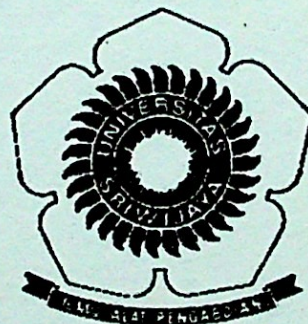


**PEMANFAATAN TEPUNG KIJING (*Pilsbryoconcha* sp.)
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DALAM FORMULASI
PAKAN IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)**

FD. Gub

2014

Oleh
GIDEON WAHYU DWI PRASETYO



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2014**

R.26370/26931

**PEMANFAATAN TEPUNG KIJING (*Pilsbryoconcha* sp.)
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DALAM FORMULASI
PAKAN IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)**



**Oleh
GIDEON WAHYU DWI PRASETYO**



S
636.080.7
Gid
p
2014

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2014**

SUMMARY

GIDEON WAHYU DWI PRASETYO. The Utilization of Clam (*Pilsbryoconcha* sp.) Meal to Substituted of Fish Meal at Feed Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) Formulation (supervised by YULISMAN and ADE DWI SASANTI).

The aims of this research were to determine the percentage of clam meal can substitute fish meal in feed formulation is seen from the total value and protein digestibility of feed, growth and feed efficiency. This research was conducted on July-September 2013 in the Laboratory of Aquaculture, Aquaculture Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Cr_2O_3 and proximate analysis test conducted in Bioprocess Laboratory, Department of Chemistry, University of Sriwijaya.

Research methods using Completely Randomized Design with five treatments and three replications, namely A treatment (percentage clam meal : fish meal = 0:100) and treatment B (percentage clam meal : fish meal = 25:75), treatment C (percentage clam meal : fish meal = 50:50), treatment D (percentage clam meal : fish meal = 75:25), and treatment E (percentage clam meal : fish meal = 100:0). Digestibility experiments using five treatments without repetition. Each aquarium filled 20 catfishes. That is observed parameter feed digestibility, growth, feed efficiency, survival, and quality of water.

Results showed treatment B (percentage clam meal : fish meal = 25:75) access yielded a total value and protein digestibility of feed highest 89.51% and 93.23%. Parameters such as growth and feed efficiency in treatment B that is 2.07

grams and 85.72%. While the survival parameters were not significantly different in each treatment. Water quality was on the normal rate measured in this study are within normal limits for maintenance catfish.

RINGKASAN

GIDEON WAHYU DWI PRASETYO. Pemanfaatan Tepung Kijing (*Pilsbryoconcha* sp.) sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Formulasi Pakan Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) (Dibimbing oleh YULISMAN dan ADE DWI SASANTI).

Tujuan penelitian ini untuk menentukan persentase tepung kijing dapat mensubstitusi tepung ikan dalam formulasi pakan yang dilihat dari nilai pencernaan total dan protein pakan, pertumbuhan, dan efisiensi pakan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli-September 2013 di Laboratorium Budidaya Perairan Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, uji Cr_2O_3 dan analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Bioproses, Jurusan Teknik Kimia Universitas Sriwijaya.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan, yaitu perlakuan A (persentase tepung kijing : tepung ikan = 0:100), perlakuan B (persentase tepung kijing : tepung ikan = 25:75), perlakuan C (persentase tepung kijing : tepung ikan = 50:50), perlakuan D (persentase tepung kijing : tepung ikan = 75:25), dan perlakuan E (persentase tepung kijing : tepung ikan = 100:0). Uji pencernaan menggunakan lima perlakuan tanpa ulangan. Setiap akuarium diisi 20 ekor ikan patin siam. Parameter yang diamati yaitu pencernaan pakan, pertumbuhan, efisiensi pakan, kelangsungan hidup, dan kualitas air.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan B (persentase tepung kijang : tepung ikan = 25:75) menghasilkan nilai pencernaan total dan protein pakan tertinggi yaitu 89,51% dan 93,23%. Parameter pertumbuhan dan efisiensi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu 2,07 gram dan 85,72%. Sedangkan parameter kelangsungan hidup tidak berbeda nyata ditiap perlakuan. Kualitas air yang diukur pada penelitian ini masih dalam batas normal untuk pemeliharaan ikan.

**PEMANFAATAN TEPUNG KIJING (*Pilsbryoconcha* sp.)
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DALAM FORMULASI PAKAN
IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)**

**Oleh
GIDEON WAHYU DWI PRASETYO**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Serjana Perikanan**

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

**INDRALAYA
2014**

Skripsi

**PEMANFAATAN TEPUNG KIJING (*Pilsbryoconcha* sp.)
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DALAM FORMULASI PAKAN
IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypophthalmus*)**

Oleh
GIDEON WAHYU DWI PRASETYO
05091005032

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Serjana Perikanan

Pembimbing I



Yulisman, S.Pi., M.Si

Pembimbing II



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

Indralaya, Maret 2014

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya




Dekan



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul "Pemanfaatan tepung kijing (*Pilsbryoconcha* sp.) sebagai substitusi tepung ikan dalam formulasi pakan ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*)" oleh Gideon Wahyu Dwi Prasetyo telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 13 Februari 2014.

Komisi Penguji

- | | | |
|------------------------------------|------------|--|
| 1. Yulisman, S.Pi., M.Si | Ketua | () |
| 2. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si | Sekretaris | () |
| 3. Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Marsi, M.Sc | Anggota | () |
| 5. Ferdinand Hukama T, S.Pi., M.Si | Anggota | () |

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Budidaya Perairan

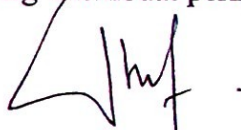


Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si.
NIP. 197602082001121003

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa 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 lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Maret 2014

Yang membuat pernyataan,



Gideon Wahyu Dwi Prasetyo



RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara dari pasangan Yudi Trilaksono dan Suryati, dilahirkan MUBA pada tanggal 22 januari 1991. Penulis mengikuti kegiatan belajar di SD N 2 Sidomulyo 20 dan lulus tahun 2003, dilanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama yaitu SMP Santo Louis Air Sugihan dan lulus pada tahun 2006, dilanjutkan ke Sekolah Menengah Atas yaitu SMA N 1 Muara Padang dan lulus pada tahun 2009, selanjutnya penulis mengikuti Saringan Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada tahun 2009 dan diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa Budidaya Perairan penulis pernah menjadi anggota Organisasi Himpunan Mahasiswa Akuakultur (HIMAKUA) tahun 2011, penulis juga pernah menjadi Asisten mata kuliah Hatchery pada tahun 2013. Penulis melaksanakan Praktik Lapangan pada tahun 2013 di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar (BBPBAT) Sukabumi dengan judul “Pemeliharaan Kodok Lembu dalam Kolam Semen di BBPBAT Sukabumi” sedangkan Praktik Magang dilaksanakan di Balai Benih Ikan (BBI) Tanjung Putus dengan judul “Pembenihan Ikan Lele Sangkuriang”.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang masih memberikan banyak berkah dan nikmat sehingga Penulis mampu menyelesaikan Laporan Penelitian dengan judul “Pemanfaatan tepung kijing (*Pilsbryoconcha* sp.) sebagai substitusi tepung ikan dalam formulasi pakan ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*)

1. Terima kasih Bapak dan Ibu di rumah yang selalu mendoakan, mencukupi kebutuhan materi, menguatkan, dan penyemangat dalam hidup Penulis, juga Alun Wahyu Stefani, Yonathan Paskah Tri Nugroho, Jericho Fairi Purba dan spesial Shelvi De Vella Suwanda yang selalu mendoakan, membantu, memberi semangat dan menyayangi penulis, terima kasih banyak.
2. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada orang tua kedua Penulis Bapak Yulisman, S.Pi, M.Si dan Bunda Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si dengan sabar dan keikhlasan hati membimbing dan memberi semangat Penulis menyelesaikan laporan penelitian ini.
3. Terima kasih yang sebesar-besarnya Penulis ucapkan kepada Ketua Program Studi Budidaya Perairan, serta Bapak dan Ibu Dosen Budidaya Perairan.
4. Ucapan terima kasih juga kepada teman-teman, Budidaya Perairan 2009, Warasto, Dontriska, Ginanjar, Toro, Nora, Dwi, Fiza, Nisa, Winda, Resti, Elza, Gede, Andi Candra, Mbak Yani, Mbak Ana, Mbak Neny dan teman-teman BBI Tanjung Putus, Pak Sep, Pak Fariz, Bang Herman, Kak Ceria, Pak Nuriman yang telah mendukung Penulis hingga mampu menyelesaikan laporan penelitian ini.

Semoga dengan dilaksanakannya dan ditulisnya laporan penelitian ini dapat bermanfaat khususnya bagi Penulis untuk melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi serta bagi kawan-kawan pembaca pada umumnya.

Indralaya, Maret 2014

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'I. H.' followed by a period.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Kijing.....	4
B. Tepung Ikan.....	5
C. Sistematika dan Morfologi Ikan Patin.....	6
D. Kebiasaan Makan	7
E. Habitat dan Penyebaran.....	8
F. Pertumbuhan.....	9
G. Kebutuhan Nutrisi Ikan dalam Pakan.....	9
H. Kualitas Air	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
A. Waktu dan Tempat	11
B. Alat dan Bahan	11
C. Formulasi Pakan.....	12
D. Metode Penelitian.....	13

E. Cara Kerja	14
F. Parameter.....	16
G. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Kecernaan Total dan Protein Pakan.....	20
B. Pertumbuhan	23
C. Efisiensi Pakan.....	27
D. Kelangsungan Hidup.....	30
E. Kualitas Air.....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran	35

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian.....	11
2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian.....	12
3. Formulasi pakan yang digunakan dalam penelitian	13
4. Formulasi pakan uji pencernaan yang digunakan	13
5. Nilai pencernaan total ikan patin	20
6. Kandungan serat kasar pada pakan perlakuan	21
7. Nilai pencernaan protein pakan	22
8. Asam amino esensial tepung ikan, tepung kijang, dan ikan patin siam.....	25
9. Kandungan abu pada pakan perlakuan	30
10. Persentase kelangsungan hidup ikan patin.....	31
11. Kisaran kualitas air selama penelitian.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kijing lokal (<i>Pilsbryoconcha</i> sp.)	4
2. Ikan patin siam	7
3. Pertumbuhan bobot ikan patin selama penelitian.....	23
4. Kandungan asam amino tiap pakan perlakuan dan tubuh ikan patin	26
5. Efisiensi pakan ikan patin selama penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil analisis proksimat bahan dan pakan perlakuan.....	43
2. Kandungan serat kasar pada bahan dan pakan perlakuan.....	44
3. Pertumbuhan bobot mutlak ikan patin siam (<i>Pangasius hypophthalmus</i>).....	45
4. Kandungan asam amino esensial dan non esensial bahan dan pakan perlakuan	47
5. Efisiensi Pakan ikan patin siam (<i>Pangasius hypophthalmus</i>).....	49
6. Kelangsungan hidup ikan patin siam (<i>Pangasius hypophthalmus</i>).....	52
7. Data kualitas air selama penelitian.....	54

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Ikan patin siam merupakan jenis ikan air tawar yang berasal dari Thailand dan banyak dibudidayakan di Indonesia yang bernilai ekonomis tinggi serta digemari masyarakat. Ikan patin memiliki keunggulan antara lain ukurannya besar, tidak bersisik, durinya relatif sedikit dan dagingnya putih kemerahan serta mudah dikuliti sehingga relatif mudah dibuat *fillet* yang baik (Susanto dan Amri, 1999 dalam Martha, 2006). Oleh sebab itu ikan patin mempunyai prospek yang cerah untuk dikembangkan secara massal (Tahapari dan Suhenda, 2009).

Sampai saat ini, Vietnam merupakan negara penghasil patin terbesar di dunia yaitu 387 ribu ton pada tahun 2007 menjadi 640,8 ribu ton pada tahun 2008 dengan nilai 1,4 milyar USD (Tahapari dan Suhenda, 2009). Ikan patin dapat diterima semua pasar dengan harga tinggi sehingga permintaannya sangat besar dan terus meningkat, terutama untuk pasar Uni Eropa yang saat ini menyerap 39% dari ekspor Vietnam yaitu 640,8 ribu ton pada 2008 (Suryaningrum *et al.*, 2009). Sementara menurut Orban (2008) dalam Suryaningrum *et al.* (2009), produksi patin di Indonesia pada tahun 2008 hanya sebesar 52,470 ton. Oleh karena itu, perlu adanya sistem budidaya intensif untuk meningkatkan produksi patin di Indonesia.

Menurut Mudjiman (2009), produksi budidaya ikan dapat dinaikkan dua kali lebih tinggi dari produksi awal menggunakan pakan buatan. Namun, dalam sistem budidaya intensif pengadaan pakan menghabiskan lebih dari 60% biaya produksi (Gusrina, 2008 dalam Handajani, 2011). Tingginya biaya pakan disebabkan karena

mahalnya bahan-bahan penyusun pakan ikan, khususnya tepung ikan. Hal ini menjadi perhatian yang cukup serius sehingga perlu dilakukan upaya-upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya adalah upaya mencari pengganti tepung ikan sebagai salah satu sumber protein hewani penting dalam formulasi pakan ikan (IRD, 2004 *dalam* Fahmi *et al.*, 2008). Persentase penggunaan tepung ikan dalam formulasi pakan berbeda-beda pada setiap ikan, hasil penelitian Probosasonko (2003), persentase tepung ikan dalam formulasi pakan ikan patin adalah sebesar 41,54%. Menurut Laining dan Rachmansyah (2002) *dalam* Widyastuti *et al.* (2010), menyatakan penggunaan bahan alternatif yang bisa mengganti tepung ikan dalam formulasi pakan ikan akan mampu menekan biaya pakan hingga 40%.

Kijing (*Pilsbryoconcha* sp.) merupakan hewan avertebrata bercangkang yang dapat hidup pada dasar atau menempel pada substrat di dalam suatu perairan (Ningsih, 2009). Jutting (1953) *dalam* Sembiring (2009), kijing merupakan famili dari unionidae yang pada umumnya banyak ditemukan di kolam-kolam, danau, sungai, situ atau perairan-perairan tawar lainnya.

Berdasarkan Prasastyane (2009), komposisi kimia daging kijing segar yaitu abu sebanyak 16,68%, protein 48,21%, lemak 5,85% dan karbohidrat 29,26%, sedangkan menurut Rosani (2002), tepung ikan mengandung protein sebesar 50,07%, lemak 8,80%, dan karbohidrat 3,05%. Berdasarkan nilai nutrisi tersebut kijing berpotensi sebagai bahan pengganti tepung ikan di dalam formulasi pakan ikan patin.

B. Tujuan

Menentukan persentase tepung kijang dalam mensubstitusi tepung ikan pada formulasi pakan yang dilihat dari nilai pencernaan, pertumbuhan, dan efisiensi pakan.

C. Hipotesis

Diduga tepung kijang dapat mensubstitusi tepung ikan dalam formulasi pakan untuk meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan, dan pencernaan pakan ikan patin siam (*P.hypophthalmus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, A. O. S. 2008. Studi keragaman cacing parasitik pada saluran pencernaan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) dan ikan tongkol (*Euthynnus spp.*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Affandi, R., DS Sjafei, M.F. Rahardjo, dan Sulistiono. 1992. Fisiologi Ikan. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 2005. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Ahmadi, H., Iskandar, dan N. Kurniawati. 2012. Pemberian probiotik dalam pakan terhadap pertumbuhan lele sangkuriang (*Calarias gariepinus*) pada pendederan II. J. Perikanan dan Kelautan. 3 (4): 99-107.
- Akbar, A.D. 2000. Pengaruh penggantian tepung terigu dengan tepung singkong terhadap efisiensi pakan dan pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus carpio L.*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Amalia, R., Subandiyono, dan E. Arini. 2013. Pengaruh penggunaan papain terhadap tingkat pemanfaatan protein pakan dan pertumbuhan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). J. of Aquaculture Management and Technology. 2(1):136-143.
- Amani, B. dan Harijono. 2008. Formulasi dan pembuatan makanan padat berbahan dasar tepung bekatul dan tepung kacang kedelai sebagai alternatif pangan darurat menggunakan teknik *Linear Programming*. J. Pangan. 2(2):1-8
- Amri, K. 2007. Budidaya ikan patin. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Daelami, D. 2002. Agar Ikan Sehat. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Dina, R. 2008. Rencana pengelolaan sumberdaya ikan bada (*Rasbora argyrotaenia*) berdasarkan analisis frekuensi panjang di danau maninjau, Sumatera Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Djariah, A.S. 2001. Budi Daya Ikan Patin. Kanisius. Yogyakarta.
- Djajasewaka, H. dan Suhenda. 1995. Kualitas dan kuantitas tepung ikan dalam ransum ikan. Dalam prosiding rapat teknis tepung ikan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Effendi, H. 2007. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta. 258 hal

- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Ikan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Fahmi, M. R., H.Saurin., dan I. W. Subamiai. 2008. Potensi maggot sebagai salah satu sumber protein pakan ikan. Makalah seminar nasional hari pangan sedunia XXVII. Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar Depok.
- Furuichi, M. 1988. Dietary requirements, p.1-77. *In* Watanabe, T. (ed). Fish nutrition and mariculture. JICA Text book. The General Aquaculture Course. Department of Aquaculture Biosciences. Tokyo University of Fiseheries.
- Gunadi, B, R. Febrianti, dan Lamanto. 2009. Keragaman pencernaan pakan tenggelam dan terapung untuk ikan lele dumba (*Clarias gariepinus*) dengan dan tanpa aerasi. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Sukamandi.II(1): 1-7.
- Haetami, K. 2012. Efisiensi pakan digunakan untuk mengetahui seberapa besar kenaikan bobot ikan dengan pakan yang dikonsumsi. Jurnal Akuakultur. III(2):146-158.
- Haetami, K., K. Junianto, dan Y. Andriani. 2005. Tingkat penggunaan gulma air *Azolla pinnata* dalam ransum terhadap pertumbuhan dan konversi pakan ikan bawal air tawar. Laporan penelitian. Universitas Padjadjaran. (tidak dipublikasikan).
- Halver, J. E. 1972. Fish nutrition. Academic Press, London, New York. 713 pp
- Hanafiah, K.A. 2008. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Handajani, H. 2011. Optimalisasi substitusi tepung azzola terfermentasi pada pakan ikan untuk meningkatkan produktivitas ikan nila gift. J. Perikanan dan Kelautan. 5(1):1-8.
- Handajani, H. dan W. Widodo. 2012. *Nutrisi Ikan*. UMM Press. Malang.
- Hanipah, I. Suharman, dan Adelina. 2012. Utilization of cassava flour *Manihot esculenta* as a carbohydrate source in diets for Tilapia (*Oreochromis niloticus*). J.Universitas Riau. 2(2):1-9
- Hariyadi, S., Suryadiputra, dan B. Widigdo. 1995. Limnologi Metode Analisa Kualitas Air. Laboratorium Limnologi Institut Pertanian Bogor.
- Khairuman, A. 2002. Budidaya Patin Super. Agro Media. Jakarta.

- Khairuman, A dan K.Amri. 2008. Membuat Pakan Ikan Konsumsi. Agromedia Pustaka. Tangerang.
- Kordi K, M.G.H. 1989. Budidaya ikan patin di kolam terpal. Edisi 1. Lily Publiser. Yogyakarta.
- Kordi K, M.G.H. 2005. Budidaya ikan patin, Biologi, Pembenihan dan Pembesaran. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 170 hal.
- Kordi K, M.G.H. dan A.B. Tancung. 2007. Pengelolaan Kualitas Air. Rineka Cipta. Jakarta.
- Martha, R. 2006. Analisa kelayakan industri *fillet* ikan patin beku (*Pangasius hypophthalmus*) di Kabupaten Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Mathlubi, W. 2006. Studi karakteristik kerupuk kijing Taiwan (*Anadonta woodiana* Lea). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Monalisa, S.S. dan I. Minggawati. 2010. Kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis* sp.) di kolam beton dan terpal. *J. of Tropical Fisheries*. 5(2): 526-530.
- Mudjiman, A. 2004. Makanan ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mudjiman, A. 2009. Makanan ikan edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mulyadi, Usman, dan Suryani. 2010. Pengaruh frekuensi pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan silais (*Ompok hypophthalmus*). *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*. 38(2):21-40.
- Ningsih, P. 2009. Karakteristik protein dan asam amino kijing lokal (*Pilsbryconcha exilis*) dari situ gede bogor akibat proses pengukusan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor (Tidak dipublikasikan).
- Paisey, A.S. 2009. Pemanfaatan tepung bungkil kedelai dalam pakan benih ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Tesis. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Pennak, R. W. 1953. *Freshwater Invertebrates of The United States*. New York: The Ronald Press Company.
- Pirzan, A. M. dan P. R. Pong-Masak. 2008. Hubungan keragaman fitoplankton dengan kualitas air di pulau Bauluang Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. *Jurnal Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau Sulawesi Selatan*. 9(3): 217-221

- Pramono, T. B., D. Sanjayasari, dan P.H.T. Soedibya. 2007. Optimasi pakan dengan level protein dan energi protein untuk pertumbuhan calon induk ikan senggaringan (*Mystus nigriceps*). J. Protein. 15(2):1-6.
- Prasastyane, A. 2009. Karakteristik asam lemak dan kolesterol kijing lokal (*Pilsbryoconcha exilis*) dari situ gede Bogor akibat proses pengukusan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Prawitasari, R. H., V. D. Y. B. Ismadi, dan I. Estiningdriati. 2012. Kecernaan protein kasar dan serat kasar serta laju digesta pada ayam arab yang diberi ransum dengan berbagai level *Azolla microphylla*. Animal Agriculture Journal. (1):471-487.
- Probosasonoko, D. A. M. 2003. Pengaruh kadar silase jeroan ikan patin yang berbeda dalam pakan terhadap pertumbuhan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) ukuran sejari. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Purwaningsih, S. 2012. Aktivitas antioksidan dan komposisi kimia keong mata merah (*Cerithidea obtusa*). J. Ilmu Kelautan. 17 (1):39-48
- Roberts, T.R dan C. Vidthayanon. 1991. Systematic revision of the asian catfishfamily pangasiidae, with biological observation and descriptions of three new species. Proceedings of the Academy Natural Sciences of Philadelphia.pp.97-144.
- Rosani, U. 2002. Performa itik lokal jantan umur 4-8 minggu dengan pemberian kiyambang (*Salvinia molesta*) dalam ransumnya. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Said, A. 2006. Pengaruh komposisi *Hydrilla vedicilia* dan *Lernna minor* sebagai pakan harian terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus* x *Oreochromis mossambicus*) dalam keramba jaring apung di perairan umum Das Musi. Prosiding Seminar Nasional Ikan I V, Jatiluhur, 29-30 Agustus 2006.
- Selpiana, L. Santoso, dan B. Putri. 2013. Kajian tingkat kecernaan pakan buatan yang berbasis tepung ikan rucah pada ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). J. Rekayasa Teknologi Budidaya Perairan. 1(2):1-8.
- Sembiring, R. 2009. Analisis kandungan logam berat Hg, Cd dan Pb daging kijing lokal (*Pilsbryoconcha exilis*) dari perairan situ gede Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Setyo, B. P. 2006. Efek konsentrasi kromium (Cr^{+3}) dan salinitas berbeda terhadap efisiensi pemanfaatan pakan untuk pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang. (tidak dipublikasikan).

- Standar Nasional Indonesia No 01- 6483.4 – 2000. Produksi benih ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) kelas benih sebar. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia No 01-6483.5-2002. 2002. Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Bagian 5: Produksi kelas pembesaran di kolam. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia No 7548-2009. 2009. Pakan buatan untuk ikan patin (*Pangasius* sp). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia No 7473-2009. 2009. Pakan buatan untuk ikan gurami (*Osphronemus gouramy*, Lac.). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia No 01-2715-1996/ Rev.96. 1996. Tepung ikan/bahan baku pakan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Suryaningrum, D. S., I. Muljanah, dan E. Tahapari. 2009. Profil sensori dan nilai gizi beberapa jenis ikan patin dan hibrid nasutus. Jurnal Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar. 3(1):1-9
- Suharjono, S., Sudjana, N. Aini, dan T. Endang. 1977. Laporan penelitian berbagai aspek pemanfaatan kijang Taiwan serta analisa kadar gizinya. Institut Pertanian Bogor.
- Susanto, H. 2006. Budidaya Ikan di Pekarangan. Penebar Swadaya. Jakarta. 196 hal.
- Susanto, H dan K. Amri. 2002. Budi Daya Ikan Patin. Penebar Swadaya. Jakarta. 90 hal.
- Sutikno, E. 2011. Pembuatan pakan buatan ikan bandeng. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. Jepara.
- Tahapari, E. dan N. Suhenda. 2009. Penentuan frekuensi pemberian pakan untuk mendukung pertumbuhan benih ikan patin pasupati. Jurnal Balai riset perikanan budidaya air tawar Bogor. 5(2):1-9
- Takeuchi, T. 1988. Laboratory work-chemical evaluation of dietary nutrient *dalam* Watanabe, T. Fish nutrition and mericulture. Tokyo. JICA Kanagawa International Fisheries Training Centro, P. 173-233.
- Taufik, Y., Y. Gamida, dan Juliandini. 2012. Kajian pengaruh konsentrasi sukrosa dan konsentrasi ekstrak teh (*Camellia sinensis*) terhadap minuman teh dalam kemasan. Universitas Pasundan. (tidak dipublikasikan)

- Wardhani, Y. K. 2009. Karakteristik fisik dan kimia tepung cangkang kijing lokal (*Pilsbryconcha exilis*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- Widyastuti, E. Sukanto, dan S. Rukayah. 2010. Penggunaan pakan fermentasi pada budidaya ikan sistem keramba jaring apung untuk mengurangi potensi eutrofikasi di waduk wadaslintang. J. Universitas Jenderal Soedirman. 2(4):1-9.
- Wootton, R.J., J.R.M. Allen, and S.J. Cole. 1980. Effect the body weight and temperature on the maximum daily food consumption of *Gasterosteus aculeatus* L. and *Phoxinus phoxinus* (L). Selecting and appropriate model. Journal of fishbiology, 17:695-705.
- Yandest, Z., R. Affandi, dan I. Mokoginta. 2003. Pengaruh pemberian selulosa dalam pakan terhadap kondisi biologis benih ikan gurami (*Osphronemus gourami* Lac). Jurnal Iktiologi Indonesia. 3(1): 1-7
- Yuliantati, E. 2011. Tingkat serangan ektoparasit pada ikan patin (*Pangasius djambal*) pada beberapa pembudidaya ikan di kota Makassar. Skripsi. Universitas Hasanuddin Makassar. (tidak dipublikasikan).