

SKRIPSI

**PEMANFAATAN SILASE LIMBAH IKAN LAUT UNTUK FORMULASI
PAKAN DALAM MENINGKATKAN KANDUNGAN OMEGA 3**

IKAN BAWAL (*Colossoma macropomum*)

**Disusun oleh:
Yuniari Pujiastuti
NPM: 050800981**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2010**

**PEMANFAATAN SILASE LIMBAH IKAN LAUT UNTUK FORMULASI
PAKAN DALAM MENINGKATKAN KANDUNGAN OMEGA 3 IKAN
BAWAL (*Colossoma macropomum*)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

**Disusun oleh:
Yuniari Pujiastuti
NPM: 050800981**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2010**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

**PEMANFAATAN SILASE LIMBAH IKAN LAUT UNTUK FORMULASI
PAKAN DALAM MENINGKATKAN KANDUNGAN OMEGA 3 IKAN
BAWAL (*Colossoma macropomum*)**

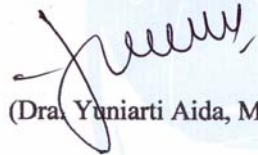
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Yuniari Pujiastuti
NPM: 050800981

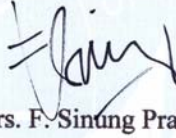
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Selasa, tanggal 18 Mei 2010
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Pembimbing Utama,


(Dra. Yuniarti Aida, M.S.)

Anggota Tim Penguji,


(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

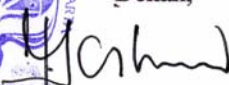
Pembimbing Kedua,


(Dra. L. Indah Muwarni, M.Si)

Yogyakarta, 30 Juni 2010

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,


(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat dan anugrah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul **”Pemanfaatan Silase Limbah Ikan Laut Untuk Formulasi Pakan dalam Meningkatkan Kandungan Omega 3 Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*)”** ini dengan baik.

Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dra. Yuniarti Aida, MS., selaku dosen pembimbing utama yang banyak memberikan masukan, saran dan dukungan dalam penyusunan naskah skripsi.
2. Dra. L. Indah Murwani, M.Si., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan, saran dan dukungan dalam penyusunan naskah skripsi.
3. Drs. F. Sinung Pranata, MP., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran dan dukungan dalam penyempurnaan naskah skripsi.
4. Bapak dan Ibu penulis, kakak dan adik beserta keluarga, yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis. Terima kasih atas semua yang telah diberikan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Agus Kano, Mba Tas, Mas Anka, Mas Nino dan seluruh keluarga besar Menur II yang telah memberikan bantuan, dukungan dan pengertian kepada penulis. Terima kasih atas kasih sayang dan ketulusan yang telah diberikan kepada penulis.

6. Semua Sahabat dan teman-teman seperjuangan khususnya teman-teman teknobiologi angkatan 2005. Terima kasih atas kebersamaannya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun penulis masih berharap naskah skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Yogyakarta, Mei 2010

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan	T
D. Manfaat Penelitian	M
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Taksonomi dan Morfologi Ikan Bawal (<i>Colossoma macropomum</i>)	6
B. Habitat dan Kebiasaan Reproduksi Ikan Bawal	8
C. Kebutuhan Pakan Ikan Bawal (<i>Colossoma macropomum</i>)	9
D. Manfaat Silase Limbah Ikan Laut dalam Pakan Ikan	11
E. Faktor Lingkungan yang Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Ikan	13
F. Hipotesis	14
III. METODE PENELITIAN	15
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
B. Alat dan Bahan	16
C. Rancangan Percobaan	15
D. Tahapan Penelitian dan Cara Kerja	16
1. Pembuatan Pakan Uji	P
2. Tahap Pemeliharaan	17
E. Parameter Penelitian	17
1. Pengamatan Pertumbuhan Ikan	18
2. Pengamatan Tingkat Kelangsungan Hidup	19
3. Pengukuran Kualitas Air	19
F. Analisis Proksimat Pakan Buatan	21
1. Kadar Protein	21

2. Kadar Lemak	22
3. Kadar Air	22
4. Kadar Abu	23
5. Kadar Karbohidrat	23
6. Kadar Serat	23
7. Analisis Asam Lemak DHA dan EPA pada Ikan Bawal.....	24
8. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Pengukuran Kualitas Air	26
B. Analisis Proksimat Pakan Buatan	30
C. Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan	40
D. Kandungan Asam Lemak Omega 3 Total Ikan Bawal Air Tawar.....	45
V. SIMPULAN DAN SARAN	54
A. Simpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi pakan buatan	17
Tabel 2. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian.....	26
Tabel 3. Hasil analisis proksimat pakan buatan.....	31
Tabel 4. Rerata pertambahab panjang dan berat ikan bawal.....	41
Tabel 5. Hasil analisis DHA	46
Tabel 6. Hasil analisis EPA	48
Tabel 7. Hasil analisis omega 3 total (DHA dan EPA).....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi ikan bawal.....	8
Gambar 2. Rerata pertambahan berat ikan bawal	42
Gambar 3. Rerata pertambahan panjang ikan bawal.....	43
Gambar 4. Hasil Analisis kadar DHA ikan bawal	47
Gambar 5. Hasil Analisis kadar EPA ikan bawal	49
Gambar 6. Hasil Analisis kandungan omega 3 total pada ikan bawal.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Tabel 8. Hasil ANAVA kadar abu pakan buatan	58
Tabel 9. Hasil ANAVA kadar lemak pakan buatan	58
Tabel 10. Hasil ANAVA kadar air pakan buatan	58
Tabel 11. Hasil DMRT kadar air pakan buatan	58
Tabel 12. Hasil ANAVA kadar serat pakan buatan	58
Tabel 13. Hasil ANAVA kadar protein pakan buatan	59
Tabel 14. Hasil ANAVA kadar karbohidrat pakan buatan.	59
Tabel 15. Hasil DMRT kadar karbohidrat pakan buatan	59
Tabel 16. Hasil ANAVA panjang awal ikan bawal	59
Tabel 17. Hasil ANAVA panjang akhir ikan bawal	59
Tabel 18. Hasil DMRT panjang akhir ikan bawal	60
Tabel 19. Hasil ANAVA berat awal ikan bawal.....	60
Tabel 20. Hasil ANAVA berat akhir ikan bawal	60
Tabel 21. Hasil ANAVA rerata kadar EPA ikan bawal.....	60
Tabel 22. Hasil ANAVA rerata kadar DHA ikan bawal.....	60
Tabel 23. Hasil ANAVA rerata kadar EPA & DHA total ikan bawal.....	61
Tabel 24. Hasil DMRT kadar EPA pada ikan bawal	61
Tabel 25. Hasil DMRT kadar DHA pada ikan bawal	61
Tabel 26. Hasil DMRT kadar EPA dan DHA pada ikan bawal.....	61

INTISARI

Asam lemak omega 3 merupakan asam lemak penting bagi kesehatan dan pertumbuhan manusia. Penelitian ini mencoba mencari alternatif pakan untuk meningkatkan kandungan omega 3 pada daging ikan bawal air tawar. Perekayaan pakan pada penelitian ini dilakukan dengan pemanfaatan limbah ikan laut dalam bentuk silase agar ikan lebih mudah mencernanya karena protein pakan tersedia dalam bentuk susunan asam amino lebih pendek. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kandungan omega 3 total pada daging ikan bawal air tawar. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan. Variasi silase limbah ikan laut yang diberikan pada komposisi pakan buatan yaitu 0%; 25%; 50% dan 75%. Hasil analisis asam lemak omega 3 total (EPA dan DHA) untuk P1, P2, P3 dan P4 adalah 0,8500; 4,0533 dan 1,6467. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan silase limbah ikan laut sebanyak 25% dan pakan komersil 75% menghasilkan kadar omega 3 total lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain.