

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA PAKAN KOMERSIAL
TERHADAP EFISIENSI PEMANFAATAN PAKAN DAN RASIO
KONVERSI PAKAN PADA BUDIDAYA IKAN PATIN SIAM
(*Pangasianodon hypophthalmus*) DENGAN SISTEM AKUAPONIK**

**THE EFFECT OF PROBIOTIC FEEDING ON COMMERCIAL FEED ON
FEED UTILIZATION EFFICIENCY AND FEED CONVERSION RATIO
IN SIAM CATFISH (*Pangasianodon hypophthalmus*) CULTIVATION WITH
AQUAPONIC SYSTEM**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



**Oleh :
AKBAR PANJI ARYARANGGA
NIM. 141711133169**

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

SKRIPSI

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Akbar Panji Aryarangga

NIM : 141711133169

Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 9 April 1999

Alamat : Kalianak Timur Gg Rahmat Jaya V No.2 Surabaya,
Telp/Hp. 08974583232

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Komersial Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan Dan Rasio Konversi Pakan Pada Budidaya Ikan Patin Siam (*Pangasianodon Hypophthalmus*) Dengan Sistem Akuaponik.

Pembimbing : 1. Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes

2. Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M. Sc

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil karya tulis ilmiah Skripsi ini yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian: Mandiri / ~~Penelitian 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, 9 Februari 2022

Yang membuat pernyataan



Akbar Panji Aryarangga

141711133169

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA PAKAN
KOMERSIAL TERHADAP EFISIENSI PEMANFAATAN
PAKAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN PADA BUDIDAYA
IKAN PATIN SIAM (*Pangasianodon hypophthalmus*) DENGAN
SISTEM AKUAPONIK**

**THE EFFECT OF PROBIOTIC FEEDING ON COMMERCIAL FEED ON
FEED UTILIZATION EFFICIENCY AND FEED CONVERSION RATIO
IN SIAM CATFISH (*Pangasianodon hypophthalmus*) CULTIVATION WITH
AQUAPONIC SYSTEM**

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

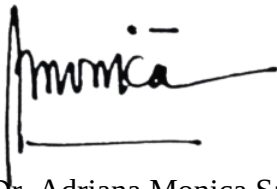
Oleh:

Akbar Panji Aryarangga
NIM. 141711133169

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama,



Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes
NIP. 196111161993032002

Pembimbing Serta,



Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M. Si.
NIP. 199209232019032026

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA PAKAN KOMERSIAL
TERHADAP EFISIENSI PEMANFAATAN PAKAN DAN RASIO
KONVERSI PAKAN PADA BUDIDAYA IKAN PATIN SIAM
(*Pangasianodon hypophthalmus*) DENGAN SISTEM AKUAPONIK**

**THE EFFECT OF PROBIOTIC FEEDING ON COMMERCIAL FEED ON
FEED UTILIZATION EFFICIENCY AND FEED CONVERSION RATIO
IN SIAM CATFISH (*Pangasianodon hypophthalmus*) CULTIVATION WITH
AQUAPONIC SYSTEM**

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

Oleh :

AKBAR PANJI ARYARANGGA
NIM. 141711133169

Telah diujikan pada
Tanggal : 19 Mei 2022
KOMISI PENGUJI :

Ketua : Ir. Boedi Setya Rahardja M.P.
Anggota : Dr. Mohammad Anam Al Arif M.P., Drh
Ir. Agustono M.Kes
Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M. Kes
Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si.

Surabaya, 24 Mei 2022
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



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

SKRIPSI

RINGKASAN

AKBAR PANJI ARYARANGGA. Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Komersial Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan Dan Rasio Konversi Pakan Pada Budidaya Ikan Patin Siam (*Pangasianodon Hypophthalmus*) Dengan Sistem Akuaponik. Dosen Pembimbing Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes dan Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M. Sc

Produksi perikanan budidaya berasal dari ikan terus menunjukkan peningkatan, yang salah satunya didominasi oleh ikan patin. Peningkatan permintaan dan produksi ikan patin berakibat pada penambahan area lahan budidaya dan penggunaan air. Salah satu teknologi yang diterapkan oleh pembudidaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan sistem akuaponik. Ikan patin merupakan ikan yang hanya dapat menyerap 25% pakan yang diberikan, sedangkan 75% sisanya menetap sebagai limbah didalam air. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk meningkatkan efisiensi pakan adalah dengan penambahan probiotik dalam pakan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pemberian probiotik komersial pada pakan komersial dapat berpengaruh terhadap efisiensi pemanfaatan pakan dan rasio konversi pakan pada ikan patin siam (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan sistem akuaponik.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya dan Anatomi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya pada bulan Juli 2021 sampai Agustus 2021. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 pakan komersial 1Kg, P1 pakan komersial 1Kg + 5ml Probiotik, P2 pakan komersial 1Kg + 10ml Probiotik, P3 pakan komersial 1Kg + 15ml Probiotik. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Rasio Konversi Pakan serta nilai probiotik yang maksimal yang dicampur pada pakan ikan patin siam yang dipelihara selama 30 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik pada pakan dengan dosis yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata ($p>0,05$) terhadap efisiensi pemanfaatan pakan dan rasio konversi pakan pada ikan patin siam yang di budidaya dengan sistem akuaponik

Kata Kunci: Ikan Patin Siam, Probiotik, Pakan, Akuaponik

SKRIPSI

SUMMARY

AKBAR PANJI ARYARANGGA. The Effect Of Probiotic Feeding On Commercial Feed On Feed Utilization Efficiency And Feed Conversion Ratio In Tra Catfish (*Pangasianodon Hypophthalmus*) Cultivation With Aquaponic System. Dosen Pembimbing Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes and Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M. Sc

Aquaculture production from fish continues to show an increase, one of which is dominated by catfish. The increase in demand and production of Tra catfish results in an increase in the area of cultivated land and water use. One of the technologies applied by cultivators to overcome these problems is the aquaponics system. Tra catfish are fish that can only absorb 25% of the feed given, while the remaining 75% remain as waste in the water. One way that can be taken to increase feed efficiency is the addition of probiotics in the feed. The purpose of this study was to determine the application of commercial probiotics to commercial feeds that could affect the efficiency of feed utilization and feed conversion ratio in Tra catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) with an aquaponic system.

This research was conducted at the Laboratory of Aquaculture and Anatomy, Faculty of Fisheries and Marine Affairs, Airlangga University, Surabaya from July 2021 to August 2021. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications. The treatments used were P0 commercial feed 1Kg, P1 commercial feed 1Kg + 5ml Probiotics, P2 commercial feed 1Kg + 10ml Probiotics, P3 commercial feed 1Kg + 15ml Probiotics. The parameters observed in this study were the value of Feed Utilization Efficiency and Feed Conversion Ratio as well as the maximum probiotic value mixed in Tra catfish feed that was reared for 30 days.

The results showed that the addition of probiotics to feed with different doses gave a significant difference ($p > 0.05$) on the efficiency of feed utilization and feed conversion ratio in Tra catfish cultured with aquaponics systems.

Key word: Tra Catfish, Probiotics, Feed, Aquaponic

SKRIPSI

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat-Nya yang selama ini kita dapatkan, yang memberi hikmah dan yang paling bermanfaat bagi seluruh umat manusia, sehingga oleh karenanya kami dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan baik dan tepat waktu. Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan proposal ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Perikanan Dan Kelautan.

Dalam proses penyusunan proposal penelitian ini kami menjumpai berbagai hambatan, namun berkat dukungan materil dari berbagai pihak, akhirnya kami dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan cukup baik, oleh karena itu melalui kesempatan ini kami menyampaikan terimakasih yang telah membantu terselesaikannya proposal ini.

Proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami mengharapkan segala saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat kami harapkan demi perbaikan pada selanjutnya. Harapan kami semoga proposal ini bermanfaat khususnya bagi kami dan bagi pembaca lain pada umumnya.

Surabaya, 09 Februari 2022



Penyusun

SKRIPSI

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis haturkan kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
2. Bapak Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya,
3. Ibu Dr. Adriana Monica Sahidu, Ir., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan perbaikan sejak penyusunan usulan penelitian hingga penyelesaian Skripsi ini.
4. Ibu Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si. selaku dosen wali yang selalu mengingatkan saya.
5. Bapak Agustono, Ir., M.Kes serta semua dosen dan staff Akademika Fakultas Perikanan dan Kelautan yang telah membantu dalam pelayanan administrasi dan perijinan.
6. Kedua orang tua saya dan saudara yang memberikan dukungan tiada henti bagi kelangsungan perkuliahan saya,
7. Jauhar Maknun, Yusuf Justio dan Erinov Putra selaku rekan penelitian.
8. Teman-teman Akuakultur dan Dolphin 2017 yang telah memberikan informasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini,
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya laporan skripsi ini.

SKRIPSI

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
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.....	3
II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Ikan Patin.....	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	4
2.1.2 Habitat dan Penyebaran.....	6
2.1.3 Kebiasaan Makan dan Pakan.....	6
2.2 Kualitas Air.....	8
2.3 Kebutuhan Nutrisi Ikan Patin Siam.....	8
2.4 Probiotik.....	9

SKRIPSI

2.5	Akuaponik.....	10
2.6	Efisiensi Pemanfaatan Pakan.....	11
2.7	Rasio Konversi Pakan.....	11
III	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....	13
3.1	Kerangka Konseptual.....	13
3.2	Hipotesis.....	17
IV	METODOLOGI.....	18
4.1	Tempat dan Waktu.....	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.....	24
4.4.3	Analisis Data.....	24
V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1	Hasil.....	26
5.1.1	Efisiensi Pemanfaatan Pakan.....	26
5.1.2	Rasio Konversi Pakan.....	27

SKRIPSI

5.2 Pembahasan.....	29
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
6.1 Kesimpulan.....	35
6.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	42

SKRIPSI

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Denah Pengacakan Penelitian	20
2. Hasil Analisis Nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan.....	26
3. Hasil Analisis Nilai <i>Food Conversion Rate</i>	28
4. Hasil Kualitas Air	32

SKRIPSI

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi Ikan Patin Siam.....	5
2. Kerangka Konseptual Penelitian	16
3. Bagan Alur Penelitian	25
4. Grafik Rata-Rata Nilai Efisiensi Pemanfaatan Pakan	26
5. Grafik Rata-Rata Nilai Rasio Konversi Pakan.....	28

SKRIPSI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Komposisi Bahan Pakan Uji Antar Perlakuan.....	42
2. Hasil Uji Statistik Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Rasio Koversi Pakan Ikan Patin Siam	42
3. Dokumentasi Kegiatan	47