

**PENGARUH PEMBERIAN FERMENTASI BAHAN ORGANIK
(BEKATUL, AMPAS TAHU, KOTORAN AYAM) TERHADAP
PERFORMA PERTUMBUHAN DAN KANDUNGAN NUTRISI
*PHRONIMA SP.***

S K R I P S I

Oleh:
QORIDANI CHOIRUNNISAA
26010215130084



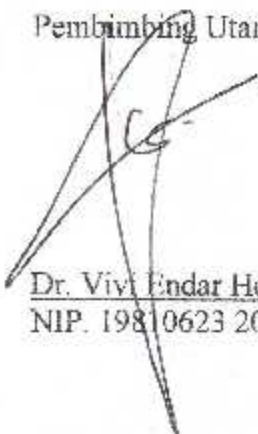
**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Fermentasi Bahan Organik
(Bekatul, Ampas Tahu, Kotoran Ayam) Terhadap
Performa Pertumbuhan dan Kandungan Nutrisi
Phronima sp.
Nama Mahasiswa : Qoridani Choirunnisaa
Nomor Induk Mahasiswa : 26010215130084
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Budidaya Perairan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Vivi Endar Herawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19810623 200312 2 010

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Pinandoyo, M.Si.
NIP. 19570121 198503 1 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Irti Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP. 19650927 199001 2 001

Ketua
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Sarjito, M.App.Sc.
NIP. 19620714 198703 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Fermentasi Bahan Organik
(Bekatul, Ampas Tahu, Kotoran Ayam) Terhadap
Performa Pertumbuhan dan Kandungan Nutrisi
Phronima sp.
Nama Mahasiswa : Qoridani Choirunnisaa
Nomor Induk Mahasiswa : 26010215130084
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Budidaya Perairan

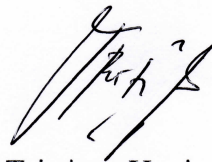
Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:
Hari, Tanggal : Kamis, 19 September 2019
Tempat : Ruang Sidang Departemen Akuakultur

Penguji Utama



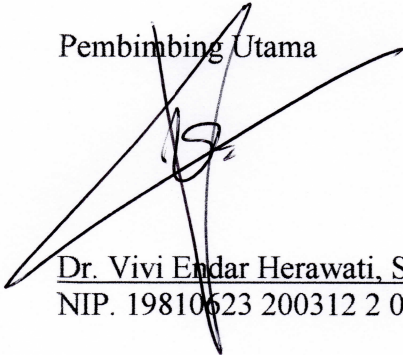
Dr. Ir. Istiyanto Samijan, M.S.
NIP. 19581005 198303 1 004

Penguji Anggota



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.
NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Utama



Dr. Vivi Endar Herawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19810623 200312 2 010

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Pinandoyo, M.Si.
NIP. 19570121 198503 1 001

Ketua
Program Studi Akuakultur



Dr. Ir. Sarjito, M.App.Sc.
NIP. 19620714 198703 1 003

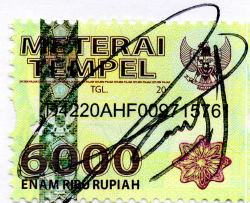
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Qoridani Choirunnisaa, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, 20 September 2018

Penulis



Qoridani Choirunnisaa
NIM. 26010215130084

RINGKASAN

Qoridani Choirunnisaa. 26010215130084. Pengaruh Pemberian Bahan Organik (Bekatul, Ampas Tahu, Kotoran Ayam) Terhadap Performa Pertumbuhan dan Kandungan Nutrisi *Phronima* sp. (**Vivi Endar Herawati dan Pinandoyo**).

Phronima sp. merupakan salah satu mikrokrustasea yang dapat dijadikan pakan alami. Kultur *Phronima* sp. perlu dikembangkan agar lebih optimal. Salah satu cara optimalisasi kultur *Phronima* sp. adalah dengan cara penambahan pupuk fermentasi bahan organik untuk meningkatkan kandungan nutrisi dalam media kultur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk fermentasi bahan organik terhadap performa pertumbuhan dan kandungan nutrisi *Phronima* sp. serta mengetahui dosis kombinasi bahan organik terfermentasi yang terbaik untuk kultur *Phronima* sp. Penelitian ini dilaksanakan pada Januari-April 2019, di BBBPAP Kota Jepara.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Komposisi pada masing-masing perlakuan adalah 0% kotoran ayam; 50% bekatul; 50% ampas tahu (A), 25% kotoran ayam; 37,5% bekatul; 37,5% ampas tahu (B), 50% kotoran ayam, 25% bekatul; 25% ampas tahu (C), 75% kotoran ayam; 12,5% bekatul; 12,5% ampas tahu (D); 100% kotoran ayam (E). Hewan uji yang digunakan adalah *Phronima* yang dikultur pada wadah dengan kapasitas air 15L dan padat tebar 3 ind/L dan rata-rata bobot biomassa awal sebesar 0,19±0,01 gram. Selama masa pemeliharaan, pupuk fermentasi bahan organik ditambahkan setiap 3 hari sekali. Pupuk fermentasi bahan organik dibuat dengan cara mencampur bahan-bahan organik sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan, kemudian dicampur dengan probiotik EM4 yang telah diaktivasi, lalu didiamkan di dalam wadah tertutup selama 28 hari. Selama masa pemeliharaan, dilakukan sampling *Phronima* setiap 2 hari sekali.

Performa pertumbuhan dan kandungan nutrisi *Phronima* sp. terbaik diperoleh perlakuan 25% kotoran ayam; 37,5% bekatul; 37,5% ampas tahu (Perlakuan B) dengan pertumbuhan bobot biomassa 0,41 gram, populasi puncak tertinggi sebesar 97 ind/L, dan kandungan nutrisi dengan kadar protein sebesar 47,13%; lemak 12,42%; kadar abu 20,35%; serat kasar 5,72%; dan BETN 14,38%.

Kata kunci : *Phronima* sp.; kotoran ayam; ampas tahu; bekatul; fermentasi

SUMMARY

Qoridani Choirunnisaa. 26010215130084. *The Effect of Adding Fermented Organic Matters (Rice Bran, Tofu Waste, Chicken Manure) on Growth Performances and Nutritional Content of Phronima sp.* (**Vivi Endar Herawati and Pinandoyo**).

Phronima sp. is a microcrustacean that can be used as a natural feed. The culture of Phronima sp. needs to be developed to be more optimal. One of the ways to optimized Phronima sp. culture is by adding fertilizer from fermented organic matters to the media of cultivation to added nutrient on media of cultivation.

This study intended to know the effects of adding fertilizer from fermented organic matters on growth performances and nutritional content of Phronima sp. and to know the optimum dosage of fermented organic matters to cultured Phronima sp. This research conducted in January-April 2019 on BBBPAP Jepara. The research method carried out by the experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments, and 3 replications. The composition for each treatment was 0% chicken manure; 50% rice bran; 50% tofu waste (A), 25% chicken manure; 37,5% rice bran; 37,5% tofu waste (B), 50% chicken manure, 25% rice bran; 25% tofu waste (C), 75% chicken manure; 12,5% rice bran; 12,5% tofu waste (D); 100% chicken manure (E). This research used Phronima that was cultured on a container with 15L water capacity with stocking density 3 ind/L and average biomass 0,19±0,01 gram. During the cultivation, fertilizer from fermented organic matters is periodically added every 3 days. Fertilizer from fermented organic matters is made by mixing the organic matter based on the dosage of every treatment, then mixed with activated EM4 probiotic, after that stored in a closed container for 28 days. Phronima was sampled every 2 days.

The best treatment that has highest growth performances dan nutritional content was 25% chicken manure, 37,5% rice bran, 37,5% tofu waste (B) with biomass production 0,41 gram, highest population 97 ind/L, with nutrition content as follows: protein content 47,13%; fat content 12,42%; ash 20,35%; crude fiber 5,72%; dan NFE 14,38%

Keywords: Phronima sp.; chicken manure; tofu waste; rice bran; fermentation

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Fermentasi Bahan Organik (Bekatul, Ampas Tahu, Kotoran Ayam) Terhadap Performa Pertumbuhan dan Kandungan Nutrisi *Phronima* sp.” ini dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada

1. Dr. Vivi Endar Herawati, S.Pi, M.Si selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan laporan ini;
2. Dr. Ir. Pinandoyo, M.Si selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan laporan ini;
3. Bapak Muh. Dahlan dan Ibu Kistiani, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan yang tidak terhingga, baik secara moril maupun materil;
4. Kawan kawan tim penelitian (Kartika Sulistyaning Ratri, M. Burhanudin Yusuf, Putri Riana, Zumalallail Nailulmuna) dan kawan-kawan Jepara Squad yang banyak membantu selama penelitian;
5. Kawan-kawan Bikini Bottom yang dengan senang hati menjadi seksi repot; dan
6. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penulisan skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Semarang, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Phronima</i> sp.	6
2.1.1. Klasifikasi <i>Phronima</i> sp.	6
2.1.2. Biologi <i>Phronima</i> sp.	6
2.1.3. Morfologi <i>Phronima</i> sp.	7
2.1.4. Siklus hidup <i>Phronima</i> sp.	7
2.1.5. Kebiasaan reproduksi <i>Phronima</i> sp.	8
2.1.5. Habitat dan persebaran <i>Phronima</i> sp.	8
2.1.6. Kebiasaan makan <i>Phronima</i> sp.	8
2.2. Pertumbuhan <i>Phronima</i> sp.	9
2.3. Bahan Organik	10
2.3.1. Bekatul.....	10
2.3.2. Ampas tahu.....	11
2.3.3. Kotoran ayam.....	11
2.4. Fermentasi.....	12
III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Hipotesis Penelitian	15
3.2. Materi Penelitian.....	16
3.2.1. Hewan uji	16
3.2.2. Bahan uji	16
3.2.3. Media pemeliharaan <i>Phornima</i> sp.	16
3.2.4. Wadah pemeliharaan	16
3.2.5. Alat penelitian.....	17
3.2.6. Bahan penelitian.....	17
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Prosedur Penelitian	18
3.4.1. Tahap persiapan	18

a. Persiapan wadah	18
b. Persiapan fermentasi bahan organik	18
3.4.2. Tahap pelaksanaan	18
3.5. Metode Pengumpulan Data.....	19
3.5.1. Kepadatan populasi <i>Phronima</i> sp.	19
3.5.2. Produksi biomassa <i>Phronima</i> sp.	19
3.5.3. Analisa kandungan nutrisi.....	19
3.5.4. Kualitas air	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Hasil	21
4.1.1. Pertumbuhan <i>Phronima</i> sp.	21
4.1.2. Kandungan nutrisi <i>Phronima</i> sp.	24
4.1.3. Pengukuran kualitas air.....	26
4.2. Pembahasan	26
4.2.1. Pertumbuhan <i>Phronima</i> sp.	26
4.2.2. Kandungan nutrisi <i>Phronima</i> sp.	32
4.2.3. Pengukuran kualitas air	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Uji Bobot Biomassa <i>Phronima</i> sp.	23
2. Hasil Uji Duncan Bobot Biomassa <i>Phronima</i> sp.	24
3. Hasil Analisa Proksimat <i>Phronima</i> sp.	24
4. Hasil Pengukuran Kualitas Air Pada Media Kultur <i>Phronima</i> sp.	26
.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Pendekatan Masalah	4
2. <i>Phronima</i> sp.	6
3. Pola Pertumbuhan Populasi <i>Phronima</i> sp.	21
4. Grafik Pertumbuhan Biomassa <i>Phronima</i> sp.	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengamatan Kepadatan Populasi <i>Phronima</i> sp.	45
2. Bobot Biomassa <i>Phronima</i> sp.	47
3. Uji Normalitas Homogenitas, dan Additivitas Biomassa <i>Phronima</i> sp.....	48
4. Analisis Ragam biomassa <i>Phronima</i> sp.	52
5. Uji Duncan Biomassa <i>Phronima</i> sp.	53
6. Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Pemeliharaan <i>Phronima</i> sp.	54