

SKRIPSI

**PENAMBAHAN FERMENTED MOTHER LIQUOR (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP RASIO KONVERSI PAKAN DAN EFISIENSI
PAKAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF FERMENTED MOTHER LIQUOR (FML) ON
COMMERCIAL FEED TO FEED CORVERSION RATIO (FCR) AND
FEED EFFICIENCY OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

PROGRAM STUDI S – 1 AKUAKULTUR



Oleh:

AZRILHANIF REVRANI MAHIR
SURABAYA – JAWA TIMUR

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

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Azrilhanif Revrani Mahir
NIM : 141811133122

Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 26 September 2000

Alamat : West Argopuro 2 No.34 Jember

Telp./HP : 082237434182

Judul Skripsi : Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada Pakan Komersial terhadap Rasio Konversi Pakan (FCR) dan Efisiensi Pakan pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Pembimbing : 1. Agustono, Ir., M.Kes.
2. Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

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,

Azrilhanif Revrani Mahir
NIM. 141811133122

SKRIPSI

PENAMBAHAN FERMENTED MOTHER..

AZRILHANIF

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP RASIO KONVERSI PAKAN (FCR) DAN
EFISIENSI PAKAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) IN
COMMERCIAL FEED ON FEED CONRTION RATIO (FCR) AND FEED
EFFICIENCY ON TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

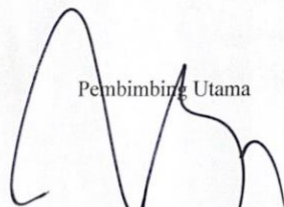
Oleh:

AZRILHANIF REVRANI MAHIR
NIM. 141811133122

Menyetujui,

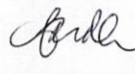
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Serta



Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.
NIP. 19580117 198601 1 001

SKRIPSI

PENAMBAHAN FERMENTED MOTHER.. AZRILHANIF..

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SKRIPSI

**PENAMBAHAN *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP RASIO KONVERSI PAKAN (FCR) DAN
EFISIENSI PAKAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**ADDITION OF *FERMENTED MOTHER LIQUOR* (FML) IN
COMMERCIAL FEED ON FEED CONVERSION RATIO (FCR) AND FEED
EFFICIENCY ON TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

Oleh:

AZRILHANIF REVRANI MAHIR
NIM. 141811133122

Telah diujikan pada
Tanggal: 27 April 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.
Anggota : Dr. Anan Al- Arif, drh., MP.
Yudi Cahyoko, Ir., M.Si
Agustono, Ir., M.Kes.
Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Surabaya, 11 Mei 2022

Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan

Universitas Airlangga,


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

ii

SKRIPSI

PENAMBAHAN FERMENTED MOTHER.. AZRILHANIF..

RINGKASAN

AZRILHANIF REVRANI MAHIR, Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada Pakan Komersial terhadap Efisiensi Pakan dan Rasio Konversi Pakan pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Dosen Pembimbing Agustono, Ir., M.Kes. dan Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Nila merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang mendapat perhatian besar bagi usaha perikanan. Pada tahun 2018 dan 2019 mengalami peningkatan produksi di daerah Jawa Timur sebanyak 49.000 dari 52.000 ton ikan. Pakan merupakan komponen terbesar (50-70%) dari biaya produksi. Bahan pakan yang tepat sangat dibutuhkan agar biaya produksi menurun seiring dengan meningkatnya kualitas dari pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada pakan komersial terhadap nilai efisiensi pakan dan rasio konversi pakan

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan empat ulangan. Perlakuan yang digunakan meliputi P0 (Kontrol/ Pakan Komersial 100 %), P1 (Pakan Komersial + FML 2%), P2 (Pakan Komersial + FML 4%), P3 (Pakan Komersial + FML 6%), P4 (Pakan Komersial + FML 8%). Parameter yang diteliti yaitu efisiensi pakan dan rasio konversi pakan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penambahan FML pada pakan komersial menghasilkan perbedaan nyata pada nilai efisiensi pakan dan konversi pakan. Nilai efisiensi pakan terbaik ada pada perlakuan P2 dengan penambahan dosis FML sebesar 2% yang menunjukkan nilai efisiensi pakan sebesar 83,17%. Seupa dengan nilai efisiensi pakan, rasio konversi pakan terbaik juga ada pada perlakuan P2 dnegan penambahan FML sebesar 4% dengan nilai konversi pakan sebesar 1,2078.

SUMMARY

Tilapia is one of the freshwater fish commodities that has received great attention for fishery businesses. In 2018 and 2019 there was an increase in production in the East Java area as much as 49,000 from 52,000 tons of fish. Feed is the largest component (50-70%) of production costs. The right feed ingredients are needed so that production costs decrease along with the increase in the quality of the feed. This study aims to determine the effect of adding *Fermented Mother Liquor* (FML) to commercial feed on the value of feed efficiency and feed conversion ratio

. This study was experimental using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of five treatments and four replications. The treatments used included P0 (Control/Commercial Feed 100%), P1 (Commercial Feed + FML 2%), P2 (Commercial Feed + FML 4%), P3 (Commercial Feed + FML 6%), P4 (Commercial Feed + FML 8%). The parameters studied were feed efficiency and feed conversion ratio.

The results of this study indicate that the addition of FML to commercial feed produces significant differences in the value of feed efficiency and feed conversion. The best feed efficiency value was in the P2 treatment with the addition of FML dose of 2% which showed the feed efficiency value of 83.17%. Similar to the value of feed efficiency, the best feed conversion ratio was also found in the P2 treatment with the addition of 4% FML with a feed conversion value of 1.2078.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul Penambahan *Fermented Mother Liquor* (FML) pada Pakan Komersial terhadap Rasio Konversi Pakan (FCR) dan Efisiensi Pakan 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 Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi ini. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada semua pihak, khususnya bagi para pembudidaya dan mahasiswa Program Studi Akuakultur.

Surabaya, 27 April 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini melibatkan banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Bapak Agustono, Ir., M.Kes. selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P. selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta arahan dalam penyusunan usulan hingga skripsi ini selesai.
3. Bapak Prof. Mochammad Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D., , Bapak Dr. Anam Al-Arif, drh., MP dan Bapak Yudi Cahyoko, Ir., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Daruti Dinda Nindarwi, S.Pi., MP. selaku dosen wali yang telah memberikan masukan serta saran selama proses akademik.
5. Bapak dan Ibu Dosen dan staff kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, baik akademik maupun non akademik, selama perkuliahan dari awal sampai akhir.
6. Orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a, semangat, dan dukungan baik berupa moril maupun materi kepada penulis.
7. Aulia Nabilah Firdaus yang telah memberikan do'a, semangat, dan dukungan secara moril dan banyak lagi kepada penulis.

8. Rekan-rekan tim penelitian Naufal, Farda, Wardah, Sinta, Erin, Dessy, Stefany, Ajeng, dan Yuniar yang telah membantu dan bekerja sama dengan baik selama pelaksanaan penelitian.
9. Bang Ucup yang telah memberi masukan dan saran selama penelitian.
10. Teman-teman SHARK 2018 yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan selama perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi.
11. Seluruh pihak terkait yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu telah membantu dan memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
Daftar Lampiran	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
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 Kebiasaan Makan	6
2.1.3 Habitat	6
2.1.4 Kebiasaan Makan	7
2.1.5 Kebutuhan Nutrisi Ikan Nila	8
2.2 Feed Additive	10
2.3 Fermented Mother Liquor (FML)	11
2.4 Efisiensi Pakan	12
2.5 Feed Conversion Ratio (FCR).....	13
III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	15
3.1 Kerangka Konseptual	15
3.2 Hipotesis.....	18
IV METODOLOGI PENELITIAN	19
4.1 Waktu dan Tempat pelaksanaan.....	19
4.2 Materi Penelitian	19

4.2.1	Peralatan Penelitian	19
4.2.2	Bahan Penelitian	19
4.3	Metode Penelitian	20
4.3.1	Rancangan Penelitian	20
4.3.2	Prosedur Kerja.....	21
4.3.3	Variabel Penelitian	23
4.4	Parameter Penelitian	24
4.5	Analisis Data	25
V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
5.1	Hasil	27
5.1.1	Efisiensi Pakan	27
5.1.2	Konversi Pakan	29
5.1.3	Kualitas Air	30
5.2	Pembahasan.....	31
5.2.1	Efisiensi Pakan	31
5.2.2	Rasio konversi Pakan	33
5.2.3	Kualitas Air	34
VI	SIMPULAN DAN SARAN.....	36
6.1	Simpulan	36
6.2	Saran.....	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Ikan Nila	10
2. Nilai Gizi Fermented Mother Liquor (FML)	12
3. Denah Pengacakan Perlakuan	21
4. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	27
5. Nilai Efisiensi Pakan Nila	27
6. Nilai Konversi Pakan	29
7. Kualitas Air	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	5
2. Bagan Kerangka Konsep	17
3. Diagram Alir Penelitian	26
4 Grafik rata rata efisiensi pakan ikan nila.....	28
5 Grafik rata-rata konversi pakan ikan nila.....	30

Daftar Lampiran

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisis Proksimat FML dan Pakan Perlakuan	42
2. Hasil Analisis Proksimat FML dan Pakan Perlakuan	43
3. Data Efisiensi Pakan	44
4. Data Rasio Konversi Pakan.....	45
5. Data Bobot Awal, Bobot Akhir dan Pakan yang Dikonsumsi	46
6. Hasil Analisis Data Statistik Rasio Konversi Pakan	47
7. Hasil Analisis Data Statistik Efisiensi Pakan	48
8. Data Parameter Kualitas Air Ikan Nila Selama 28 Hari	50
9. Dokumentasi Penelitian	51