

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**  
**PENGGUNAAN *ECO ENZYME* DALAM MEDIA PEMELIHARAAN**  
**KULTUR *DAPHNIA* sp.**



**Oleh :**

**MUHAMMAD GHANESA PAHLEVI**  
**1910712310008**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,**  
**RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**  
**BANJARBARU**  
**2024**

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**  
**PENGUNAAN *ECO ENZYME* DALAM MEDIA PEMELIHARAAN**  
**KULTUR *DAPHNIA* sp.**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada Program  
Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Lambung Mangkurat

**Oleh :**

**MUHAMMAD GHANESA PAHLEVI**  
**1910712310008**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,**  
**RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**  
**BANJARBARU**  
**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Penggunaan *Eco enzyme* Dalam Media Pemeliharaan Kultur *Daphnia* sp  
**Nama** : Muhammad Ghanesa Pahlevi  
**NIM** : 1910712310008  
**Fakultas** : Perikanan dan Ilmu Kelautan  
**Program Studi** : Akuakultur  
**Tanggal Ujian** : 25 Juni 2024

Persetujuan,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

  
Dr. Noor Arida Fauzana, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19700718 199603 2 001

  
Dr. Slamet, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19760601 200501 1 003


  
Dr. Ir. H. Pahmi Ansyari, M.S  
NIP. 19641220 199003 1 002

Mengetahui



Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.  
NIP 19640517 199303 1 001

Koordinator Program Studi

  
Dr. Siti Aisiah, S.Pi, MP.  
NIP 19731010 199903 2 001

# PENGGUNAAN *ECO ENZYME* DALAM MEDIA PEMELIHARAAN KULTUR *DAPHNIA* sp.

## USE OF *ECO ENZYME* IN CULTURE MAINTENANCE MEDIUM *DAPHNIA* sp.

Muhammad Ghanesa Pahlevi<sup>1)</sup>, Noor Arida Fauzana<sup>2)</sup>, Slammat<sup>3)</sup>

Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat  
Banjarbaru-Kalimantan Selatan

Email : [ghanesavlz05@gmail.com](mailto:ghanesavlz05@gmail.com)<sup>1)</sup>, [noor.afauzana@ulm.ac.id](mailto:noor.afauzana@ulm.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[slamat0106@gmail.com](mailto:slamat0106@gmail.com)<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

*Daphnia* sp. adalah salah satu organisme hidup yang digunakan sebagai pakan alami dalam kegiatan akuakultur, terutama dalam kegiatan pembenihan ikan. Keunggulannya yaitu kandungan nutrisi yang tinggi, ukurannya sesuai dengan bukaan mulut larva ikan dan mudah dikultur. *Eco enzyme* merupakan larutan hasil fermentasi dari limbah organik seperti ampas buah, sayuran, gula dan air. Cairan ini bersifat ramah lingkungan serta berfungsi untuk memperbaiki kualitas air. Salah satu probiotik yang digunakan dalam kultur *daphnia* sp ialah *Eco enzyme*. Tujuan penelitian untuk memperoleh gambaran penggunaan *Eco enzyme* yang ditambahkan pada media kultur dan mengetahui pertumbuhannya. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 pengulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan A (Kotoran Ayam), B (Kotoran Puyuh), C (Kotoran Ayam + 1 ml *Eco enzyme*), D (Kotoran Puyuh + 1 ml *Eco enzyme*), E (Kotoran Ayam 3 gram + Kotoran Puyuh 3 gram + 1 ml *Eco enzyme*), dan F (Kotoran Ayam 3 gram + Kotoran Puyuh 3 gram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kultur yang ditambahkan *Eco enzyme* dapat mempengaruhi laju pertumbuhan, kelimpahan dan kualitas air. Perlakuan pertumbuhan tertinggi didapat pada perlakuan C dengan rerata (32,78%), dan yang terendah pada perlakuan B dengan rerata (29,98%). Kelimpahan tertinggi didapat pada perlakuan E dengan rerata (2133) individu/L dan terendah pada perlakuan B dengan rerata (1567) individu/L.

**Kata kunci :** *Daphnia* sp, *Eco enzyme*, Laju Pertumbuhan, Kelimpahan

### ABSTRACT

*Daphnia* sp. is one of the living organisms that is used as natural feed in aquaculture activities, especially in fish hatchery activities. The advantage is the high nutrient content, the size is in accordance with the mouth opening of the fish larvae and is easy to culture. *Eco enzyme* is a solution that is fermented from organic waste such as fruit pulp, vegetables, sugar and water. This liquid is environmentally friendly and serves to improve water quality. One of the probiotics used in *daphnia* sp cultures is *Eco enzyme*. The purpose of the study was to obtain an overview of the use of *Eco enzyme* added to the culture medium and determine its growth. The design used in this study was a Complete Random Design (RAL) with 6 treatments and 3 replicates. The treatments given are A (Chicken Manure), B (Quail Manure), C (Chicken Manure + 1 ml *Eco Enzyme*), D (Quail Manure + 1 ml *Eco Enzyme*), E (Chicken Manure 3 grams + Quail Manure 3 grams + 1 ml *Eco enzyme*), and F (Chicken Manure 3 grams + Quail Manure 3 grams). The results showed that the culture media added by *Eco enzyme* could affect the growth rate, abundance and water quality. The highest growth treatment was obtained in treatment C with an average (32.78%), and the lowest in treatment B with an average (29.98%). The highest abundance was obtained in treatment E with an average of (2133) individuals/L and the lowest in treatment B with an average of (1567) individuals/L.

**Keywords:** *Daphnia* sp, *Eco enzyme*, Growth Rate, Abundance

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi yang Berjudul Penggunaan *Eco enzyme* dalam Media Pemeliharaan Kultur *Daphnia* sp. sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Machmud Fauzi, S.AP. dan Ibu Rahma Nur Mila, A.Md. sebagai orang tua penulis yang telah memberikan dukungan dan doa.
2. Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP. sebagai Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan.
3. Dr. Siti Aisiah, MP. sebagai Koordinator Program Studi Akuakultur yang telah memberikan arahan dan dukungan.
4. Dr. Noor Arida Fauzana, S.Pi., M.Si. sebagai Ketua Tim Pembimbing yang telah memberikan saran, arahan, solusi dan motivasi.
5. Dr. Slamet, S.Pi., M.Si. sebagai Anggota Tim Pembimbing yang telah memberikan saran, arahan, solusi dan motivasi.
6. Dr. Ir. Agusyarif Hanafie, M.Si sebagai Ketua Laboratorium Basah Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
7. Henny Wardana S.Psi. yang selalu mendukung saya dari awal sampai akhir untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman yang selalu membantu dan mendukung saya dalam proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Penelitian Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga Laporan Penelitian Skripsi ini bermanfaat bagi semua orang dan bisa berguna sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	iv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Kegunaan Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Klasifikasi dan Morfologi <i>Daphnia</i> sp .....	4
2.2. Reproduksi dan Siklus Hidup <i>Daphnia</i> sp.....	5
2.3. Media Kultur <i>Daphnia</i> sp .....	6
2.3.1. Kotoran Ayam .....	6
2.3.2. Kotoran Puyuh.....	7
2.4. <i>Eco Enzyme</i> .....	7
2.5. Kualitas Air.....	8
2.5.1. Suhu .....	8
2.5.2. Derajat Keasaman (pH).....	9
2.5.3. Oksigen Terlarut (DO).....	9
2.5.4. Amoniak (NH <sub>3</sub> ) .....	10
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Manajemen Penelitian.....	12
3.3.1. Persiapan Bahan Baku.....	12
3.3.2. Persiapan Tempat dan Media Pemeliharaan .....	13
3.4. Rancangan Percobaan .....	13

3.5. Pengamatan Populasi <i>Daphnia</i> sp .....	14
3.6. Parameter Pengamatan .....	14
3.6.1. Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp.....	15
3.6.2. Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	15
3.6.3. Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	16
3.6.4. Kualitas Air .....	16
3.7. Hipotesis Penelitian.....	16
3.8. Analisis Data .....	16
<b>BAB. 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1. Hasil .....	19
4.1.1. Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp. ....	19
4.1.2. Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	21
4.1.3. Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	22
4.1.4. Kualitas Air .....	24
4.2. Pembahasan.....	25
4.2.1. Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp. ....	25
4.2.2. Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	26
4.2.3. Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	27
4.2.4. Kualitas Air.....	28
<b>BAB. 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	11
Tabel 3.2. Alat-Alat yang Digunakan .....	12
Tabel 3.3. Bahan yang Digunakan .....	12
Tabel 3.4. Kualitas Air .....	16
Tabel 4.1. Rekapitulasi Data Hasil Penelitian.....	19
Tabel 4.2. Data Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp.....	19
Tabel 4.3. Data Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp. ....	21
Tabel 4.4. Data Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp. ....	22
Tabel 4.5. Data Kualitas Air .....	24

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. <i>Daphnia</i> sp .....	4
Gambar 2.2. Siklus Hidup <i>Daphnia</i> sp .....	6
Gambar 3.1. Tata Letak Tempat Penelitian .....	14
Gambar 4.1. Diagram Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp.....	20
Gambar 4.2. Diagram Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	21
Gambar 4.3. Diagram Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	22
Gambar 4.4. Kurva Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp.....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Pengacakan Perlakuan .....	36
Lampiran 2. Dokumentasi Selama Penelitian .....	37
Lampiran 3. Uji Normalitas Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	39
Lampiran 4. Uji Homogenitas Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	39
Lampiran 5. Uji ANOVA Kelimpahan <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	39
Lampiran 6. Uji Normalitas Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	39
Lampiran 7. Uji Homogenitas Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	40
Lampiran 8. Uji ANOVA Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	40
Lampiran 9. Uji Normalitas Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	40
Lampiran 10. Uji Homogenitas Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	41
Lampiran 11. Uji ANOVA Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur menggunakan Media yang ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	41
Lampiran 12. Uji Duncan Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia</i> sp. yang Dikultur Menggunakan Media yang Ditambahkan <i>Eco enzyme</i> .....	41

