

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**  
**FREKUENSI PENAMBAHAN PUPUK KOTORAN AYAM YANG**  
**BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN POPULASI CACING SUTRA**  
*(Tubifex sp)*



**Oleh:**  
**MUHAMMAD ZURJANI**  
**191012210006**

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

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI**  
**FREKUENSI PENAMBAHAN PUPUK KOTORAN AYAM YANG**  
**BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN POPULASI CACING SUTRA**  
*(Tubifex sp)*



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Tugas Akhir pada  
Strata Satu Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Lambung Mangkurat

**Oleh:**  
**MUHAMMAD ZURJANI**  
**191012210006**

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

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Frekuensi Penambahan Pupuk Kotoran Ayam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Cacing Sutra (*Tubifex* sp.)  
**Nama** : Muhammad Zurjani  
**Nim** : 1910712210006  
**Fakultas** : Perikanan dan Kelautan  
**Program Studi** : Akuakultur  
**Waktu Ujian** : 25 Juni 2024

### Persetujuan,

Pembimbing 1

**Ir. El Redha, M.Si**  
NIP. 19611110 198603 1 004

Pembimbing 2

**Dr. Slamet, S.Pi, M.Si.**  
NIP. 197606012005011003

### Penguji

**Ir. H. Muhammad Adriani, M.Si.**  
NIP. 19620726 198803 1 001

### Mengetahui,

Koordinator Program Studi

**Dr. Siti Aishah, S.Pi., M.P.**  
NIP. 19731010 199903 2 00



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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian skripsi yang berjudul **Frekuensi Penambahan Pupuk Kotoran Ayam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Populasi Cacing Sutra (*Tubifex Sp*)**.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Abdullah dan Ibu Aisyah selaku ayah dan ibu yang selalu memberikan motivasi, nasehat, cinta, perhatian dan kasih sayang serta do'a yang tentu takkan bisa penulis balas.
2. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.** selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan. Ibu **Dr. Siti Aisiah, S.Pi, M.P** selaku Koordinator Program Studi Akuakultur dan seluruh staf Program Studi atas bimbingan dan segala ilmu yang diberikan.
3. **Bapak El Redha ,S.Pi, M.Si** selaku ketua pembimbing skripsi, Bapak **Dr. Slamet, S.Pi, M.Si** selaku anggota pembimbing skripsi dan Bapak **Ir. H. Muhammad Adriani, M.Si.** selaku dosen penguji atas bimbingan, saran serta do'a yang diberikan selama Penyusunan Laporan Penelitian Skripsi ini.
4. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Akuakultur Angkatan 2019 dan pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu. Terimakasih atas dukungan, do'a dan tenaga yang diberikan hingga terselesaikan penelitian dan laporan skripsi ini.
5. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Bapak penyusunan proposal penelitian skripsi ini dan dengan kerendahan hati penulis memohon kritik dan saran yang membangun agar bisa menjadi acuan untuk orang lain.

Banjarbaru, 2024

Penulis

**FREKUENSI PENAMBAHAN PUPUK KOTORAN AYAM YANG BERBEDA  
TERHADAP PERTUMBUHAN POPULASI CACING SUTRA (*tubifex sp*)**

***DIFFERENT FREQUENCY OF ADDITION CHICKEN MANURE FERTILIZER ON  
THE GROWTH OF SILKWORMS (Tubifex sp) POPULATION***

**Muhammad Zurjani<sup>1)</sup>, El Redha<sup>2)</sup>, Slammat<sup>3)</sup>**

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

Email : [muhammadzurjani900@gmail.com](mailto:muhammadzurjani900@gmail.com)<sup>1)</sup>, [el.redha@ulm.ac.id](mailto:el.redha@ulm.ac.id)<sup>2)</sup>, [slamat0106@gmail.com](mailto:slamat0106@gmail.com)<sup>3)</sup>

**ABSTRAK**

Cacing sutra (*Tubifex sp.*) merupakan salah satu pakan alami ikan memiliki kandungan nutrisi baik. Media yang dipakai dalam pemeliharaan adalah lumpur dan pupuk kotoran ayam. Tujuan penelitian ini untuk menentukan seberapa sering menambahkan pupuk untuk mendorong pertumbuhan populasi cacing sutra adalah tujuan penelitian ini. Rancangan acak lengkap (RAL) yang mencakup tiga perlakuan dan tiga ulangan digunakan dalam penelitian ini yaitu Perlakuan A (Penambahan pupuk 1 kali sehari 10 gram), Perlakuan B (Penambahan pupuk 3 hari sekali 30 gram) dan Perlakuan C (Penambahan pupuk 5 hari sekali 50 gram). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada hari ke-50 perlakuan C memiliki pertumbuhan populasi relatif tertinggi sebesar 130,55%. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pada hari ke-50 berbeda nyata terhadap populasi sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Kualitas air pada penelitian ini masih termasuk dalam batas toleransi yaitu suhu (26.9-28.2°C), DO (3,09-3,89 mg/L), pH (5,9-6,7) dan amonia (0,8-1,8 mg/L)

**Kata kunci** : cacing sutra, kotoran ayam, kualitas air, populasi.

**ABSTRACT**

*Silkworms (Tubifex sp.) are one of the natural fish feeds with good nutritional content. The medium used in maintenance is sludge and chicken manure. The purpose of the study was to Determining how frequently to add various fertilizers to promote the growth of the silk worm population was the goal of the study. A completely randomized design (CRD) including three treatments and three replications was employed in this study namely Behavior A (Addition of fertilizer 1 time a day 10 grams), Treatment B (Addition of fertilizer every 3 days 30 grams) and Treatment C (Addition of fertilizer every 5 days 50 grams). The results of this study show that on the 50th day of treatment C has the highest relative population growth of 130.55%. The results of the ANOVA test showed that on day 50 it was markedly different from the population so H<sub>0</sub> was rejected and H<sub>1</sub> was accepted. The water quality in this study is still included in the tolerance limits, namely temperature (26.9-28.2°C), DO (3.09-3.89 mg/L), pH (5.9-6.7) and ammonia (0.8-1.8 mg/L)*

**Keywords:** *silkworms, chicken manure, water quality, population*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	v
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Cacing Sutra.....	5
2.1.1. Biologi Cacing Sutra .....	5
2.1.2. Reproduksi Cacing Sutra .....	6
2.1.3. Habitat Cacing Sutra.....	7
2.1.4. Kebiasaan Makan .....	7
2.1.5. Pertumbuhan individu .....	8
2.2. Lumpur Media Cacing sutra.....	11
2.3. Pupuk Kotoran Ayam.....	11
2.4. Fermentasi .....	13
2.5. Kualitas Air .....	13
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	15
3.1. Waktu dan Tempat .....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.2.1. Alat .....	15
3.2.2. Bahan .....	16
3.3. Persiapan Penelitian .....	17
3.3.1. Persiapan Wadah pemeliharaan.....	17
3.3.2. Persiapan Media Pertumbuhan .....	18
3.4. Pelaksanaan penelitian .....	19
3.4.1. Penebaran Bibit .....	20
3.4.2. Pemanenan.....	20
3.5. Rancangan Perlakuan .....	20
3.6. Parameter Penelitian.....	21
3.6.1. Pertumbuhan Individu Cacing Sutra.....	21
3.6.2. Pertumbuhan Biomassa Mutlak Cacing Sutra.....	21
3.6.3. Pertumbuhan Panjang Cacing Sutra .....	21
3.6.4. Kualitas Air .....	21
3.7. Analisis Data.....	21

	<b>Halaman</b>
3.8. Hipotesis .....	22
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>23</b>
4.1. Hasil .....	23
4.1.1. Pertumbuhan Individu Relatif (%) .....	23
4.1.2. Parameter lingkungan.....	25
4.2. Pembahasan .....	27
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>33</b>
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Persiapan Alat .....	15
3.2. Persiapan Bahan .....	16
3.3. Pengukuran Data Kualitas Air Media Pemeliharaan .....	21
4.1. rerata pertumbuhan individu mutlak .....	23
4.2. Pertumbuhan Individu Relatif .....	23
4.3. Hasil Analisis C/N Ratio .....	25
4.4. Hasil Pengukuran Suhu .....	26
4.5. Hasil pengukuran pH .....	26
4.6. Hasil Pengukuran DO .....	26
4.7. Hasil Pengukuran Amonia .....	26

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Cacing sutra.....	5
2.2. Variasi Bentuk Perubahan Dalam Ukuran Individu .....	9
2.3. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Individu .....	9
2.4. Pertumbuhan Individu Cacing sutra .....	10
3.1. Lokasi Penelitian Skripsi .....	15
3.2. Skema Susunan Nampan pemeliharaan .....	18
3.3. Tata Letak Rancangan Acak Wadah Pemeliharaan .....	20
4.1. Grafik Pertumbuhan Individu Relatif.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Angka Acak Yang digunakan Untuk Perlakuan .....	41
2. Jumlah individu selama pemeliharaan(mutlak) .....	42
3. Pertumbuhan (%)Individu Selama Pemeliharaan .....	43
4. Uji Normalitas Liliefors Pertumbuhan (%)Individu Cacing Sutra...	44
5. Uji Homogenitas Barlet Pertumbuhan ( %) Individu Cacing Sutra....	45
6. Uji anova pertumbuhan individu relatif cacing sutra .....	46
	<b>Halaman</b>
7. Uji lanjutan Duncan pertumbuhan individu relatif cacing sutra .....	47

8. Hasil Analisis C/N Ratio.....	48
9. Kualitas Air Pemeliharaan Cacing Sutra.....	49
10. Dokumentasi Kegiatan .....	51

