

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP RETENSI LEMAK DAN RETENSI
SERAT KASAR IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF FERMENTED MOTHER LIQUOR (FML) IN
COMMERCIAL FEED ON THE CONTENT OF FAT
RETENTION AND CRUDE FIBER RETENTION
OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh :

**STEFANY KARINA DEWI
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 : Stefany Karina Dewi

N I M : 141811133022

Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 11 September 2000

Alamat : Simowau Indah Blok B no 19. Sepanjang, Taman, Sidoarjo
Telp./HP 085156368952

Judul Skripsi : Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) Pada Pakan Komersial Terhadap Retensi Lemak dan Retensi Serat Kasar Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).

Pembimbing : 1. Agustono, Ir., M.Kes.
2. Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P.

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 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, 11 Mei 2022
Yang membuat pernyataan,



Stefany Karina Dewi
NIM. 141811133022

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP RETENSI LEMAK DAN RETENSI
SERAT KASAR IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF FERMENTED MOTHER LIQUOR (FML) IN
COMMERCIAL FEED ON THE CONTENT OF FAT
RETENTION AND CRUDE FIBER RETENTION
OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

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

Oleh :

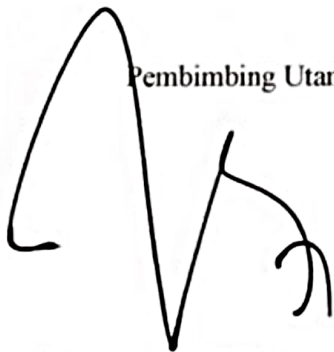
STEFANY KARINA DEWI

NIM. 141811133022

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Serta



Prof. Dr. Widya Paramita Lokaprimasari, drh., M.P.
NIP. 19691110 199703 2 001

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN KOMERSIAL
TERHADAP RETENSI LEMAK DAN RETENSI SERAT KASAR IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF FERMENTED MOTHER LIQUOR (FML) IN COMMERCIAL FEED
ON THE CONTENT OF FAT RETENTION AND CRUDE FIBER RETENTION OF
TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

Oleh :

STEFANY KARINA DEWI
NIM. 141811133022

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa Skripsi ini, baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan.

Telah diujikan pada
Tanggal : 28 April 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
Sekretaris : Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.
Anggota : Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.
Agustono, Ir., M.Kes.
Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari., drh., M.P.

Surabaya, 11 Mei 2022

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
NIP. 197001161995031002

RINGKASAN

STEFANY KARINA DEWI. Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) Pada Pakan Komersial Terhadap Retensi Lemak dan Retensi Serat Kasar Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Dosen Pembimbing Agustono, Ir., M.Kes dan Dosen Pembimbing Serta Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas ikan yang memiliki nilai ekonomis penting dan memiliki peran dalam bisnis ikan tawar dunia. Pakan memegang peranan penting untuk pertumbuhan ikan. Peningkatan kebutuhan ikan nila menyebabkan kebutuhan pakan ikut meningkat. Biaya produksi budidaya menghabiskan sebesar 60-70% untuk pakan. Pakan buatan cenderung memiliki biaya yang tinggi, sehingga untuk menekan biaya tersebut maka dalam pakan dapat ditambahkan tambahan berupa *feed additive*. Salah satu bahan pakan *feed additive* yang dapat digunakan adalah FML (*Fermented Mother Liquor*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Fermented Mother Liquor* pada pakan komersial ikan nila terhadap retensi lemak dan retensi serat kasar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari lima perlakuan dan empat kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 (100% pakan komersial), P1 (100% pakan komersial + 2% FML), P2 (100% pakan komersial + 4% FML), P3 (100% pakan komersial + 6% FML) dan P4 (100% pakan komersial + 8% FML). Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah retensi lemak dan retensi serat kasar. Analisis data menggunakan *Analyze of Varian* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*).

Hasil penelitian menunjukkan penambahan FML pada pakan selama 28 hari berpengaruh dan berbeda nyata terhadap retensi lemak dan retensi serat kasar. Retensi lemak tertinggi pada perlakuan P2 dan retensi serat kasar tertinggi juga pada perlakuan P2 dengan penambahan dosis FML P2 sebesar 4%.

SUMMARY

STEFANY KARINA DEWI. Addition of *Fermented Mother Liquor* (FML) in Commercial Feed on the Content of Fat Retention and Crude Fiber Retention of Tilapia (*Oreochromis niloticus*). Main Supervisor Agustono, Ir., M.Kes and Second Supervisor Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P.

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a fish commodity that has important economic value and has a role in the world's freshwater fish business. Feed take an important role for fish growth. The increasing demand for tilapia causes the need for feed to increase as well. The cost of aquaculture production costs 60-70% for feed. Artificial feeds tend to have high costs, so to reduce these costs, additional feed can be added in the form of feed additives. One of the feed additives that can be used is FML (Fermented Mother Liquor).

This study aims to determine the effect of adding Fermented Mother Liquor to tilapia commercial feed on fat retention and crude fiber retention. This study used an experimental method with a completely randomized design method consisting of five treatments and four replications. The treatments were P0 (100% commercial feed), P1 (100% commercial feed + 2% FML), P2 (100% commercial feed + 4% FML), P3 (100% commercial feed + 6% FML) and P4 (100% commercial feed + 8% FML). The parameters observed in this study were fat retention and crude fiber retention. Data analysis used Analyze of Variance (ANOVA) and continued with Duncan Multiple Range Test.

The results showed that the addition of FML in feed for 28 days had a significant and significant effect on fat retention and crude fiber retention. The highest fat retention in P2 and the highest crude fiber retention was also in P2 with the addition of FML P2 dose of 4%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, karunia dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) Pada Pakan Komersial Terhadap Retensi Lemak dan Retensi Serat Kasar Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Penyusunan Skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan dan Kelautan Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga Penulis membutuhkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan Skripsi ini lebih lanjut. Penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini dapat memberi manfaat dan informasi untuk semua pihak, khususnya bagi mahasiswa program studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya, untuk kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi di bidang perikanan, terutama akuakultur.

Surabaya, 21 April 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan limpahan rahmatNya sehingga penulis laporan skripsi dapat diselesaikan. Penulis laporan ini tidak terlepas dari dukungan beberapa pihak. Untuk itu penulis ucapkan 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 Prof. Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P. 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 Boedi Setya Rahardja, Ir., MP. dan Ibu Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah memberi masukan, kritik dan saran atas perbaikan Skripsi ini.
4. Ibu Ir. Wahyu Tjahjaningsih, 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. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan serta semangat di setiap waktu.
7. Rekan tim penelitian Wardah, Farda, Ajeng, Sinta, Yuniar, Erin, Dessy, Naufal dan Azril yang selalu bersama dan bersedia membantu satu sama lain.

8. Teman-teman OMK, teman-teman Gumbulan SMA dan teman-teman seperjuangan Ajeng Ayu dan Karinda Kurnia yang selalu memberi dukungan agar dapat menyelesaikan Skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan.

DAFTAR ISI

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 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
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	7
2.2 Pakan Buatan.....	8
2.3 <i>Feed Additive</i>	9
2.3.1 <i>Fermented Mother Liquor (FML)</i>	10
2.4 Retensi Lemak.....	11
2.5 Retensi Serat Kasar	12
III KERANGKA KONSEPTUAL	13
3.1 Kerangka Konseptual.....	13
3.2 Hipotesis	16

IV METODOLOGI PENELITIAN.....	17
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
4.2 Materi Penelitian.....	17
4.2.1 Peralatan Penelitian	17
4.2.2 Bahan Penelitian.....	17
4.3 Metode Penelitian	18
4.3.1 Rancangan Penelitian	18
4.3.2 Prosedur Kerja.....	19
4.3.3 Variabel Penelitian	22
4.4 Parameter Penelitian	22
4.4.1 Parameter Utama	22
4.4.2 Parameter Pendukung.....	23
4.5 Analisis Data.....	24
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1 Hasil.....	26
5.1.1 Retensi Lemak Ikan Nila.....	26
5.1.2 Retensi Serat Kasar Ikan Nila	27
5.2 Pembahasan	29
5.2.1 Retensi Lemak Ikan Nila.....	29
5.2.2 Retensi Serat Kasar Ikan Nila	31
5.2.3 Kualitas Air	32
VI SIMPULAN DAN SARAN.....	34
6.1 Simpulan.....	34
6.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Denah Pengacakan Penelitian	19
2. Retensi Lemak Ikan Nila Selama 28 Hari Pemeliharaan	26
3. Retensi Serat Kasar Ikan Nila Selama 28 Hari Pemeliharaan.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Nila.....	5
2. Bagan Kerangka Konsep Penelitian.....	15
3. Diagram Alir Penelitian	25
4. Grafik Retensi Lemak Ikan Nila Selama 28 Hari Pemeliharaan.....	27
5. Grafik Retensi Serat Kasar Ikan Nila Selama 28 Hari Pemeliharaan	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisis Proksimat FML, Pakan Perlakuan dan Daging	42
2. Hasil Analisis Proksimat Daging Ikan Nila Awal.....	44
3. Hasil Analisis Proksimat FML dan Pakan Perlakuan (BK Bebas Air).....	45
4. Hasil Analisis Proksimat Daging Ikan Nila Setelah Diberi Perlakuan (Bahan Kering Bebas Air)	46
5. Data Nilai Retensi Lemak (%) Ikan Nila	47
6. Data Perhitungan Retensi Lemak Ikan Nila.....	48
7. Data Nilai Retensi Serat Kasar (%) Ikan Nila.....	49
8. Data Perhitungan Retensi Serat Kasar Ikan Nila	50
9. Data Bobot Ikan Nila dan Jumlah Pakan yang Dikonsumsi	51
10. Hasil Analisis Data Statistik Retensi Lemak Ikan Nila	52
11. Hasil Analisis Data Statistik Retensi Serat Kasar Ikan Nila	53
12. Data Parameter Kualitas Air Ikan Nila selama 28 Hari	54
13. Dokumentasi Penelitian	55