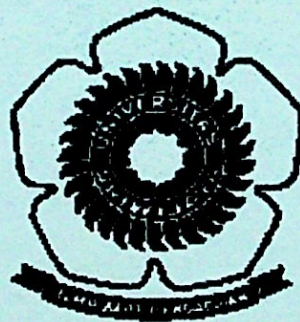


**KELANGSUNGAN HIDUP, PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI  
PAKAN IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN  
BERBAHAN BAKU TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea* sp.)**

Oleh  
**DENY HIDAYAT**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

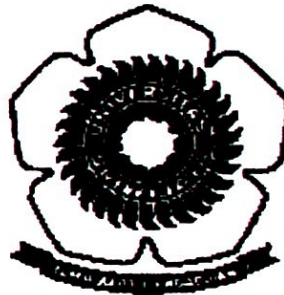
**INDRALAYA  
2013**

**KELANGSUNGAN HIDUP, PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI  
PAKAN IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN  
BERBAHAN BAKU TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea* sp.)**

Oleh  
**DENY HIDAYAT**



S  
679.207  
Den.  
K  
2013



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2013**

## SUMMARY

DENY HIDAYAT. Survival rate, growth and feed efficiency of snake head ( *Channa striata*) was fed by golden apple snail (*Pomacea* sp) flour (Supervised by ADE DWI SASANTI and YULISMAN ).

The purpose to know influence feed from golden apple snail flour for survival, growth, and feed efficiency of snake head (*C.striata*). The research used completely randomized design with five treatments and three replications. The treatments were AR 1 (0% golden apple snail flour : 50% fish flour), AR 2 (12.5% golden apple snail flour : 37.5% fish flour), AR 3 (25% golden apple snail flour : 25% fish flour), AR 4 (37.5% golden apple snail flour : 12.5% fish flour) and AR 5 (50% golden apple snail flour : 0% fish flour). The parameters observed were survival rate, absolute weight growth, absolute length growth and feed efficiency.

The results of this research showed that the highest survival rate was 86.67 % (AR 4). The highest absolute weight and length growth was 4.96 g and 0.9 cm (AR 5). Whereas, the highest feed efficiency was 29.45% (AR 1). In observation histology of snake head found hemoragi and nekrosit hepatosit in all treatment, before treatment and AR 1, AR 2, AR 4 dan AR 5 found congesti at snake head, whereas fat degeneration at snake head before treatment.

## RINGKASAN

DENY HIDAYAT. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea* sp.). (Dibimbing oleh ADE DWI SASANTI dan YULISMAN).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pakan berbahan baku tepung keong mas terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan benih ikan gabus. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan berupa perbedaan persentase tepung keong mas dalam pakan yaitu dengan kode perlakuan AR 1 (0 % tepung keong mas : 50 % tepung ikan), AR 2 (12,5 % tepung keong mas : 37,5 % tepung ikan), AR 3 (25 % tepung keong mas : 25 % tepung ikan), AR 4 (37,5 % tepung keong mas : 12,5 % tepung ikan) dan AR 5 (50 % tepung keong mas : 0 % tepung ikan) yang diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati adalah kelangsungan hidup, pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak dan efisiensi pakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelangsungan hidup tertinggi sebesar 86,67 % (AR 4). Rata-rata perlakuan bobot mutlak dan panjang mutlak tertinggi yaitu 4,96 g dan 0,9 cm (AR 5), dan untuk data efisiensi pakan tertinggi yaitu 29,45 % (AR 5). Pada pengamatan histologi ikan gabus ditemukan hemoragi dan nekrosis hepatosit pada semua perlakuan, sebelum perlakuan dan AR 1, AR 2, AR 4, AR 5 terdapat kongesti pada hati ikan gabus sedangkan degenerasi lemak didapatkan pada ikan gabus sebelum perlakuan.

**KELANGSUNGAN HIDUP, PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI  
PAKAN IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN  
BERBAHAN BAKU TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea sp.*)**

Oleh

**DENY HIDAYAT**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar  
Sarjana Perikanan**

Pada

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

**INDRALAYA  
2013**

**KELANGSUNGAN HIDUP, PERTUMBUHAN DAN EFISIENSI  
PAKAN IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN  
BERBAHAN BAKU TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea* sp.)**

Oleh  
**DENY HIDAYAT**  
05081009005

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan  
Gelara Sarjana Perikanan

Pembimbing I



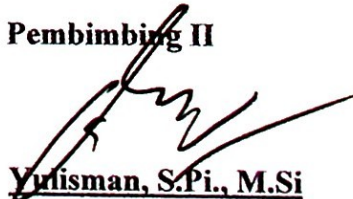
Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si

Indralaya, Oktober 2013

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Dekan,

Pembimbing II



Yulisman, S.Pi., M.Si



Dr. Ir. H. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul " Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea sp.*)" oleh Deny Hidayat telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 10 September 2013.

Komisi Penguji


1. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si

Ketua

  
(.....)


2. Yulisman, S.Pi., M.Si

Sekretaris

  
(.....)

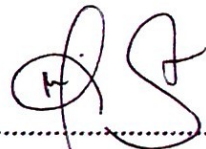
3. Muslim, S.Pi., M.Si

Anggota

  
(.....)

4. Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si

Anggota

  
(.....)

5. Ferdinand Hukama T, S.Pi., M.Si

Anggota

  
(.....)

Mengesahkan

Ketua Program Studi Budidaya Perairan



Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si  
NIP. 197602082001121003

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

Indralaya, Oktober 2013  
Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Deny Hidayat', with a stylized, cursive script.

Deny Hidayat



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Martapura Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Propinsi Sumatera Selatan pada tanggal 24 Mei 1989, merupakan anak ketiga dari empat bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Abak Safnir dan Amak Rosnida.

Penulis menyelesaikan pendidikan tingkat dasar di SDN 7 Martapura. sekolah menengah pertama di SMPN 1 Martapura. Pendidikan sekolah menengah atas di SMAN 1 Way Tuba Kabupaten Way Kanan Propinsi Lampung. Sejak Juli 2008 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Penulis melakukan kegiatan Praktik Lapangan di Balai Pembenihan Triyoso Belitang BK VIII Kab. Ogan Komering Ulu Timur dengan judul “Teknik Pemijahan Ikan Bawal (*Colossoma macropamum*) Secara Buatan” pada tahun 2011 yang dibimbing oleh Bapak Muslim, S.Pi, M.Si. Sedangkan kegiatan Magang dengan judul “Teknik Pembenihan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi, Jawa Barat” pada tahun 2012 yang dibimbing oleh ibu Mirna Fitriani, S.Pi, M.Si.

## KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum, wr. wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang beri pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea sp.*)”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, kakak dan adik penulis (Abak Safnir dan Amak Rosnida), uda Azril dan Rizal dan adik Tika Nurmala Sari.
2. Bapak Dr.Ir. Erizal Sodikin selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Marsi, M.Sc. Ph.D. selaku Pembantu Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si. selaku Pembimbing Akademik.
6. Ibu Ade DwiSasanti, S.Pi.,M.Si, pembimbing I dan Bapak Yulisman, S.Pi., M.Si, pembimbing II yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, perhatian selama penelitian dan penyelesaian skripsi.
7. Bapak Ir. Marsi, M.Sc. Ph.D., Bapak Muslim, S.Pi, M.Si., Bapak Syaifudin, S.Pi, M.Si., Bapak Ruspindo, S.Pi, M.Si., Amin, S.Pi, M.Si., Tanbiyaskur, S.Pi, M.Si.,

Ibu Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si., Ibu Marini, S.Pi, M.Si dan Ibu Sefti Heza Dwinanti, S.Pi, M.Si. atas ilmu yang telah diberikan selama ini kepada penulis.

8. Teman-teman BDA : Ari, Dimas, Tomi, Rudi, Sopian, Desi, Jimi, Nisa, Putri, Oriza, Sri, Coryzon, Rijal, Indra, Riri, Lina, Morina, Desmi, Yuri, Burman, Warasto, Dwi, Sumita, Fiza dan Khadi.

9. Keluargaku dibedeng kades : Nyai, Yai, Ayuk Icut, Kak Iin, Yuk Enap, Kak Dayat, Ria, Iqbal, Riko, Azhari, Huda, Khalik, Yudha, Ade, Basrowi, Harnovi, Candra dan Zul. Terima kasih atas motivasi, dukungan, doa dan kekeluargaannya.

10. Rekan HIMAPURA yang menghadirkan suasana kekeluargaan di tanah rantau.

11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

Penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal saleh di sisi Allah SWT dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Indralaya, Oktober 2013



Deny Hidayat

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Ikan Gabus ( <i>Channa striata</i> ) .....	4
B. Pemberian Pakan Buatan Pada Budidaya Ikan .....	4
C. Efisiensi Pakan .....	5
D. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Gabus ( <i>Channa striata</i> ) .....	6
E. Tepung Keong Mas ( <i>Pomacea</i> sp.) .....	6
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	9
A. Waktu dan Tempat .....	9
B. Alat dan Bahan .....	9
C. Metode Penelitian .....	10
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
A. Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus .....	18
B. Pertumbuhan Benih Ikan Gabus .....	20

C. Efisiensi Pakan Benih Ikan Gabus .....	22
D. Fisika Kimia Air Pemeliharaan Benih Ikan Gabus .....	23
E. Histologi Hati Ikan Gabus .....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan nutrisi tepung keong mas dan tepung ikan .....	7
2. Kandungan asam amino pada tepung keong mas dan tepung ikan.....	7
3. Formulasi pakan uji yang digunakan dalam penelitian (%).....	10
4. Kisaran fisika kimia air benih ikan gabus selama penelitian .....	23

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tahapan penelitian .....	13
2. Alur pembuatan tepung keong mas .....	14
3. Kelangsungan hidup (%) benih ikan gabus .....	18
4. Pertumbuhan bobot mutlak benih ikan gabus .....	20
6. Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan gabus.....	20
7. Efisiensi pakan benih ikan gabus .....	22
8. Hasil histology hati benih ikan gabus ( <i>C. striata</i> ).....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian.....	33
2. Benih ikan gabus terserang penyakit.....	34
3. Hasil analisis proksimat pakan setiap perlakuan.....	35
4. Data kelangsungan hidup benih ikan gabus .....	36
5. Data pertumbuhan bobot mutlak (g) benih ikan gabus .....	38
6. Data pertumbuhan panjang mutlak (cm) benih ikan gabus.....	40
7. Data efisiensi pakan (%) benih ikan gabus .....	42



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu komoditas air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Menurut Muflikhah *et al.*, (2008) di tahun 2008 ikan gabus di Sumatera Selatan mencapai Rp. 30.000 - 80.000 per kg sedangkan menurut Kordi (2011) harga ikan gabus utuh segar di Kalimantan antara Rp. 8.000 - 25.000 per kg. Namun pada tahun 2013 rata-rata ikan gabus dipasar mencapai Rp 30.000 – 60.000 per kg. Oleh masyarakat Sumatera Selatan, ikan gabus banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku hasil olahan seperti pembuatan pempek, laksan, tekwan dan model. Menurut Warta Perikanan, (2010) sebagian besar pasokan ikan gabus yang ada di pasaran berasal dari hasil tangkapan dari perairan umum.

Berdasarkan data statistik, pada tahun 2008 yang tertangkap ikan gabus di perairan umum sebesar 29.842 ton atau turun 1,5% dibandingkan tahun 2007 yaitu sebesar 30.300 ton (Warta Perikanan, 2010). Hal tersebut dapat menjadi salah satu indikator terjadinya penurunan populasi ikan gabus di alam.

Menurut Muflikhah *et al.*, (2008) ikan gabus sudah banyak dibudidayakan secara komersil di beberapa negara seperti Thailand, Philipina, Vietnam dan Myanmar. Negara-negara tersebut secara geografis termasuk dalam kawasan Asia Tenggara yang mempunyai karakteristik geografi yang tidak jauh berbeda dengan Indonesia.

Menurut Kordi (2011) pada budidaya ikan gabus, pakan yang digunakan masih berupa pakan alami, seperti ikan-ikan kecil dan ikan rucah. Penerapan



pemberian pakan buatan untuk budidaya ikan gabus masih menjadi salah satu kendala dalam budidaya ikan gabus. Tingginya harga pakan disebabkan oleh mahalnya bahan baku yang digunakan terutama tepung ikan. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif bahan pakan dengan harga relatif murah, mudah didapat, dan mengandung nutrisi yang baik, untuk mengurangi penggunaan tepung ikan. Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah keong mas.

Keong mas merupakan hama bagi tanaman padi, tetapi mengandung protein yang tinggi yang hampir setara dengan kandungan protein tepung ikan. Menurut Suktikno (2011) keong mas mempunyai kandungan protein sekitar 57,67% sedangkan ikan mempunyai kandungan protein berkisar antara 60-70%. Dengan demikian tepung keong mas dapat dijadikan sebagai alternatif bahan pakan untuk mengurangi atau menggantikan tepung ikan dalam formulasi pakan.

Menurut Muflikhah *et al.* (2008) bahwa benih ikan gabus dengan berat awal 22 – 23 g yang dipelihara selama 6 minggu dengan pemberian pakan campuran (pasta) 25% ikan rucah, 25% keong mas dan 50% dedak, memberikan respon pertumbuhan yang terbaik yaitu penambahan berat 56,94 g/ind, sintasan sebesar 90,8%.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat penggunaan tepung keong mas pada pakan terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan benih ikan gabus. Selain itu dilakukan pula histologi pada hati ikan gabus, untuk melihat pengaruh tepung keong mas terhadap hati ikan gabus, sebab kandungan lemak tepung keong mas yang tinggi dibandingkan lemak pada tepung ikan dapat mengganggu fungsi hati ikan gabus. Kandungan lemak pada tepung keong mas cukup tinggi yaitu sebesar 13,61 % sedangkan tepung ikan mengandung lemak

sebesar 6,8 % (Tarigan, 2007). Oleh sebab itu, perlu dilihat pengaruh pemanfaatan pakan tepung keong mas terhadap akumulasi lemak pada hati ikan gabus menggunakan metode histologi. Pengamatan kondisi hati sangat penting untuk mengetahui status kesehatan benih ikan gabus tersebut.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea* sp.) terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup, efisiensi pakan dan histologi hati benih ikan gabus (*Channa striata*).

## **C. Hipotesis**

Diduga pakan berbahan baku tepung keong mas berpengaruh terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup, efisiensi pakan dan histologi hati benih ikan gabus

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrizal. 2002. Aplikasi program linier untuk menganalisis pemanfaatan *Salviniamolesta* sebagai bahan pakan itik. Disertasi. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor (tidak dipublikasikan).
- Ayuningtias, A.M., 2008. Efektivitas campuran meniran *Phyllanthus niruri* dan bawang putih *Allium sativum* untuk pengendalian infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila* pada ikan lele dumbo *Clarias* sp. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Departemen Budidaya Perairan. Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur. Bogor (Dipublikasikan).
- Almaniar, S. 2011. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada pemeliharaan dengan padat tebar yang berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian Program Studi Budidaya Perairan Universitas Sriwijaya. Indralaya (tidak dipublikasikan).
- Bijaksana, U. 2011. Pengaruh Beberapa Parameter Air pada Pemeliharaan Larva Ikan Gabus, *Channa striata* Blkr Di dalam Wadah Budidaya. Fakultas Perikanan Program Studi Budidaya Perairan Universitas Lambung Mangkurat Banjar baru.
- Dewantoro, G.W. 2001. Fekunditas dan produksi larva pada ikan cupang (*Betta splendens* Regan) yang berbeda umur dan pakan alaminya. Fakultas Biologi, Universitas Nasional Jakarta. Jurnal Iktiologi Indonesia, 1. (2): 49 – 52.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta
- Effendi, I. N.J. Bugri, dan Widanarni. 2006. Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gurami *Osphronemus gouramy*. ukuran 2 cm. Jurnal Akuakultur Indonesia, 5(2): 127-135.
- Ersa, I.V. 2008. Gambaran histopatologi insang, usus dan otot pada ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) di daerah ciampea bogor. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor (Dipublikasikan).
- Firdus dan Z.A. Muklisin. 2005. Pemanfaatan keong mas (*Pomacea canaliculata*) sebagai pakan alternatif dalam budidaya ikan kerapu lumpur (*Epinephelus tauvina*). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jurusan Biologi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. ENVIRO 5 (1): 64-66.

- Habib, M.A.B, M. R Hasan dan A.M Akand. 1994. Dietary carbohydrate utilization by silver barb *Puntius gonionotus*. In S. S. De Silva ed. Asian Fish. Soc. Spec. Publ. Asian Fisheries Society, Manila, Phillipines. pp.57-62.
- Haetami, K. 2012. Konsumsi dan efisiensi pakan dari ikan jambal siam yang diberi pakan dengan tingkat energy protein yang berbeda. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Bandung. Jurnal Akuatik Volume III.
- Haetami, K., I. Susangka dan Y. Andriani. 2007. Kebutuhan dan pola makan ikan jambal siam dari berbagai tingkat pemberian energi protein pakan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan efisiensi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran.
- Hariyadi, B. A. Haryono dan U. Susilo. 2005. Evaluasi efisiensi pakan dan efisiensi protein pakan ikan karper (*Ctenopharyngodon idella*) yang diberi pakan dengan kadar karbohidrat dan energy yang berbeda. Fakultas Biologi. Universitas Soedirman. Purwokerto Banyumas. Jawa Tengah.
- Kamaludin, I. 2011. Efektivitas ekstrak lidah buaya *Aloe vera* untuk mengobati infeksi pada ikan lele dumbo *Clarias sp* melalui pakan. Skripsi. Intitut Pertanian Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Departemen Budidaya Perairan. Bogor (Dipublikasikan).
- Kordi, K. M.G.H. 2009. Budidaya Perairan. Citra Ditya Bakti. Bandung.
- Kordi, K. M.G.H. 2011. Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Ikan Gabus. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Mardoni, E. 2005. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) diberi pakan alami yang berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian UMP. Palembang (dipublikasikan).
- Margono T, S. Detty, H. Sri . 1993. Panduan Teknologi Pangan. Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan. PDII – LIPI. Jakarta.
- Mudjiman, A. 2004. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muflikhah, N., S. Makmur, dan N.K. Suryati. 2008. Gabus. Badan Riset Kelautan dan Pusat Riset Perikanan Tangkap Balai Riset Perikanan Perairan Umum.
- Muslim. 2007. Potensi, Peluang dan Tantangan Budidaya Ikan Gabus (*Channa striata*) di Povinsi Sumatera Selatan. Prosiding. Forum Perairan Umum Indonesia iv. BRPPU. Palembang.
- Mutaqin, Z. 2006. Pola sebaran hama dan penyakit ikan yang disebabkan oleh penyakit dan bakteri pada beberapa provinsi di Indonesia. Skripsi. Institut Pertanian Bogar. Fakultas Kedokteran Hewan. Bogor. (Dipublikasikan).

- Prihadi, D.J. 2007. Pengaruh jenis dan waktu pemberian pakan terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dalam keramba jaring apung di Balai Budidaya Laut Lampung. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Bandung. Jurnal Akuakultur Indonesia 493-953-1.
- Rakhmi. 2009. Pengaruh tepung cumi dalam pakan berkadar protein rendah terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias sp*). Skripsi. Intitut Pertanian Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Departemen Budidaya Perairan. Bogor. (Dipublikasikan).
- Sopian. 2013. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan dengan kadar protein berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian Program Studi Budidaya Perairan Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan).
- Sugianto, D. 2007. Pengaruh tingkat pemberian maggot terhadap pertumbuhan dan efisiensi pemberian pakan benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). Skripsi. Intitut Pertanian Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Departemen Budidaya Perairan. Bogor. (Dipublikasikan).
- Suktikno. E. 2011. Pembuatan pakan buatan ikan bandeng. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara.
- Syamsunarno, M. S. 2009. Nilai nutrisi tepung biji karet (*Hevea brasiliensis*) dalam pakan ikan lele (*Clarias sp*). Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Sekolah Pascasarjana. Mayor Ilmu Akuakultur. Bogor.
- Tarigan, S. J. B. 2007. Pemanfaatan tepung keong mas sebagai substitusi tepung ikan dalam ransum terhadap performans kelinci jantan lepas sapi. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Fakultas Pertanian. Departemen Perternakan. Medan. (Dipublikasikan).
- Yuniar, V. 2009. Toksisitas merkuri (Hg) terhadap tingkat kelangsungan hidup, pertumbuhan, gambaran darah dan kerusakan organ pada ikan nila *Oreochromis niloticus*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Departemen Budidaya Perairan. Bogor. (Dipublikasikan).
- Warta Perikanan .2010. Potensi Tersembunyi: wild fresh water fish . Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.