

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN MIKRO ORGANISME LOKAL LIMBAH
SAYUR DENGAN DOSIS BERBEDA DALAM KULTUR *Daphnia magna*



FEBRI ANUGRAH DARUSMAN
2110712310010

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
PENGARUH PEMBERIAN MIKRO ORGANISME LOKAL LIMBAH
SAYUR DENGAN DOSIS BERBEDA DALAM KULTUR *Daphnia magna*



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Program
Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

FEBRI ANUGRAH DARUSMAN
2110712310010

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal Limbah Sayur Dengan Dosis Berbeda Dalam Kultur *Daphnia magna*

Nama : Febri Anugrah Darusman

NIM : 2110712310010

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Akuakultur

Tanggal pelaksanaan : 23 Juni 2025

Persetujuan Pembimbing :

Pembimbing 1

Ir. H. Muhammad Adriani, M.Si
NIP. 19611110 198603 1 004

Pembimbing 2

Dr. Noor Arida Fauzana, S.Pi, M. Si
NIP. 197000718 1999603 2 001

Penguji

Junius Akbar, S.PI, M. Si
NIP. 19660604 199403 1 004



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

PENGARUH PEMBERIAN MIKRO ORGANISME LOKAL LIMBAH SAYUR DENGAN DOSIS BERBEDA DALAM KULTUR *Daphnia magna*

EFFECT OF GIVING LOCAL MICRO ORGANISM OF WOOD WASTE WITH DIFFERENT DOSAGE IN *Daphnia magna* CULTURE

Febri Anugrah Darusman¹, Muhammad Adriani², Noor Arida Fauzana³

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

email: 2110712310010@mhs.ulm.ac.id¹⁾, muhammad.adriani@ulm.ac.id²⁾, noor.afauzana@ulm.ac.id³⁾

Abstrak

Daphnia magna merupakan salah satu pakan alami yang umum digunakan bagi ikan air tawar yang mengandung nutrisi tinggi, memiliki ukuran sesuai dengan bukaan mulut larva ikan, serta dapat dibudidayakan secara massal, sehingga produksinya dapat tersedia dalam jumlah mencukupi. Mikro Organisme Lokal (MOL) merupakan larutan hasil fermentasi dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari hasil pertanian, perkebunan, ataupun limbah organik rumah tangga. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelimpahan populasi *Daphnia magna* yang diberi MOL limbah sayur dengan dosis berbeda. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 3 ulangan dengan pemberian MOL limbah sayur 0 mL/L, 0,5 mL/L, 1 mL/L, dan 1,5 mL/L. Parameter yang diamati mencakup kelimpahan populasi *Daphnia magna*, laju pertumbuhan populasi *Daphnia magna*, pertumbuhan maksimum populasi *Daphnia magna*, dan kualitas air. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1,5 mL/L MOL limbah sayur memberikan hasil tertinggi untuk kelimpahan $2453,33 \pm 68,06^d$, laju pertumbuhan $51,44 \pm 0,134^d$ dan pertumbuhan maksimum populasi *Daphnia magna* $2453,33 \pm 68,06^d$ yang menunjukkan efektivitas MOL limbah sayur dalam meningkatkan kelimpahan dan pertumbuhan *Daphnia magna*.

Kata kunci: *Daphnia*, Mikro Organisme, Limbah, Kelimpahan

Abstract

Daphnia magna is one of the commonly used natural feed for freshwater fish that contains high nutritional content, the size is in accordance with the mouth opening of fish larvae, and can be cultivated in mass, so that production can be available in sufficient quantities Local Micro Organisms (MOL) is a fermented solution of decay of organic materials derived from agricultural products, plantations, or household organic waste. The purpose of this study was to analyze the abundance of *Daphnia magna* population given MOL vegetable waste with different doses. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replicates by giving 0 mL/L, 0.5 mL/L, 1 mL/L, and 1.5 mL/L of vegetable waste MOL. The parameters observed included the abundance of *Daphnia magna* population, growth rate of *Daphnia magna* population, maximum growth of *Daphnia magna* population, and water quality. The results of this study showed that 1.5 mL/L of vegetable waste MOL gave the highest results for abundance of 2453.33 ± 68.06^d , growth rate of 51.44 ± 0.134^d and maximum growth of *Daphnia magna* population 2453.33 ± 68.06^d which indicates the effectiveness of vegetable waste MOL in increasing the abundance and growth of *Daphnia magna*.

Keywords: *Daphnia*, microorganisms, waste, Abundance

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan Rahmat, Taufik dan Karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada hamba-hambanya. Shalawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi “Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal Limbah Sayur Dengan Dosis Berbeda Dalam Kultur *Daphnia magna*”. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua dan Keluarga besar Darusman Family yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi.
2. Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
3. Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP. selaku Ketua Jurusan/Program Studi Akuakultur.
4. Ir. H. Muhammad Adriani, M.Si selaku ketua pembimbing dan Dr. Noor Arida Fauzana, S.Pi., M.Si selaku anggota pembimbing Skripsi.
5. Teman – teman yang telah membantu dalam pengerjaan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu dengan rendah hati saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang dan berguna sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Kerangka Pemikiran	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi dan Morfologi <i>Daphnia magna</i>	5
2.2. Pakan dan Kebiasaan makan	6
2.3. Reproduksi dan Siklus Hidup	7
2.4. Kelimpahan populasi <i>Daphnia magna</i>	9
2.5. Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia magna</i>	10
2.6. Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia magna</i>	10
2.7. Mikro Organisme Lokal Limbah Sayur	11
2.8. Kualitas Air	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Prosedur Kerja	16
3.4. Rancangan Percobaan	18
3.5. Parameter yang diamati	18
3.6. Hipotesis Penelitian	20
3.7. Analisis Data	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil	22
4.1.1. Kelimpahan Populasi <i>Daphnia magna</i>	22
4.1.2. Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia magna</i>	24
4.1.3. Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia magna</i>	25
4.1.4. Kualitas Air	27
4.1.5. Mikro Organisme Lokal	27
4.1. Pembahasan	28
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.1. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
3.1.	Alat yang digunakan.....	15
3.2.	Bahan yang digunakan	16
3.3.	Parameter Kualitas Air	20
4.1.	Rekapitulasi Rerata	22
4.2.	Kelimpahan <i>Daphnia magna</i>	22
4.3.	Laju Pertumbuhan <i>Daphnia magna</i>	24
4.4.	Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia magna</i>	25
4.4.	Kualitas Air	27
4.5.	Mikro Organisme Lokal	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.1.	Kerangka Pemikiran.....	4
2.1.	Gambar <i>Daphnia magna</i>	5
2.2.	Siklus hidup <i>Daphnia magna</i>	8
2.3.	Gambar Kol, Kembang Kol, Sawi	12
3.1.	Denah Lokasi Penelitian	15
3.2.	Tata Letak Wadah Kultur <i>Daphnia magna</i>	18
4.1.	Diagram Rerata Kelimpahan <i>Daphnia magna</i>	23
4.2.	Diagram Rerata Laju Pertumbuhan <i>Daphnia magna</i>	24
4.3.	Grafik Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia magna</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Pengacakan dan Tata Letak Wadah	44
2.	Data Kelimpahan Populasi <i>Daphnia magna</i>	45
3.	Data Laju Populasi <i>Daphnia magna</i>	46
4.	Uji Normalitas Lilieforms Kelimpahan <i>Daphnia magna</i>	47
5.	Uji Normalitas Lilieforms Laju Pertumbuhan populasi <i>Daphnia magna</i>	48
6.	Uji Normalitas Lilieforms Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia magna</i>	49
7.	Uji Homogenitas Bartlett Kelimpahan <i>Daphnia magna</i>	50
8.	Uji Homogenitas Bartlett Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia magna</i>	51

9.	Uji Homogenitas Bartlett Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia magna</i>	52
10.	Uji ANOVA Kelimpahan Populasi <i>Daphnia magna</i>	53
11.	Uji ANOVA Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia magna</i>	54
12.	Uji ANOVA Pertumbuhan Maksimum Populasi <i>Daphnia magna</i>	55
13.	Uji BNJ (Turkey) Kelimpahan Populasi <i>Daphnia magna</i>	56
14.	Uji BNJ (Turkey) Laju Pertumbuhan Populasi <i>Daphnia magna</i>	57
15.	Uji BNJ (Turkey) Pertumbuhan Maksimum Populasi	58
16.	Dokumentasi Penelitian	59