

**KOMBINASI LARVA LALAT BUNGA (*Hermetia illucens* L.) DAN PELET
UNTUK PAKAN IKAN PATIN JAMBAL (*Pangasius djambal* Blkr.)**

Oleh
SOIKAR HARIADI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

07

1/1

636.08507
Har
k
2008

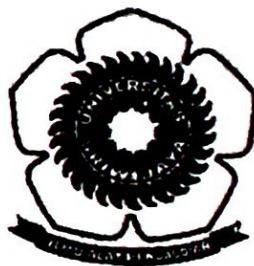


**KOMBINASI LARVA LALAT BUNGA (*Hermetia illucens* L.) DAN PELELET
UNTUK PAKAN IKAN PATIN JAMBAL (*Pangasius djambal* Blinn)**

Oleh

SOIKAR HARIADI

2. 16811
i. 1793



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

SUMMARY

SOIKAR HARIADI. Combination of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Larva and Pellet as Food for *Pangasius djambal*. (Supervised by CHANDRA IRSAN and MARINI WIJAYANTI).

The objective of study was to know the effect of combination of black soldier fly larva and pellet for growth and survival rate of *Pangasius djambal* and also to know the optimal food proportion combination of black soldier fly larva and pellet for growth and survival rate of *P. djambal*.

The experiment was arranged has been done for 56 days in the Jambi Freshwater Aquaculture Development Centre (JFADC). Fish that used were *P. djambal* with average weight of 10.17 g. They were placed in aquarium size 100 x 50 x 40 cm with the density 10 fish/aquarium. The experiment was arranged in a completely randomized design (CRD) with five treatment. Food combination tested were as follows: P1 (100% pellet), P2 (75% pellet and 25% black soldier fly larva), P3 (50% pellet and 50% black soldier fly larva), P4 (25% pellet and 75% black soldier fly larva) and P5 (100% black soldier fly larva). The measured parameters were daily growth rate, food conversion ratio, protein efficiency ratio and survival rate of *P. djambal*.

The result of this current experiment indicated that combination of black soldier fly and pellet influenced daily growth rate, food conversion ratio, protein efficiency ratio, but not influenced survival rate of *P. djambal*. The optimal food combination proportion which gave the best daily growth rate, food conversion ratio, protein efficiency ratio was 79.0 - 82.5% pellet and 17.5 - 21.0% black soldier fly larva. The survival rate of *P. djambal* for all treatment was 100%.

RINGKASAN

SOIKAR HARIADI. Kombinasi Larva Lalat Bunga (*Hermetia illucens* L.) dan Pelet untuk Pakan Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal* Blkr.). (Dibimbing oleh **CHANDRA IRSAN** dan **MARINI WIJAYANTI**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi pakan pelet dan larva lalat bunga terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup patin jambal serta untuk mengetahui proporsi kombinasi pelet dan larva lalat bunga yang optimal bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup patin jambal.

Penelitian ini dilaksanakan selama 56 hari di Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Jambi. Ikan uji yang digunakan adalah patin jambal dengan bobot rata-rata $10,97 \pm 0,9$ gram, ditebar dalam akuarium berukuran 100 x 50 x 40 cm dengan kepadatan 10 ekor per akuarium. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan. Kombinasi pakan yang diberikan adalah P1 (100% pelet), P2 (75% pelet dan 25% larva lalat bunga), P3 (50% pelet dan 50% larva lalat bunga), P4 (25% pelet dan 75% larva lalat bunga) dan P5 (100% larva lalat bunga). Parameter yang diamati adalah laju pertumbuhan berat harian, rasio konversi pakan, rasio efisiensi protein dan kelangsungan hidup patin jambal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan kombinasi pelet dan larva lalat bunga berpengaruh terhadap laju pertumbuhan berat harian, rasio konversi pakan dan rasio efisiensi protein, tetapi tidak berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup patin jambal. Proporsi kombinasi pakan pelet dan larva lalat bunga yang optimal untuk laju pertumbuhan berat harian, rasio konversi pakan dan rasio efisiensi protein patin jambal adalah 79,0 - 82,5% pelet dan 17,5 - 21,0% larva lalat bunga. Tingkat kelangsungan hidup ikan patin jambal pada masing-masing perlakuan adalah 100%.

**KOMBINASI LARVA LALAT BUNGA (*Hermetia illucens* L.) DAN PELET
UNTUK PAKAN IKAN PATIN JAMBAL (*Pangasius djambal* Blkr.)**

**Oleh
SOIKAR HARIADI**

SKRIPSI

**sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Perikanan**

pada

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

**INDRALAYA
2008**

Skripsi

**KOMBINASI LARVA LALAT BUNGA (*Hermetia illucens* L.) DAN PELET
UNTUK PAKAN IKAN PATIN JAMBAL (*Pangasius djambal* Blkr.)**

Oleh

**SOIKAR HARIADI
05023109001**

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk mendapatkan gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Sc

Pembimbing II

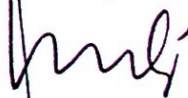


Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si

Inderalaya, Januari 2008

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,


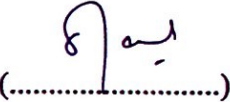

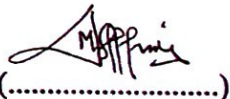


Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS
NIP. 130516530



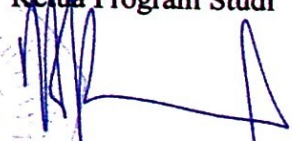
Skripsi berjudul "Kombinasi Larva Lalat Bunga (*Hermetia illucens* L.) dan Pelet untuk Pakan Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal* Blkr.)" oleh Soikar Hariadi telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 29 Januari 2008.

Komisi Penguji

- | | | |
|---------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Sc | Ketua | 
(.....) |
| 2. Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si | Sekretaris | 
(.....) |
| 3. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si | Anggota | 
(.....) |
| 4. M. Syaifudin, S.Pi, M.Si | Anggota | 
(.....) |

Mengesahkan

Ketua Program Studi

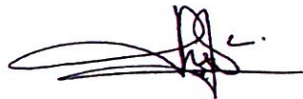

Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc
NIP 131479019



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 atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau sedang tidak diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau kesarjanaan yang sama di tempat yang lain.

Inderalaya, Januari 2008

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Soikar Hariadi

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis Soikar Hariadi, dilahirkan pada 12 Desember 1984 di Sungai Pinang, merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Orang tua bernama Burhanuddin dan Jalilah.

Pendidikan dasar diselesaikan di SD Muhammadiyah XXI Sungai Pinang pada tahun 1996, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri 1 Tanjung Raja pada tahun 1999 dan Sekolah Pertanian Pembangunan (SPP) Negeri Palembang pada tahun 2002. Penulis tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2002 melalui jalur Penelusuran Minat dan Prestasi (PMP).

Penulis telah melakukan Praktek Lapangan berjudul “Teknik Pembenihan Kuda Laut di Balai Budidaya Laut (BBL) Lampung” pada tahun 2005. Penulis juga pernah melakukan kegiatan magang tentang “Sex Reversal pada Ikan Nila” di Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Jambi pada tahun 2006.

KATA PENGANTAR


Fuji dan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kombinasi Larva Lalat Bunga (*Hermetia illucens* L.) dan Pelet untuk Pakan Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal* Blkr.)”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Marsi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan dan Pembimbing Akademik.
3. Bapak Ir. Supriyadi, M.Si selaku Kepala Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Jambi.
4. Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Sc dan Ibu Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si selaku pembimbing I dan II skripsi.
5. Bapak Ir. Ediwarman, M.Si selaku pembimbing lapangan, seluruh staff pegawai Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Jambi, Bapak Yann Moreau dan IRD atas segala bantuan dan bimbingan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
6. Seluruh Dosen dan staff pegawai Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
7. Orang tua dan keluarga tercinta, atas segala kasih sayang dan do'a yang tulus tiada henti.
8. Maya, Ida, Santi, Riri, Rika, Wanda, Ipoel, Heri, Wajar dan teman-teman lain, terima kasih atas bantuannya.

Penulis mohon maaf jika masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

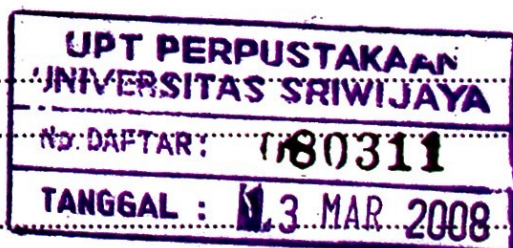
Inderalaya, Januari 2008


Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ikan Patin Jambal (<i>Pangasius djambal</i> Blkr.).....	3
B. Lalat Bunga (<i>Hermetia illucens</i> L).....	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu.....	15
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Metode Penelitian.....	17
D. Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	22
B. Pembahasan.....	27
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kaleng media budidaya larva <i>Hermetia illucens</i>	14
2. Regresi Laju Pertumbuhan Berat Harian Ikan Patin Jambal	23
3. Regresi Konversi Pakan Ikan Patin Jambal	24
4. Regresi Rasio Efisiensi Protein Ikan Patin Jambal	26
5. Ikan patin jambal (<i>Pangasius djambal</i>)	37
6. Akuarium dan rak	37
7. Imago Lalat Bunga (<i>Hermetia illucens</i>)	37
8. Pengumpulan telur Lalat Bunga.....	37
9. Pembuatan fermentasi PKM	37
10. Penetasan telur Lalat Bunga	37
11. Pemanenan larva Lalat Bunga	37
12. Rak penetasan telur Lalat Bunga	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jenis dan ukuran pakan	6
2. Komposisi asam amino larva lalat bunga, pelet dan kebutuhan asam amino ikan <i>Channel catfish</i>	7
3. Parameter kualitas air untuk kegiatan pembesaran ikan larva patin jambal.....	10
4. Hasil analisa proksimat larva lalat bunga	12
5. Kandungan asam amino dan asam lemak larva lalat bunga umur satu bulan.....	12
6. Peralatan yang digunakan selama penelitian	15
7. Bahan yang digunakan selama penelitian	16
8. Nilai laju pertumbuhan berat harian (LPBH) ikan patin jambal	22
9. Nilai Konversi Pakan (FCR) Ikan Patin Jambal Selama Penelitian	24
10. Nilai Rasio Efisiensi Protein (PER) Ikan Patin Jambal	25
11. Nilai kelangsungan hidup (SR) ikan patin jambal selama penelitian	27
12. Kombinasi Pakan Pelet dan Larva Lalat Bunga yang Optimal untuk Budidaya Ikan Patin Jambal.....	30
13. Kualitas air pemeliharaan ikan jambal selama penelitian.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Susunan Akuarium	36
2. Dokumentasi selama penelitian	37
3. Contoh cara penghitungan jumlah pakan	38
4. Data Biomassa ikan patin jambal selama penelitian	41
5. Data Laju pertumbuhan berat harian (LPBH), Rasio konversi pakan (FCR), Rasio efisiensi protein (PER) dan kelangsungan hidup (SR) ikan patin jambal	42
6. Analisa sidik ragam dan uji lanjut Beda Jarak Nyata Duncan.....	43
7. Titik optimal	50

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Patin jambal (*Pangasius djambal* Blkr.) merupakan salah satu spesies ikan lokal yang sangat potensial untuk dibudidayakan. Daging patin jambal berwarna putih, warna tersebut relatif disukai konsumen. Budidaya patin jambal memiliki peluang dikembangkan sebagai komoditas ekspor (Anonim, 2005).

Harga pelet yang relatif tinggi membuat biaya produksi ikan semakin mahal. Lebih dari 60-80% biaya budidaya ikan dialokasikan untuk membeli pakan (Mokoginta *et al.*, 2006). Untuk mengurangi biaya pembelian pelet maka perlu dicari pakan alternatif sebagai pengganti pelet atau pakan yang dapat dikombinasikan dengan pelet. Salah satu pakan alternatif yang dapat digunakan ialah larva lalat bunga (*Hermetia illucens* L.) atau sering disebut larva *black soldier fly*. Larva lalat bunga umur 7-10 hari memiliki kandungan protein sekitar 30%, sehingga layak untuk dijadikan sebagai pakan ikan

Larva lalat diketahui memiliki kemampuan biokonversi, yaitu mampu mengkonversikan protein dan nutrisi lain yang didapat dari makanannya (Ayuningtyas, 2006). Larva lalat bunga dapat dibudidayakan dengan memanfaatkan media fermentasi PKM (*Palm Kernel Meal* atau bungkil kelapa sawit). PKM merupakan salah satu hasil sampingan industri minyak kelapa sawit. PKM mengandung protein sebesar 18% dan lemak 32% (Ediwarman *et al.*, 2006). Protein dan lemak yang terkandung di dalam PKM tersebut akan diserap oleh larva lalat bunga, sehingga larva lalat bunga memiliki kandungan protein cukup tinggi.

Pemanfaatan larva lalat bunga sebagai pakan alternatif selain pelet sangat potensial untuk dikembangkan. Hal ini didukung oleh potensi luas lahan kelapa sawit di Sumatera Selatan sebanyak 300.000 hektar, dengan peluang produksi PKM sebesar 0,6 ton per hektar lahan kelapa sawit (Anonim, 2006).

B. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh kombinasi pakan pelet dan larva lalat bunga terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih patin jambal.
2. Mengetahui proporsi kombinasi pelet dan larva lalat bunga yang optimal bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih patin jambal.

C. Hipotesis

1. Diduga perlakuan pakan kombinasi pelet dan larva lalat bunga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih patin jambal.
2. Diduga proporsi kombinasi pakan 75% pelet dan 25% larva lalat bunga dapat memberikan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih patin jambal yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina dan I. Boer. 2005. Ilmu Nutrisi dan Pakan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru (tidak dipublikasikan).
- Afrianti, E., dan E. Liviawaty. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Ahmad, T., L. Sofiarsih., Sutrisno dan Firdaus. 2005. Pemeliharaan benih patin jambal dengan memanfaatkan gravitasi dan posisi pemasukan air. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 11(5):85-94.
- Anonim. 2005. Budidaya Ikan Patin Jambal. Direktorat Pembudidayaan, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Anonim. 2006. Sumatera Selatan Buka 300 Ribu Hektar Kebun Sawit. (Online). (<http://www.tempointeraktif.com>, diakses 4 Januari 2008).
- Ayuningtyas, I. 2006. Pengaruh Pemberian Pakan Buatan yang Mengandung Tepung Pupa Lalat Famili Calliphoridae Terhadap Pertumbuhan Nila Gift (*Oreochromis niloticus* L.). Skripsi. Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok (tidak dipublikasikan).
- Bondari, K dan D.C. Shepard. 1981. Soldier fly larvae as feed in commercial fish production. *Aquaculture*. 24:103.
- Bondari, K dan D.C. Shepard. 1987. Soldier fly, *Hermentia illucens* L., larvae as feed for channel catfish, *Ictalurus punctatus* (Rafinesque), and blue tilapia, *Oreochromis aureus* (Steindachner). *Aquaculture and Fisheries Management*. 18:209-220.
- Buwono, I.D. 2000. Kebutuhan Asam Amino Essensial dalam Ransum Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Djarajah, AB. 2001. Budidaya Ikan Patin. Kanisius. Yogyakarta.
- Dress, B.M dan J. Jackman. 1999. Field Guild to Texas Insects. Gulf Publishing Company. Houston. Texas.
- Ediwarman. 1990. Pengaruh Penggunaan Kombinasi Pakan Buatan dari Berbagai Produk Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Udang Windu (*Panaeus monodon*, Fab.). Karya Ilmiah. Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor (tidak dipublikasikan).

- Steel, G.D and J.H. Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia. Jakarta.
- Suhenda, N., L. Setijaningsih., dan Y. Suryanti. 2003. Penentuan rasio antara kadar karbohidrat dan lemak pada pakan benih ikan patin jambal (*Pangasius djambal*). Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia 9(1):21-28.
- Suhenda, N., Setijaningsih, L., dan Suryanti, Y. 2005. Pertumbuhan Benih Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) yang Diberi Pakan dengan Kadar Protein Berbeda. Berita Biologi. Jurnal Ilmiah Nasional. ISSN 0126-1754 Volume 7 No. 4 April 2005.
- Watanabe, T. 1988. Fish Nutrition and Mariculture. Departement of Acuatiq Biosciences Tokyo University of Fisheries.
- Widyastuti, R. 2006. Larva *Hermetia illucens* : protein tinggi biaya rendah. Majalah Trobos. Hal. 82-84.
- Zonneveld, N., Huisman, EA dan Boon, JH. 1991. Prinsip-prinsip Budidaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.