

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
BAHAN ANORGANIK DAGING IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) IN
COMMERCIAL FEED ON THE CONTENT OF ORGANIC AND
INORGANIC MATERIALS TILAPIA MEAT (*Oreochromis niloticus*)**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh:

**FARDA AYU NAZILA
SURABAYA - JAWA TIMUR**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2022

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Farda Ayu Nazila

NIM : 141811133097

Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 11 Januari 2001

Alamat : Jl. Sidoyoso II Gg.I/9 Surabaya

Telp./HP : 081231920516

Judul Skripsi : Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada Pakan Komersial terhadap Kandungan Bahan Organik dan Bahan Anorganik Daging Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

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 akui 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 kesarjanaan 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,
Yang membuat pernyataan,



Farda Ayu Nazila
NIM. 141811133097

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
BAHAN ANORGANIK DAGING IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) IN
COMMERCIAL FEED ON THE CONTENT OF ORGANIC AND
INORGANIC MATERIALS TILAPIA MEAT (*Oreochromis niloticus*)**

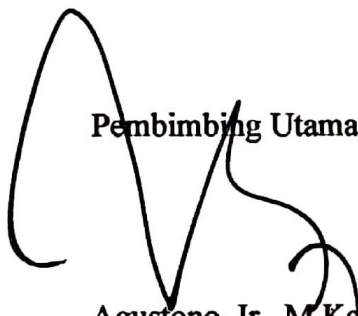
Oleh:

FARDA AYU NAZILA
NIM. 141811133097

Menyetujui,

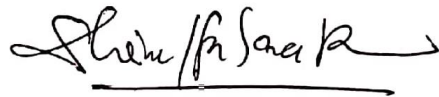
Komisi Pembimbing

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 NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) IN
COMMERCIAL FEED ON THE CONTENT OF ORGANIC AND
INORGANIC MATERIALS TILAPIA MEAT (*Oreochromis niloticus*)**

Oleh:

FARDA AYU NAZILA
NIM. 141811133097

Telah diujikan pada
Tanggal: 22 April 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

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

Surabaya, 10 Mei 2022

Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan



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

RINGKASAN

FARDA AYU NAZILA. Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada Pakan Komersial terhadap Kandungan Bahan Organik dan Bahan Anorganik Daging Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Dosen Pembimbing Agustono, Ir., M.Kes. dan Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Ikan nila termasuk salah satu komoditas yang produksinya meningkat setiap tahunnya di Indonesia. Peningkatan produksi tidak terlepas dari meningkatnya biaya kebutuhan pakan, dimana pakan merupakan biaya terbesar yang dibutuhkan untuk budidaya mencapai 75% total biaya produksi. Pakan berkualitas diperlukan untuk menekan biaya pengadaan pakan dalam budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada pakan komersial dengan kandungan protein 25% terhadap kandungan bahan organik dan bahan anorganik daging ikan nila.

Penelitian bersifat eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang digunakan meliputi P0 (Pakan Komersial 100%), P1 (Pakan Komersial + FML 2%), P2 (Pakan Komersial + FML 4%), P3 (Pakan Komersial + FML 6%), dan P4 (Pakan Komersial + FML 8%). Parameter yang diteliti yaitu kandungan bahan organik dan bahan anorganik daging ikan nila.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan FML pada pakan komersial tidak menghasilkan perbedaan nyata pada kandungan bahan organik dan bahan anorganik daging ikan nila. Kandungan bahan organik daging ikan nila (*O. niloticus*) terbaik dihasilkan pada dosis penambahan FML sebanyak 6% yang menghasilkan kandungan bahan organik 93.62 ± 1.25 . Kandungan bahan anorganik daging ikan nila (*O. niloticus*) terbaik dihasilkan pada dosis penambahan FML sebanyak 6% dengan kandungan bahan anorganik daging ikan nila 6.37 ± 1.25 .

SUMMARY

FARDA AYU NAZILA. Addition of *Fermenter Mother Liquor* (FML) in Commercial Feed on the Content of Organic and Inorganic Materials Tilapia Meat (*Oreochromis niloticus*). Academic Advisors Agustono, Ir., M.Kes. dan Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Tilapia is one of the commodities whose production increases every year in Indonesia. Production is associated with an increase in the cost of needs, where feed is the largest required for cultivation, reaching 75% of the total production cost. Quality feed is needed to reduce the cost of feed in aquaculture. The aim of this research is to determine the effect of adding *Fermented Mother Liquor* (FML) to commercial feed with a protein content of 25% on the organic and inorganic content of tilapia meat.

This research is an experimental study using a *Completely Randomized Design* (CRD) consisting of five treatments and four replications. The treatments used included P0 (100% Commercial Feed), P1 (Commercial Feed + FML 2%), P2 (Commercial Feed + FML 4%), P3 (Commercial Feed + FML 6%), and P4 (Commercial Feed + FML 8 %). The parameters to be considered are the content of organic and inorganic materials in tilapia meat. The data obtained were then analyzed using descriptive analysis.

The results showed that the addition of FML in commercial feed did not produce significant differences in the organic and inorganic content of tilapia meat. The best content of tilapia meat (*O. niloticus*) was produced at a dose of 6% FML addition which resulted in 93.62 ± 1.25 organic matter. The best inorganic content of tilapia meat (*O. niloticus*) resulted from the addition of 6% FML with tilapia inorganic chemicals 6.37 ± 1.25 .

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan kelimpahan nikmat karena rahmat dan 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 Nila (*Oreochromis niloticus*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga.

Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi kepada seluruh pihak terutama Mahasiswa Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Surabaya, 25 April 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini melibatkan bantuan banyak orang sehingga dapat terselesaikan. Penulis tidak dapat menyelesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih 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 petunjuk, arahan dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya Skripsi ini.
3. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D., Bapak Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. dan Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., MP. selaku Dosen Penguji yang telah memberi masukan, kritik dan saran atas perbaikan Skripsi ini.
4. Bapak Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Wali yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama proses akademik.
5. Seluruh Dosen dan Staf Kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga atas segala bantuannya.
6. Mama, Papa, Bukta, Ayah, Kakak, Adik dan Keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan serta semangat disetiap waktu.

7. Rekan penelitian Wardah, Stefany, Erin, Ajeng, Dessy, Yuniar, Shinta, Azril dan Gopal yang telah bersedia membantu satu sama lain.
8. Teman-teman Keong, PILLS dan SHARK yang selalu memberi dukungan dan doa agar dapat menyelesaikan Skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan Skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan Nila	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi	5
2.1.2 Habitat dan Penyebaran.....	6
2.1.3 Pakan dan Kebiasaan Makan	7
2.1.4 Kandungan Nutrisi Ikan Nila	8
2.2 <i>Feed Additive</i>	9
2.3 <i>Fermented Mother Liquor (FML)</i>	10
2.4 Bahan Organik.....	10
2.5 Bahan Anorganik.....	12
III. KERANGKA KONSEPTUAL	14
3.1 Kerangka Konseptual	14
3.2 Hipotesis.....	17
IV. METODOLOGI PENELITIAN.....	18
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18

4.2	Materi Penelitian	18
4.2.1	Peralatan Penelitian.....	18
4.2.2	Bahan Penelitian.....	18
4.3	Metode Penelitian.....	19
4.3.1	Rancangan Penelitian	19
4.3.2	Prosedur Kerja.....	20
4.3.3	Variabel Penelitian	22
4.4	Parameter Penelitian	23
4.4.1	Parameter Utama	23
4.4.2	Parameter Pendukung.....	23
4.5	Analisis Data	24
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1	Hasil.....	26
5.1.1	Bahan Organik	26
5.1.2	Bahan Anorganik	27
5.1.3	Kualitas Air	29
5.2	Pembahasan	29
5.2.1	Bahan Organik	29
5.2.2	Bahan Anorganik	31
5.2.3	Kualitas Air	33
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
6.1	Kesimpulan.....	35
6.2	Saran	35
	DAFTAR PUSTAKA	36
	LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel.	Halaman
2.1 Persyaratan Kualitas Air Pembesaran Ikan Nila.....	7
2.2 Persyaratan Mutu Pakan Buatan Ikan Nila.....	8
2.3 Kandungan Nutrisi Ikan Nila Per 100 Gram Daging.....	9
4.1 Denah Pengacakan Penelitian.....	20
5.1 Rata-rata kandungan bahan organik daging ikan nila.....	26
5.2 Rata-rata kandungan bahan anorganik daging ikan nila.....	28
5.3 Data kisaran kualitas air media pemeliharaan ikan nila selama 28 hari...	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Morfologi Ikan Nila.....	6
3.1 Kerangka Konseptual.....	16
4.1 Diagram Alir Penelitian.....	20
5.1 Grafik Kandungan Bahan Organik Daging Ikan Nila.....	27
5.2 Grafik Kandungan Bahan Anorganik Daging Ikan Nila.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisis Proksimat FML, Pakan Perlakuan dan Daging Ikan Nila Setelah Diberi Perlakuan.....	42
Lampiran 2. Hasil Analisis Proksimat FML, Pakan Perlakuan dan Daging Ikan Nila Setelah Diberi Perlakuan dengan BK yang Telah Disamakan.....	44
Lampiran 3. Data Kandungan Bahan Organik (%) dan Bahan Anorganik (%) Daging Ikan Nila.....	45
Lampiran 4. Data Bahan Organik dan Bahan Anorganik Daging Ikan Nila dengan BK yang Telah Disamakan	46
Lampiran 5. Data Rata-rata Komponen Bahan Organik Daging Ikan Nila.....	47
Lampiran 6. Data Rata-rata Komponen Bahan Organik FML dan Pakan.....	48
Lampiran 7. Data Bobot Awal, Bobot Akhir dan Pakan yang Dikonsumsi (gram).....	49
Lampiran 8. Hasil Analisis Data Statistik Bahan Organik Ikan Nila.....	50
Lampiran 9. Hasil Analisis Data Statistik Bahan Anorganik Ikan Nila.....	51
Lampiran 10. Data Rata-rata Pengukuran Kualitas Air pada P0.....	52

Lampiran	11.	Data	Rata-rata	Pengukuran	Kualitas	Air	pada	
		P1.....						53
Lampiran	12.	Data	Rata-rata	Pengukuran	Kualitas	Air	pada	
		P2.....						54
Lampiran	13.	Data	Rata-rata	Pengukuran	Kualitas	Air	pada	
		P3.....						55
Lampiran	14.	Data	Rata-rata	Pengukuran	Kualitas	Air	pada	
		P4.....						56
Lampiran	15.	Dokumentasi Penelitian.....						57