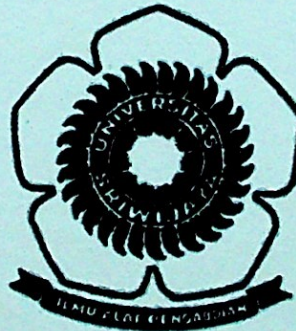


**PEMANFAATAN TEPUNG RUMPUT KUMPAI
(*Hymenachne amplexicaulis*) UNTUK MENGURANGI PENGGUNAAN
TEPUNG KEDELAI PADA PAKAN IKAN NILA**

**Oleh
ANDI EVANS TEGUH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

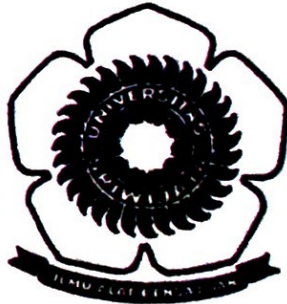
**INDRALAYA
2011**

S
636. 085 507
And
P
2011
C. 112726

**PEMANFAATAN TEPUNG RUMPUT KUMPAI
(*Hymenachne amplexicaulis*) UNTUK MENGURANGI PENGGUNAAN
TEPUNG KEDELAI PADA PAKAN IKAN NILA**



**Oleh
ANDI EVANS TEGUH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2011**

RINGKASAN

ANDI EVANS TEGUH. Pemanfaatan Tepung Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) Untuk Mengurangi Penggunaan Tepung Kedelai Pada Pakan Ikan Nila (Dibimbing oleh ADE DWI SASANTI dan YULISMAN)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan persentase rumput kumpai untuk mengurangi persentase tepung kedelai terhadap pencernaan nutrisi, retensi protein, pertumbuhan, konversi pakan dan kelangsungan hidup ikan nila. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2011 di Laboratorium Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan berdasarkan perbedaan persentase tepung rumput kumpai dalam pakan yaitu P₁ (15%), P₂ (20%), P₃ (25%), P₄ (30%) dan P₅ (35%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan persentase tepung rumput kumpai untuk mengurangi persentase tepung kedelai pada pakan memberikan pengaruh nyata terhadap retensi protein, pertumbuhan berat dan panjang mutlak, nilai konversi pakan dan kelangsungan hidup ikan nila. Persentase tepung rumput kumpai terbaik dalam pakan ikan nila adalah sebesar 15%. Nilai pencernaan karbohidrat yang diperoleh sebesar 51,21%. Nilai retensi protein sebesar 42,5%. Nilai pertumbuhan berat mutlak sebesar 5,38 gram dan panjang mutlak 3,43 cm. Nilai kelangsungan hidup sebesar 100% dan nilai konversi pakan sebesar 1,94.

SUMMARY

ANDI EVANS TEGUH. Utilization of Bamboo Grass Flour (*Hymenache amplexicaulis*) to Reduce The Use of Soybean Flour in Tilapia Feed (Supervised by ADE DWI SASANTI and YULISMAN)

The purpose of this research was to know the effect of increase percentage bamboo grass flour to reduce the use of soybean flour in feed of tilapia toward nutrients digestion, protein retention, growth feed conversion and tilapia lives that take care in laboratory. This research was conducted from february until april 2011 in Aquaculture Laboratory University of Sriwijaya

The research used Completely Randomized Design with 5 treatments and 3 replications. Treatments based difference of increase bamboo grass flour percentage in feed P₁ (15%), P₂ (20%), P₃ (25%), P₄ (30%) and P₅ (35%).

The results showed that increased percentage bamboo grass to reduce the use of soybean in feed gave significant effect on the growth of protein retention, absolute weight and length, feed conversion ratio and Nile tilapia survival. The best percentage bamboo grass in tilapia feed was 15%. The amount of carbohydrate digestibility was 57,49%. The amount of protein retention was 51,21%. The amount of growth in the absolute weight was 5,38 grams and the absolute length was 3,43 cm. The amount of survival was 100% and feed conversion value was 1,94.

**PEMANFAATAN TEPUNG RUMPUT KUMPAI
(*Hymenachne amplexicaulis*) UNTUK MENGURANGI PENGGUNAAN
TEPUNG KEDELAI PADA PAKAN IKAN NILA**

**Oleh
Andi Evans Teguh**

SKRIPSI

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana perikanan**

pada

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2011**

SKRIPSI

**PEMANFAATAN TEPUNG RUMPUT KUMPAI
(*Hymenachne amplexicaulis*) UNTUK MENGURANGI PENGGUNAAN
TEPUNG KEDELAI PADA PAKAN IKAN NILA**

Oleh
Andi Evans Teguh
05061009001

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana perikanan

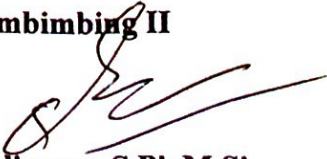
Indralaya, November 2011

Pembimbing I



Ade Dwi Sasanti, S.Pi, M.Si

Pembimbing II



Yulisman, S.Pi, M.Si

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan**



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
NIP. 195210281975031001

Skrisi berjudul “Pemanfaatan Tepung Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) Untuk Mengurangi Penggunaan Tepung Kedelai Pada Pakan Ikan Nila” oleh Andi Evans Teguh telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 09 November 2011

Komisi Penguji

- | | | | |
|----|------------------------------|------------|---|
| 1. | Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si | Ketua | 
(.....) |
| 2. | Yulisman, S.Pi., M.Si | Sekretaris | 
(.....) |
| 3. | Muslim, S.Pi., M.Si | Anggota | 
(.....) |
| 4. | Mirna Fitrani, S.Pi., M.Si | Anggota | 
(.....) |
| 5. | Ferdinand H. T, S.Pi., M.Si | Anggota | 
(.....) |

Mengesahkan

Ketua Program Studi Budidaya Perairan



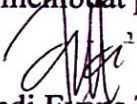
Ir. H. Marsi, M.Sc., Ph.D

NIP. 196007141985031005

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, November 2011

Yang membuat pernyataan


Andi Evans Teguh

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 14 Juli 1988 di Kendari, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua bernama Bapak Aisar dan Ibu Andi Hermawati.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2000 di SDN 409 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2003 di SLTPN4 Palembang dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2006 di SMU Bina Warga 1 Palembang. Sejak Juli 2006 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Untuk menambah pemahaman tentang budidaya ikan hias air tawar yang bernilai ekonomis, penulis melakukan Praktek Lapangan di Balai Riset Ikan hias Air Tawar Depok Jawa Barat pada bulan Juli – Agustus 2009, dengan judul Teknik Pemijahan Ikan Rainbow Merah (*Glossolepis incisus*) Secara Alami di Balai Riset Ikan hias Air Tawar Depok Jawa Barat. Penulis juga melaksanakan kegiatan magang dengan judul Isolasi Bakteri Penyebab Penyakit Bakterial Pada Ikan Lele (*Clarias* sp.) di Balai Karantina Kelas I Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Selama kuliah penulis pernah menjadi asisten praktikum matakuliah Fisiologi Hewan Air dan Fisika Kimia Perairan.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Syukur Alhamdulillah penulis persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pemanfaatan Tepung Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) Untuk Mengurangi Penggunaan Tepung Kedelai Pada Pakan Ikan Nila. Penulisan skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa kerjasama dari semua pihak yang telah banyak membantu. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc selaku ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Ade Dwi Sasanti, S.Pi, M.Si dan Bapak Yulisman, S.Pi, M.Si sebagai pembimbing I dan II.
4. Bapak Mohamad Amin, S.Pi, M.Si Dosen Program Studi Budidaya Perairan yang telah memberikan gagasan penelitian.
5. Dosen dan staf pegawai Program Studi Budidaya Perairan.
6. Ibuku tercinta atas semua do'a yang mengalir setiap waktu.
7. Teman-teman di Program Studi Budidaya Perairan.

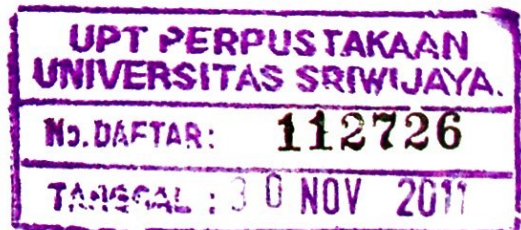
Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi sumbangan pemikiran dan bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Indralaya, November 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
C. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Rumput kumpai	4
B. Ikan nila.....	5
C. Laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup.....	6
D. Metabolisme dan efisiensi pemanfaatan pakan	6
E. Kecernaan dan retensi protein	7
F. Nilai konversi pakan.....	7
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
A. Waktu dan tempat.....	9
B. Bahan dan metoda	9
C. Parameter yang diamati	14
D. Analisis data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Kandungan nutrisi pakan yang digunakan	17
B. Kecernaan nutrien	20



	halaman
C. Retensi protein dan pertumbuhan.....	21
D. Rasio konversi pakan	25
E. Kualitas air dan kelangsungan hidup	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi nutrisi rumput kumpai	5
2. Formulasi pakan uji yang digunakan	9
3. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian	10
4. Data hasil pengujian kualitas pakan	17
5. Data hasil pencernaan karbohidrat, protein dan lemak pakan ikan nila..	20
6. Hasil perhitungan retensi protein ikan nila.....	21
7. Nilai konversi pakan ikan nila.....	25
8. Kualitas air pemeliharaan ikan nila.....	26
9. Nilai kelangsungan hidup ikan nila.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumput kumpai	4
2. Ikan nila.....	5
3. Grafik hubungan retensi protein terhadap pertumbuhan.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Kecernaan Karbohidrat, protein dan lemak pakan ikan nila	31
2. Retensi protein ikan nila.....	33
3. Rerata pertumbuhan bobot mutlak ikan nila	35
4. Rerata pertumbuhan panjang mutlak ikan nila.....	37
5. Rasio konversi pakan	39
6. Kelangsungan hidup ikan nila	41

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya ikan adalah penyediaan pakan tetapi pakan sering menjadi masalah karena dalam budidaya ikan komponen biaya pakan dapat mencapai lebih dari 60% dari biaya produksi (Sriharti dan Sukirno, 2003). Sehingga perlu dilakukan upaya untuk menekankan biaya produksi pakan. Salah satu cara diantaranya adalah dengan memanfaatkan pakan hijauan sebagai salah satu bahan penyusun pakan ikan. Hasil penelitian Risanti (2008) menunjukkan bahwa penambahan rumput kumpai 15% dalam pakan memberikan nilai pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang lebih baik dari pada pakan yang ditambahkan rumput gajah atau kombinasi kedua rumput tersebut.

Pada penelitian Cholil (2011) dengan komposisi tepung ikan 21%, tepung kedelai 26,8%, dedak halus 5,2%, tepung tapioka 27%, rumput kumpai 15%, minyak kedelai 2% dan vitamin 3% menghasilkan nilai pencernaan karbohidrat sebesar 33,83%, pencernaan protein sebesar 81,91% dan pencernaan lemak sebesar 83,38%. Nilai-nilai pencernaan tersebut lebih baik bila dibandingkan dengan pakan berformula yang sama tetapi diberi probiotik 10 ml.kg^{-1} dalam pakan. Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa pakan ikan nila berbahan baku rumput kumpai 15% tanpa penambahan probiotik masih memenuhi syarat untuk memacu pertumbuhan ikan dan memiliki peluang meningkatkan persentase rumput kumpai dalam pakan. Penambahan persentase rumput kumpai dalam pakan diharapkan dapat mengurangi penggunaan persentase tepung kedelai.



Kedelai merupakan salah satu bahan baku penyusun pakan ikan yang merupakan sumber protein nabati. Kedelai mengandung 35% protein dan merupakan sumber lemak nabati yang sangat penting perannya dalam kehidupan manusia, sedangkan pada varietas unggul protein kedelai dapat mencapai 40-43% (Radiyah, 1992). Menurut Sahwan (2003), pembuatan pakan ikan sebaiknya tidak menggunakan bahan primer manusia.

Berdasarkan pernyataan dan hasil penelitian peneliti yang telah dilakukan sebelumnya terhadap pemanfaatan rumput kumpai sebagai salah satu bahan penyusun pakan ikan nila, maka dilakukan penelitian lanjutan untuk meningkatkan persentase rumput kumpai dalam pakan ikan nila sampai dengan 35% guna mengurangi persentase tepung kedelai dalam pakan. Menurut Hertampf dan Pascual (2000), penambahan bahan rerumputan dalam pakan ikan memungkinkan sampai dengan 35%.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan persentase tepung rumput kumpai untuk mengurangi persentase tepung kedelai dalam pakan terhadap retensi protein, pertumbuhan, konversi pakan dan kelangsungan hidup ikan nila.

C. Hipotesis

1. Penambahan persentase tepung rumput kumpai untuk mengurangi persentase tepung kedelai dalam pakan diduga berpengaruh nyata terhadap retensi protein, pertumbuhan, konversi pakan dan kelangsungan hidup ikan nila.
2. Diduga penambahan persentase tepung rumput kumpai sebesar 35% untuk mengurangi tepung kedelai dalam pakan menghasilkan retensi protein, pertumbuhan, konversi pakan, dan kelangsungan hidup ikan nila terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R., Syafei, DS., Rahardjo, M.F., Sulistiono. 2004. Fisiologi Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor
- Afrianto, E dan E. Liviawaty. 2005. Pakan Ikan. Yogyakarta : Kanasius
- Arifin, Z dan N, Abidin. 2004. Nutrisi dan Formulasi Pakan Ikan. Departemen Kelautan dan Perikanan – Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau. Jepara
- Cho, C. Y., C.B Cowey, and Watanabe. 1985. Finfish Nutrition in Asia : Methodological Approaches Research Centre. Ottawa. 154 pp.
- Cholil, H. 2011. Aplikasi Kandidat Probiotik Selulotik Pada Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Berbahan Baku Rumput Kumpai (*Hymenache amplicaulis*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Utama. Bogor.
- Haetami, K dan S. Satrawibawa. 2004. Evaluasi Kecernaan Tepung Azola Dalam Ransum Ikan Bawal Air Tawar. Universitas Padjadjaran. Jatinangor
- Hertampf JW, and Pascual FP. 2000. Handbook on Ingredients for Aquaculture Feeds. Kluwer Academic Publisher: London. 573 pp
- Irwan, W. 2006. Budidaya Tanaman Kedelai. Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Padjadjaran. Jatinangor
- Lovell, T. 1988. *Nutrition and Feeding of Fish*. New York: Chapman & Hall.
- Khairuman dan K, Amri. 2006. Budidaya Ikan Nila secara Intensif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Minggawati, I. 2006. Pengaruh Padat Penebaran yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Gift (*Oreochromis sp*) yang Dipelihara dalam Baskom Plastik. *Journal of Tropical Fisheries* 1(2): 119-125.
- Radiyah, T., 1992. Pengolahan Kedelai. Subang : BPTTG Puslitbang Fisika Terapan-LIPI.

- Risanti, D. 2008. Pengaruh Penambahan Rumput Gajah (*Pennisetum purpeum*) dan Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) Sebagai Bahan Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Sahwan, F.M. 2002. *Pakan Ikan dan Udang*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sriharti dan Sukirno. 2003. Analisis Kelayakan Usaha Pembuatan Pakan dan Budidaya Ikan Gurame di Desa Glempang Kecamatan Maos Kabupaten Cilacap. UPT Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna-LIPI. Bandung.
- Standard Nasional Indonesia. 2009. Produksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus bleeker*) Kelas Pembesaran di Kolam Air Tenang. Badan Standardisasi Nasional. ICS 65.120
- Subandiyono dan Sri, H. 2009. Nutrisi Ikan. Lembaga Pengembangan Pendidikan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suhenda, N., I. A. Zafril, dan D. Hidayat. 2003. "Kontribusi Penelitian Nutrisi dan Teknologi Pakan untuk Mendukung Usaha Perikanan Budi Daya." Prosiding Semi-Loka *Aplikasi Teknologi Pakan dan Perannya bagi Perkembangan Usaha Perikanan Budidaya*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Bogor.
- Susilawati, E. 2007. Eksplorasi Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) Sebagai Pakan Ternak di Provinsi Jambi. http://www.lphpk.gov.my/Agronomi/Jenis_rumput_pasture.htm. diakses tanggal 01 maret 2011.
- Suyanto, R.S. 2006. Nila. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tanbiyaskur. 2008. Penggunaan Probiotik Dalam Pakan Berbahan Baku Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) dan Rumput Gajah (*Pennisetum purpeum*) untuk Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Karamba. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Watanabe, T. 1988. Fish Nutrition and Marineculture. Departemen of aquatic biosciences. Tokyo University of Fisheries. Japan International Cooperation Agency (JICA). 233p
- Wirabakti, M.C. 2006. Laju Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus* L) yang di Pelihara pada Perairan Rawa dengan Sistem Karamba dan Kolam. *Journal of Tropical Fisheries* 1(1) : 61 — 70