

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
BAHAN ANORGANIK DAGING IKAN GURAME
(*Osprhonemus gouramy*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) ON COMMERCIAL
FEED IN ORGANIC AND ANORGANIC CONTENT
OF GIANT GOURAMY (*Osprhonemus gouramy*)**

PROGRAM STUDI S1-AKUAKULTUR



Oleh :

**WARDAH GUSTI FIDANI
SIDOARJO – JAWA TIMUR**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Wardah Gusti Fidani

N I M : 141811133100

Tempat, tanggal lahir : Sidoarjo, 19 Desember 1999

Alamat : Dsn. Karangpoh 04/02, Ds. Ponokawan, Krian, Sidoarjo

Telp./HP : 081225171176

Judul Skripsi : Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada Pakan Komersial Terhadap Kandungan Bahan Organik dan Bahan Anorganik Daging Ikan Gurame (*Osprhonemus gouramy*)

Pembimbing : 1. Agustono, Ir., M.Kes.

2. Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : Mandiri / Proyek Dosen / Hibah / PKM (*coret yang tidak perlu*).

Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia :

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar keserjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 11 Mei 2022

Yang membuat pernyataan,



Wardah Gusti Fidani

NIM. 141811133100

IR – PERPUSTRAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
BAHAN ANORGANIK DAGING IKAN GURAME
(*Osprhonemus gouramy*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) ON COMMERCIAL
FEED IN ORGANIC AND ANORGANIC CONTENT
OF GIANT GOURAMY (*Osprhonemus gouramy*)**

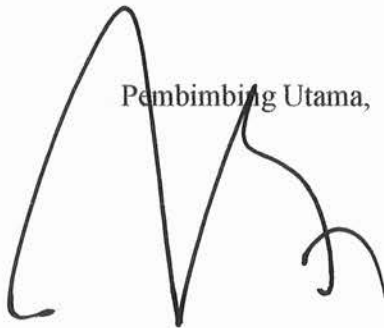
Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga

Oleh :

WARDAH GUSTI FIDANI
141811133100

Menyetujui, Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama,



Agustono, Ir., M.Kes.
NIP. 19570630 198601 1 001

Pembimbing Serta,



Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19880414 201803 2 001

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
BAHAN ANORGANIK DAGING IKAN GURAME
(*Osprhonemus gouramy*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) ON COMMERCIAL
FEED IN ORGANIC AND ANORGANIC CONTENT
OF GIANT GOURAMY (*Osprhonemus gouramy*)**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga

Oleh :

WARDAH GUSTI FIDANI

141811133100

Telah diujikan pada
Tanggal Ujian : 22 April 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
Sekretaris : Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P.
Anggota : Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
Agustono, Ir., M.Kes
Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Surabaya,
Mengetahui,
Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga



Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
NIP. 19700116 199503 1 002

RINGKASAN

WARDAH GUSTI FIDANI. Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada Pakan Komersial Terhadap Kandungan Bahan Organik dan Bahan Anorganik Daging Ikan Gurame (*Osprhonemus gouramy*). Dosen Pembimbing Agustono, Ir., M.Kes dan Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Ikan gurame merupakan komoditas unggulan pada perikanan budidaya air tawar dengan total sebesar 234.904 ton pada tahun 2017 dan mengalami peningkatan yang signifikan pada tahun 2018 menjadi 356.530 ton. Kendala kegiatan budidaya ikan gurame yakni pada pertumbuhannya yang relatif lambat. Salah satu cara untuk mengoptimalkan pertumbuhan ikan gurame adalah dengan menambahkan *feed additive* berupa *Fermented Mother Liquor* (FML) pada pakan komersial untuk memacu pertumbuhan ikan gurame. FML merupakan salah satu sumber alternatif protein nabati yang berasal dari limbah cair pembuatan *Monosodium Glutamat* (MSG). Penambahan FML pada pakan komersial diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan mempersingkat waktu pemeliharaan ikan gurame yang dilihat dari kadar bahan organik dan kadar bahan anorganik daging ikan gurame.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penambahan FML pada pakan komersial berpengaruh terhadap kandungan bahan organik dan anorganik daging ikan gurame. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2022 di Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga. Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap, terdiri atas lima perlakuan dan empat kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah penambahan FML 0%, 2%, 4%, 6%, dan 8% pada pakan komersial. Analisis data

yang digunakan adalah statistik dan deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan bahan organik dan anorganik berbeda nyata. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan FML pada pakan komersial dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan menurunkan kandungan bahan anorganik daging ikan gurame.

SUMMARY

WARDAH GUSTI FIDANI. Addition of *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (Fml) on Commercial Feed in Organic and Anorganic Content of Giant Gouramy (*Osprhonemus gouramy*). Academic Advisor Agustono, Ir., M.Kes dan Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Giant gouramy is a leading commodity in freshwater aquaculture with a total of 234,904 tons in 2017 and experienced a significant increased to 356,530 tons in 2018. The obstacle in the cultivation of giant gouramy is long time maintenance. One of the solution is to adding feed additive in the from of Fermented Mother Liquor (FML) in commercial feed to stimulate the growth of giant gouramy. FML is one of the alternative sources of vegetable protein derived from the liquid waste of the manufacture of Monosodium Glutamate (MSG). The addition of FML in commercial feed is expected to increase growth and shorten the maintenance time of giant gouramy which is seen from the organic and anorganic content of giant's gouramy.

Purpose of this research is to know does the addition of fml to commercial feed affects the organic and anorganic content of giant's gouramy. Research methods used was experimental methods with randomly complet design, include five treatments and four replication. Treatments used were addition of FML 0%, 2%, 4%, 6%, and 8% on commercial feed.

Data was analyzed in descriptive statistic. The result of this reasearch showed that organic and anorganic content has significantly different. The result ofthis study about the addition of FML on commercial feed can increase the organic content and decrease the anorganik content of giant gouramy.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Alloh SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul penambahan *fermented mother liquor* (FML) pada pakan komersial terhadap kandungan bahan organik dan bahan anorganik daging ikan gurame (*Osprhonemus gouramy*). Laporan skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi yang ditulis ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran diperlukan untuk kesempurnaan laporan. Penulis berharap adanya laporan ini dapat bermanfaat dalam memberikan informasi untuk semua pihak.

Sidoarjo, 12 April 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Alloh SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian dan melakukan penyusunan laporan skripsi dengan tepat waktu; serta kepada:

1. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga.
2. Bapak Agustono, Ir., M.Kes. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta arahan dalam penyusunan usulan skripsi hingga laporan skripsi ini selesai.
3. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D., Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P., dan Bapak Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si. selaku dosen wali yang telah memberikan masukan serta saran selama proses akademik.
5. Bapak ibu dosen dan staf kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang dengan ikhlas menyampaikan ilmunya kepada penulis, serta membantu penulis dalam administrasi demi kelancaran pelaksanaan skripsi.
6. Segala perjuangan penulis hingga titik ini merupakan persembahan kecil untuk dua orang paling berharga dalam hidup penulis. Bapak Agus Mafrudy dan Ibu Sudarwati karena ketika dunia menutup pintunya bapak dan ibu selalu membuka lengannya untuk memeluk penulis. Terimakasih karena selalu menjaga penulis dalam doa, mendukung semua mimpi penulis, serta pengorbanan bapak ibu yang sangat luar biasa. *I love you so much.*

7. Tanpa inspirasi, doa, dan dukungan dari Mbah Solichah, Mbah Tuniyah, Mas Iqbal, Mbak Marifah, serta seluruh keluarga besar Mbah Kaji Noer Choliq dan Mbah Manan Pawiro Utomo penulis mungkin bukan apa-apa saat ini.
8. Terkadang penulis merasa seperti berada ditempat sunyi, sendirian, dan merasa tidak ada yang bisa memahami. Tetapi kemudian penulis ingat bahwa ada Mas Azzam, Mbak Rosa dan si imut Sifa yang selalu memberikan pundak dan bantuannya saat penulis membutuhkan.
9. Rekan-rekan tim penelitian: Erin, Sinta, Dessy, Farda, Naufal, Azril, Yuniar, Stefany, dan Ajeng yang telah membantu dan bekerja sama dengan baik selama pelaksanaan penelitian.
10. Umbulan Squad dan Illegal Uye yang selalu menghangatkan hati penulis dengan suasana kekeluargaan, cinta, inspirasi, dan rasa syukur.
11. Bang Ucup yang senantiasa memberi masukan dan saran selama penelitian.
12. Teman-teman SHARK 2018 yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan selama perkuliahan hingga prose penyelesaian skripsi.
13. Terimakasih untuk diri sendiri karena pencapaian luar biasa ini, berhasil melawan ego, menolak gaya gravitasi kasur, menahan godaan untuk *healing* tipis-tipis, serta bertahan dan berjuang hingga saat ini. Maaf untuk segala kesusahan, kelelahan dan kesedihan yang tiada henti. Tetap kuat, tersenyum dan semangat karena perjuanganmu masih sangat panjang. Ingat, kamu hebat karena ada Alloh SWT yang Maha Hebat sebagai penolongmu.

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
 I PENDAHULUAN	 1
1.1 Judul	1
1.2 Latar Belakang.....	1
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
 II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
2.1 Ikan Gurami (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	4
2.1.2 Habitat.....	5
2.1.3 Kebiasaan Makan.....	5
2.2 Pakan	5
2.3 Kandungan Nutrisi Ikan Gurame.....	6
2.4 <i>Feed Additive</i>	7
2.5 <i>Fermented Mother Liquor (FML)</i>	8
2.6 Bahan Organik.....	8
2.7 Bahan Anorganik	10
2.8 Kualitas Air	10
 III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	 12
3.1 Konseptual Penelitian	12
3.2 Hipotesis.....	14

IV METODE PENELITIAN.....	15
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
4.2 Materi Penelitian	15
4.2.1 Peralatan Penelitian	15
4.2.2 Bahan Penelitian	15
4.3 Metode Penelitian	16
4.3.1 Rancangan Penelitian	16
4.3.2 Prosedur Kerja	17
A. Persiapan Media Pemeliharaan	17
B. Pembuatan Pakan Perlakuan	18
C. Tahapan Penelitian	18
D. Analisis Proksimat	19
4.3.3 Variabel Penelitian	19
4.4 Parameter Penelitian	19
4.4.1 Parameter Utama	19
4.4.2 Parameter Pendukung	20
4.5 Analisis Data.....	20
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
5.1 Hasil Penelitian.....	21
5.1.1 Kandungan Bahan Organik.....	21
5.1.2 Kandungan Bahan Anorganik.....	23
5.2 Pembahasan.....	24
5.2.1 Kandungan Bahan Organik.....	24
5.2.2 Kandungan Bahan Anorganik.....	26
5.2.3 Kualitas Air.....	27
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
6.1 Kesimpulan.....	29
6.2	
Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Ikan Gurame Dalam Pakan.....	6
Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ikan Gurame.....	7
Tabel 3. Denah Pengacakan Penelitian.....	17
Tabel 4. Kandungan Rata-rata Bahan Organik Berdasarkan Bahan Kering.....	22
Tabel 5. Kandungan Rata-rata Bahan Anorganik Berdasarkan Bahan Kering.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi Ikan Gurame.....	4
Gambar 2. Bagan Kerangka Konsep Penelitian.....	15
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian.....	21
Gambar 4. Kandungan Rata-rata Bahan Organik Berdasarkan Bahan Kering.....	23
Gambar 5. Kandungan Rata-rata Bahan Anorganik Berdasarkan Bahan Kering.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Proksimat FML dan Pakan Perlakuan.....	34
Lampiran 2. Hasil Analisis Proksimat Daging Ikan Gurame Setelah Perlakuan.....	35
Lampiran 3. Hasil Analisis Proksimat FML dan Pakan Perlakuan (BK bebas air) ...	37
Lampiran 4. Hasil Analisis Proksimat Daging Ikan Gurame Setelah Diberi Perlakuan (BK bebas air).....	38
Lampiran 5. Data kandungan bahan organik dan anorganik daging ikan gurame.....	39
Lampiran 6. Data kandungan bahan organik dan anorganik daging ikan gurame (BK bebas air).....	40
Lampiran 7. Data Bobot Awal Ikan Gurame.....	41
Lampiran 8. Data Bobot Akhir Ikan Gurame.....	42
Lampiran 9. Data Pakan Yang Dikonsumsi.....	43
Lampiran 10. Hasil analisis data statistik bahan organik daging ikan gurame.....	44
Lampiran 11. Hasil analisis data statistik bahan anorganik daging ikan gurame.....	45
Lampiran 12. Rata-rata Data Pengukuran pH Pagi dan Sore Hari.....	46
Lampiran 13. Rata-rata Data Pengukuran Suhu Pagi dan Sore Hari.....	47
Lampiran 14. Rata-rata Data Pengukuran DO Pagi dan Sore Hari.....	48
Lampiran 15. Data Pengukuran Amoniak (per minggu).....	49
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian.....	50