taqqiya, Salsa, Sabila, Vanni, Reswindu, Satrio, Isa), teman-teman komunitas Viking Semarang dan Viking Sukoharjo, teman-teman Karibia 2019, Mantan pacar saya yang telah memberikan dorongan dan semangat, motivasi, doa untuk segera menyelesaikan skripsi ini dan tempat untuk berbagai cerita.
6. Serta kepada diri saya sendiri yang telah berusaha kuat di tengah banyak masalah, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga diharapkan adanya sumbangan saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 29 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

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. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Lokasi dan Waktu	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengaruh Salinitas pada Budidaya Udang	4
2.2. Asam Askorbat.....	4
2.3. Kamir	6
2.4. <i>Artemia</i> sp.	7
3. MATERI DAN METODE	9
3.1. Hipotesis.....	9
3.2. Materi Penelitian	9
3.2.1. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Prosedur Penelitian.....	12
3.4.1. Penetasan Kista <i>Artemia</i> sp.....	12
3.4.2. Uji Toksisitas Asam Askorbat Terhadap <i>Artemia</i> sp.....	13
3.4.3. Pengkayaan <i>Artemia</i> sp. dengan Asam Askorbat dan Yeast instan	14
3.4.4. Uji Kejut Salinitas Terhadap <i>Artemia</i> sp.	14
3.4.5. Analisis Data.....	15

4. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.1.1. Uji Toksisitas Asam Askorbat Terhadap <i>Artemia Sp</i>	16
4.1.2. Pengkayaan terhadap <i>Artemia sp</i>	17
4.1.3. Uji Kejut Salinitas Terhadap <i>Artemia sp</i>	18
4.2. Pembahasan.....	19
4.2.1. Uji Toksisitas Asam Askorbat Pada <i>Artemia Sp</i> dengan Metode BSLT ..	19
4.2.2. Pengkayaan <i>Artemia sp</i>	21
4.2.3. Uji Kejut Salinitas Terhadap <i>Artemia sp</i>	22
5. KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	9
Tabel 3.2. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian.....	10
Tabel 3.3. Keterangan Perlakuan.....	11
Tabel 4.1 Persentase Mortalitas <i>Artemia</i> sp. pada Uji Toksisitas Asam Askorbat dengan Waktu Pemaparan 24 Jam.....	15
Tabel 4.2 Analisis Probit LC ₅₀ -24 jam.....	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Asam Askorbat	5
Gambar 2.2 .Reaksi Penghambat Radikal Bebas oleh Asam Askorbat	5
Gambar 2.3. Siklus Hidup <i>Artemia</i> sp.	8
Gambar 3.1 Tata Letak Percobaan	10
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	12
Gambar 4.1 Analisis Regresi Log Konsentrasi dengan Probit % Mortalitas Asam Askorbat.....	16
Gambar 4.2. Tingkat Ketahanan Hidup Rata-rata <i>Artemia. sp</i> terhadap Uji Kejut Salinitas pada Waktu yang Berbeda.....	18
Gambar 4.3. Tingkat Kelangsungan Hidup dengan Perlakuan Pakan Uji jam ke-4.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Toksisitas <i>Artemia</i> sp. Terhadap Asam Askorbat	30
Lampiran 2. Nilai LC ₅₀ Uji Toksisitas Asam Askorbat.....	31
Lampiran 3. Data Ketahanan <i>Artemia</i> sp. pada Salinitas 0	32
Lampiran 4. Data Tingkat Kelangsungan Hidup Ketahanan <i>Artemia</i> sp. pada Salinitas 0	33
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Uji Toksisitas Asam Askorbat.....	35
Lampiran 6. Dosis Pengkayaan <i>Artemia</i> sp.....	37
Lampiran 7. Uji Statistik Kejut Salinitas <i>Artemia</i> sp.	38
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	41