

**SKRIPSI**

**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN  
BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIPELIHARA PADA  
JENIS KOLAM BERBEDA**

***SURVIVAL RATE AND GROWTH OF CLIMBING PERCH  
(Anabas testudineus) REARED ON DIFFERENT TYPES OF  
POND***



**Arifin Tampubolon  
05121005020**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

## SUMMARY

**ARIFIN TAMPUBOLON.** Survival Rate and Growth of Climbing Perch (*Anabas testudineus*) reared on Different Types of Pond (Supervised by **MOCHAMAD SYAIFUDIN** and **DADE JUBAEDAH**).

Types of pond is the one factors can make influence of survival rate and growth of climbing perch. The purpose of research is to know the influence of different types of ponds (semi earthenpond, lined pond and concrete pond) to survival rate and growth of climbing perch. This research was conducted on March 2017 until April 2017 in Field Laboratory, Program study of Aquaculture, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research was conducted on fish pond  $4 \times 3 \times 0.76 \text{ m}^3$ , while the net  $1 \times 1 \times 1 \text{ m}^3$  which was placed on each ponds. The parameters observed were the survival rate and growth of climbing perch, abundance and composition of plankton with water quality including temperature, pH, Dissolved Oxygen (DO) and  $\text{NH}_3$ . The survival rate and growth were analyzed using T test, while the abundance dan composition of plankton and water quality were analyzed by descriptive. The result showed that earthen semi pond treatment had highest value of survival rate 80%, absolute growth of weight 3.25 g, length 2.27 cm and food efficiency 64.54% with water quality including temperature 28.0-30.2°C, pH 4.5-6.5, Dissolved Oxygen (DO) 6.72-7.14  $\text{mgL}^{-1}$  and  $\text{NH}_3$  0.37-0.47  $\text{mgL}^{-1}$ .

Keyword : *Climbing Perch*, Ponds, Survival Rate, Growth, Water Quality

## RINGKASAN

**ARIFIN TAMPUBOLON.** Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada Jenis Kolam Berbeda (Dibimbing oleh **MOCHAMAD SYAIFUDIN** dan **DADE JUBAEDAH**).

Wadah budidaya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari jenis kolam berbeda (kolam semi tanah, kolam terpal dan kolam beton) terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan betok. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2017 sampai dengan April 2017 di Laboratorium kolam Percobaan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian dilakukan pada kolam berukuran  $4 \times 3 \times 0,76 \text{ m}^3$ , dengan waring berukuran  $1 \times 1 \times 1 \text{ m}^3$  yang ditempatkan pada masing-masing kolam. Parameter yang diamati adalah kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan betok, komposisi dan kelimpahan plankton serta kualitas air yang meliputi suhu, pH, *Dissolved Oxygen* (DO) dan  $\text{NH}_3$ . Data kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan dianalisis menggunakan uji-t, sedangkan data kelimpahan plankton dan data kualitas air dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pada kolam semi tanah menghasilkan nilai tertinggi yaitu kelangsungan hidup 80 %, pertumbuhan bobot mutlak 3,25 g, pertumbuhan panjang mutlak 2,27 cm dan efisiensi pakan 64,54 % dengan nilai kualitas air yang meliputi suhu 28,0-30,2°C, pH 4,5-6,5, DO 6,72-7,14  $\text{mgL}^{-1}$  dan amonia 0,37-0,47  $\text{mgL}^{-1}$ .

Kata kunci : Ikan Betok, Kolam, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, Kualitas Air

## **SKRIPSI**

# **KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIPELIHARA PADA JENIS KOLAM BERBEDA**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Arifin Tampubolon**  
**05121005020**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN  
BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIPELIHARA PADA  
JENIS KOLAM BERBEDA

SKRIPSI

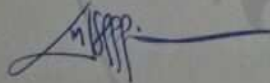
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

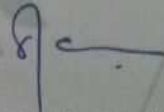
Arifin Tampubolon  
05121005020

Indralaya, November 2017  
Pembimbing II

Pembimbing I



M. Syaifudin, S.Pi, M.Si, Ph.D  
NIP 197603032001121001



Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si  
NIP 197707212001122001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

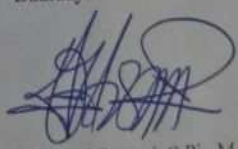

Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada Jenis Kolam Berbeda" oleh Arifin Tampubolon telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 30 Oktober 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

- |  |            |   |
|--|------------|---|
| 1. M. Syaifudin, S.Pi, M.Si, Ph.D<br>NIP 197603032001121001  | Ketua      |    |
| 2. Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si.<br>NIP 197707212001122001 | Sekretaris |   |
| 3. Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si.<br>NIP 197612302000122001   | Anggota    |  |
| 4. Yulisman, S.Pi., M.Si.<br>NIP 197607032008011013          | Anggota    |  |
| 5. Dr. Mohammad Amin, S.Pi., M.Si.<br>NIP 197604122001121001 | Anggota    |  |

Indralaya, November 2017  
Ketua Program Studi  
Budidaya Perairan

  
Ade Dwi Sasanti, S.Pi., M.Si.  
NIP 197612302000122001

## PERNYATAAN INTERGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arifin Tampubolon

NIM : 05121005020

Judul : Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas testudineus*)  
yang dipelihara pada Jenis Kolam Berbeda

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2017



[Arifin Tampubolon]

## RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada tanggal 12 Desember 1993 di Kec. Pagar Merbau, Provinsi Sumatera Utara, merupakan anak ketiga dari lima bersaudara. Orang tua bernama ayah H. Tampubolon dan ibu D. Panjaitan.

Penulis memulai pendidikan dasar di SD Negeri 106832 Pagar Merbau pada tahun 2000 dan menerima ijazah kelulusan pada tahun 2006. Selanjutnya penulis meneruskan pendidikan di SMP Negeri 2 Lubuk Pakam dan selesai pada tahun 2009. Pada pendidikan menengah atas, penulis memilih SMA Swasta RK Serdang Murni Lubuk Pakam dengan mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN tes tertulis pada tahun 2012. Tahun 2013/2014 penulis menjadi anggota di Departemen Kewirausahaan Himpunan Mahasiswa Akuakultur (HIMAKUA), Fakultas Pertanian, UNSRI. Penulis pernah melakukan kegiatan Praktek Lapangan yang berjudul Pembenihan Ikan Cupang (*Betta splendens*) Di UPR Atic Fish Jaya Komplek Perumahan Griya Sejahtera Indralaya pada tahun 2015 yang dibimbing oleh Ibu Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si. Penulis juga melaksanakan kegiatan magang pada tahun 2015 dengan judul Pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara, Jawa Tengah yang dibimbing oleh Ibu Sefti Heza Dwinanti S.Pi., M.Si.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi penelitian yang berjudul “Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada Jenis Kolam Berbeda” ini dapat diselesaikan dengan sebaik mungkin.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak saya Hasoloan Tampubolon, mama Dame Panjaitan, dan keluarga besar saya yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan baik secara moril maupun materil
2. Ibu Ade Dwi Sasanti S.Pi., M.Si selaku ketua Program Studi Budidaya Perairan
3. Bapak Ir. Marsi M. Si., Ph.D. selaku Pembimbing Akademik.
4. Bapak M. Syaifudin, S.Pi., M.Si., Ph.D dan Ibu Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing Skripsi atas kesabaran, perhatian, bimbingan dan bantuan yang diberikan
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Budidaya Perairan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, motivasi dan saran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, dan staf karyawan
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan angkatan 2012, terkhusus teman terbaik penulis Devi Sihombing, Dina Mauliya dan Enromauli Pangaribuan. Penulis sangat menyadari masih banyaknya kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Indralaya, November 2017

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY	
RINGKASAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
KOMISI PENGUJI	
PERNYATAAN INTERGRITAS	
RIWAYAT HIDUP	
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Kerangka Pemikiran .....	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Ikan Betok .....	4
2.2. Pertumbuhan Ikan Betok .....	5
2.3. Kelangsungan Hidup Ikan Betok .....	5
2.4. Tipe dan Jenis Kolam .....	6
2.5. Plankton .....	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	8
3.1. Tempat dan Waktu .....	8
3.2. Bahan dan Metoda .....	8
3.3. Analisis Data .....	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
4.1. Kelangsungan Hidup/ <i>Survival Rate</i> .....	15
4.2. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan .....	16
4.3. Komposisi dan Kelimpahan Plankton .....	18

4.4. Plankton Potensi Pakan Alami.....	22
4.5. Kualitas Air.....	23
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	25
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Alat yang digunakan dalam penelitian .....	8
Tabel 3.2. Bahan yang digunakan dalam penelitian .....	9
Tabel 4.1. Hasil uji t terhadap kelangsungan hidup ikan betok .....	15
Tabel 4.2. Hasil uji t terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan betok.....	17
Tabel 4.3. Hasil uji t terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan betok .....	17
Tabel 4.4. Hasil uji t terhadap efisiensi pakan ikan betok .....	17
Tabel 4.5. Komposisi genus fitoplankton .....	19
Tabel 4.6. Fitoplankton potensi pakan alami .....	22
Tabel 4.7. Kualitas air.....	23

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Tata letak kolam penelitian .....	9
Gambar 4.1. Grafik pH dari hari ke 0 sampai hari ke 30 .....	16
Gambar 4.2. Kelimpahan fitoplankton selama pemeliharaan .....	20
Gambar 4.3. Kelimpahan zooplankton selama pemeliharaan .....	21
Gambar 4.4. Persentase plankton potensi pakan alami .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Kelangsungan hidup ikan betok .....	30
Lampiran 2. Data pertumbuhan bobot ikan betok .....	33
Lampiran 3. Data pertumbuhan panjang ikan betok.....	36
Lampiran 4. Data efisiensi pakan ikan betok .....	39
Lampiran 5. Data Perhitungan Fitoplankton Potensi Pakan Alami.....	42
Lampiran 6. Kualitas Air.....	43
Lampiran 7. Total kelimpahan plankton .....	48
Lampiran 8. Dokumentasi pelaksanaan penelitian .....	49
Lampiran 9. Genus fitoplankton hasil identifikasi .....	51

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Ikan betok (*Anabas testudineus*) merupakan ikan asli Indonesia yang hidup pada habitat perairan tawar dan payau. Ikan betok hidup dan berkembang biak secara alami terutama di rawa lebak di Pulau Sumatera dan Kalimantan (Burnawi, 2007). Menurut Akbar (2012), Pemeliharaan ikan betok di dalam akuarium selama 40 hari didapatkan tingkat kelangsungan hidup 82,5-90% pada media air bersalinitas 0-20‰. Pada media air salinitas 10‰ memberikan tingkat kelangsungan hidup ikan betok yang paling tinggi. Ikan betok memiliki *labyrinth* yang berfungsi sebagai alat pernafasan tambahan, hal ini sangat efektif dalam membantu pengambilan oksigen di udara (Akbar dan Nur, 2008).

Selama ini kebutuhan benih ikan betok maupun ikan konsumsinya masih mengandalkan hasil penangkapan di alam, sehingga hal ini cenderung mengakibatkan penurunan jumlah populasi ikan betok di alam. Untuk mengatasi hal tersebut, usaha budidaya menjadi pilihan yang tepat untuk dilakukan, baik dalam masyarakat pembudidaya maupun pelaku usaha perikanan lainnya karena teknologi budidaya ikan betok sudah tersedia (Akbar, 2012).

Jenis wadah budidaya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Beberapa jenis wadah budidaya antara lain kolam tanah, kolam terpal dan kolam beton. Tanah sebagai dasar kolam adalah tempat tumbuh serta berkembangnya organisme yang mendukung kehidupan ikan. Salah satunya adalah plankton yang dapat berguna sebagai pakan alami untuk ikan. Menurut Zonneveld *et al.* (1991), pemberian pakan alami dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan yang dipelihara dalam wadah budidaya. Namun terdapat kelemahan pada kolam tanah yang terdapat di lokasi penelitian. Hasil analisis laboratorium kimia, biologi dan kesuburan tanah Universitas Sriwijaya terhadap tekstur tanah menunjukkan tanah di lokasi penelitian tersebut termasuk kategori lempung liat berpasir (pasir 61,69%, debu 6,20%, liat 32,11%). Hal ini menunjukkan tanah termasuk porus, kondisi tekstur tanah yang berporus mengakibatkan air mudah merembes, oleh sebab itu perlu

alternatif yaitu dibuat menjadi kolam semi tanah. Menurut Susanto (2008) dalam Pramudiyanti dan Taofiqurohman (2010), jenis tanah yang sangat baik digunakan untuk lahan potensial budidaya ikan ialah jenis tanah dengan tekstur lempung liat sedikit berpasir (*sandy Loam*). Alternatif wadah budidaya lainnya yaitu dengan menggunakan kolam terpal atau beton. Kelebihan kolam terpal adalah dapat diaplikasikan pada daerah kurang air, panen ikan lebih mudah serta dalam pengeringan kolam lebih cepat, sedangkan pada kolam beton memiliki kelebihan yaitu dapat diaplikasikan pada daerah kurang air, usia kolam cukup tahan lama dan untuk proses pengeringan air lebih cepat (Hedi, 2013).

Budidaya ikan betok sudah dikembangkan di beberapa jenis wadah budidaya, antara lain kolam tanah, karamba dan hampang (kurungan ikan). Berdasarkan penelitian Akbar (2012), pembesaran ikan betok selama 6 bulan di kolam tanah dengan diberi pakan pelet sebanyak 5 % dari bobot biomassa, menghasilkan pertumbuhan benih ikan mencapai ukuran 75-100 g/ekor dengan kelangsungan hidup > 80 %. Namun demikian belum diketahui pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok pada wadah kolam semi tanah, terpal dan beton, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh jenis kolam alternatif yaitu semi tanah, terpal dan beton, terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan betok.

## **1.2. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan hasil analisis laboratorium kimia, biologi dan kesuburan tanah Universitas Sriwijaya terhadap tekstur tanah menunjukkan tanah dilokasi penelitian termasuk kategori lempung liat berpasir (pasir 61,69%, debu 6,20%, liat 32,11%) hal ini menunjukkan tanah termasuk porus. Budidaya ikan betok di lokasi dengan karakteristik tanah yang bersifat berporus memiliki kendala terutama dalam mempertahankan kuantitas air kolam. Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan budidaya menggunakan kolam semi tanah, terpal dan beton. Secara kualitasnya kolam alternative tersebut diharapkan dapat mempertahankan kuantitas air, namun perlu diketahui juga pengaruhnya terhadap kualitas air kolam serta terkait kesediaan pakan alami ikan. Kuantitas dan kualitas



air kolam tersebut diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan betok yang dipelihara.

### **1.3. Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari jenis kolam berbeda (kolam semi tanah, kolam terpal dan kolam beton) terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan betok (*Anabas testudineus*). Adapun kegunaan dari penelitian ini dapat menjadi masukan dan informasi bagi masyarakat pembudidaya ikan mengenai kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan betok yang dipelihara pada jenis kolam berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar J. 2012. *Ikan Betok Budidaya dan Peluang Bisnis*. Eja Publisher, Yogyakarta.
- Akbar J dan Nur A. 2008. Optimalisasi Perikanan Budidaya Rawa dengan Pakan Buatan Alternatif Berbasis Bahan Baku Lokal. Program I-MHERE B.1 Batch II Unlam.
- Ayu N. 2009. *Biologi Reproduksi Ikan Betok (Anabas testudineus bloch, 1792) Di Rawa Banjiran Das Mahakam, Kalimantan Timur* skripsi (tidak dipublikasikan) Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Boyd CE. 1982. *Water Quality Management for Pond Fish Aquaculture*. Departement of Fisheries and Allied Aquaculture, Agriculture Experiment Station, Auburn University, Alabama. U.S.A.
- Bunasir, Fahmi MN dan Fauzan GTM. 2002. Pembesaran ikan papuyu (*Anabas testudineus* Bloch) yang dipelihara dalam kolam sebagai salah satu alternatif usaha (Laporan Perencanaan). Loka karya Budidaya Air Tawar Kalimantan Selatan. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Depertemen Kelautan dan Perikanan. Banjarbaru.
- Burnawi. 2007. Teknik menghitung fekunditas telur ikan papuyu (*Anabas testudineus*) di Danau Panggang Daerah Aliran Sungai Barito, Kalimantan Selatan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Palembang.
- Craigh dan Helfrich. 2002. *Understanding Fish Nutrition, Feeds, and Feeding*. Virginia State University. Virginia Cooperative Extension.
- Davis. 1955. *The Marine and Freshwater Plankton*. Michigan State University Press. Michigan.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. 2013. *Teknik Pembesaran Ikan, Paket Keahlian: Budidaya Ikan*. Buku Teks Bahan Ajar Siswa, Jakarta.
- Effendi H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Effendie MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- Erdina D., Yuliati dan Efawani. 2013. The Type and Abundance of Phytoplankton In The Village Pond Sialang Buah, Teluk Mengkudu Sub Regency, Serdang Bedagai Regency, Sumatera Utara. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Riau. <http://repository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3654/Devianti%20Erdina%20%200904114429.pdf?sequence=1>, (Diakses tanggal 5 Nopember 2017).
- Fitrani M., Muslim dan Jubaedah D. 2011. Ekologi ikan betok (*Anabas testudineus*) di perairan rawa banjiran Indralaya. *J. Agria*. 7(1):33-39.

- Handayani D. 2009. *Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton di Perairan Pasang Surut Tambak Blanakan Subang*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Hedi H. 2013. *Teknologi Budidaya Ikan Sistem Terpal Pada KRPL*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. (BPTP) Jambi.
- Hutabarat S dan Evans SM. 1984. *Pengantar Oceanografi*. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Kordi KMG. 2010. *Budi Daya Ikan Nila di Kolam Terpal*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Kuncoro EB. 2009. *Ensiklopedia Populer Ikan Air Tawar*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Mas'ud F. 2014. *Pengaruh Kualitas Air terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis sp.) di Kolam Beton dan Terpal*, Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan Universitas Islam Lamongan, Lamongan.
- Mustakim M. 2008. *Kajian dan Kebiasaan Makan dan Kaitannya dengan Aspek Reproduksi Ikan Betok (Anabas testudineus Bloch.) pada Habitat yang Berbeda di Lingkungan Danau Melintang Kutai Kartanegara Kalimantan Timur*, Tesis (Tidak dipublikasikan). Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Pramudiyanti R, dan Taofiqurohman S. 2010. Penentuan kawasan jenis usaha budidaya perikanan di kabupaten Bandung dengan menggunakan data spasial. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Pratiwi NTM., Ayu IP dan Frandy YHE. 2010. Keberadaan komunitas plankton di kolam pemeliharaan larva ikan nilam (*Osteochilus hasselti* C.V). *Prosiding Seminar Nasional Limnologi V*. 600-613.
- Pamukas NA. 2011. Perkembangan kelimpahan fitoplankton dengan pemberian pupuk organik cair. *Berkala Perikanan Terubuk*. 39(1):79-90.
- Prihantini NB., Wardhana W., Widyawan A. dan Rianto R. 2006. Cyanobacteria dari beberapa situ dan sungai di kawasan Jakarta dan Depok, Indonesia. *Seminar Nasional Limnologi 2006, Widya Graha LIPI Jakarta. 5 September*. FMIPA Universitas Indonesia, Depok.
- Rukmini. 2012. *Teknologi Budidaya Biota Air*. Karya Putra Darwati, Bandung.
- Saanin, H. 1968. *Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Jilid 1 dan 2*. Binacipta.
- Dewi S. 2017. Pengaruh penambahan pupuk cair terhadap kualitas air dan kesuburan tanah pada kolam tanah rawa pasang surut, Skripsi (Tidak dipublikasikan) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Saraswati R. dan Sumarno. 2008. Pemanfaatan mikroba penyubur tanah sebagai komponen teknologi pertanian. *Iptek Tanaman Pangan*. 3(1):41-58.

- Sembiring APV. 2011. *Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (Anabas testudineus) pada pH 4, 5, 6 dan 7*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suryanti, Rudiyan S dan Sumartini S. 2013. Kualitas perairan sungai Seketak Semarang berdasarkan komposisi dan kelimpahan fitoplankton. *Journal of Management of Aquatic Resources*. 2(2):38-45.
- Sutisna D H., dan R Sutarmanto. 2006. *Pembenihan Ikan Air Tawar*. Ed ke-8. Kanisius. Yogyakarta.
- Syahputra H, Bakti D, Kurni RM. 2014. Studi komposisi makanan ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus Pallas*) di rawa tergenang desa Marindal kecamatan Patumbak. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Tatangindatu F., Kalesaren O dan Rompas R. 2013. Studi parameter fisika kimia air pada areal budidaya ikan di Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa. *Budidaya Perairan*. 1(2):8-19.
- Tjahjo DWH dan Purnomo K. 1998. Studi Interaksi Pemanfaatan pakan alami antar ikan sepat (*Trichogaster pectoralis*), betok (*Anabas testudineus*), mujair (*Oreochromis mossambicus*), nila (*O. niloticus*), dan gabus (*Channa striatus*) di rawa Taliwang. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 4 (3): 50-59.
- Trimaningsih. 2005. Pengertian Tentang Plankton dan Sistem Pengelompokannya. *Warta Oseanografi*. 19 (4): 25-29.
- Widiana A., Orini AK. dan Handayani S. 2013. Potensi fitoplankton sebagai sumber daya pakan pada pemeliharaan larva ikan mas (*Cyprinus carpio*) di BBP BAT Sukabumi. *Biologi*. 6(2):108-112.
- Widyastuti E. 2001. *Buku Materi Pokok Hidrobiologi / Modul 1*. BIOL 421, Jakarta.
- Zahidin M. 2008. Kajian Kualitas Air Di Muara Sungai Pekalongan Ditinjau Dari Indeks Keanekaragaman Makrobenthos Dan Indeks Saprobitas Plankton. *Thesis*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Zonneveld N, Huisman EA, Boon JH. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Ed ke-1. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.