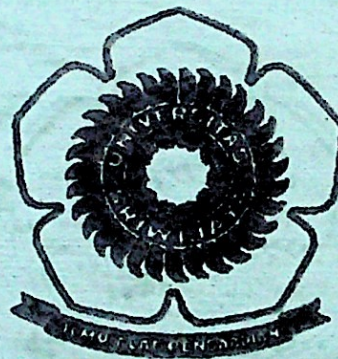


YA
AN

**PERBEDAAN LAMA WAKTU AERASI TERHADAP KELANGSUNGAN
HIDUP DAN PERTUMBUHAN LARVA PATIN SIAM (*Pangasius
hypophthalmus*) SERTA KETERSEDIAAN DO MEDIA PEMELIHARAAN**

Oleh :

GUNTARI TRISNANI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

307

1/1

639.307

Teris

2008

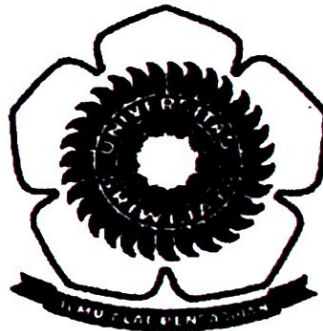
**PERBEDAAN LAMA WAKTU AERASI TERHADAP KELANGSUNGAN
HIDUP DAN PERTUMBUHAN LARVA PATIN SIAM (*Pangasius
hypophthalmus*) SERTA KETERSEDIAAN DO MEDIA PEMELIHARAAN**



Oleh :

GUNTARI TRISNANI

R. 17130
11 17512



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

SUMMARY

GUNTARI TRISNANI. Effect of Aeration Period Difference of Survival Rate and Growth of Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Larvae and Dissolved Oxygen Availability of Media. Supervised by YUANITA WINDUSARI and DADE JUBAEDAH.

One of main cause of low survival of fish larvae is low DO availability media. The purpose of this research is to know influence of aeration period to survival rate and growth of patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) larvae and DO availability media.

This research has been conducted from July to August 2007 at Fishery's Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. As much as 2625 of 8 day old $\pm 1,1$ cm length and $\pm 0,2$ mg weight of larvae of patin siam samples were used in this current research. Samples of larvae were taken from Jambi Freshwater Aquaculture Development Centre. The parameters observed in this experiment were percentage of survival rate, growth and water quality of DO of media, namely temperature, pH and ammonia.

The best survival rate percentage, larvae growth and DO availability of media were observed at A0 treatment, namely continuous aeration for 24 hour/day, followed by A3 treatment (aerated for 11,5 hour and taken off for 0,5 hour).

RINGKASAN

GUNTARI TRISNANI. Perbedaan Lama Waktu Aerasi Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) serta Ketersediaan Oksigen terlarut (DO) Media Pemeliharaan. Dibimbing oleh Yuanita Windusari dan Dade Jubaedah.

Salah satu penyebab tingginya kematian pada stadia larva adalah kurangnya ketersediaan DO pada media pemeliharaan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh lama waktu aerasi terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) serta ketersediaan DO pada media pemeliharaan.

Penelitian dilaksanakan selama bulan Juli hingga agustus 2007. Bertempat di Laboratotium Perikanan Bersama, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Hewan uji yang digunakan adalah larva ikan patin umur 8-15 hari sebanyak 2625 ekor dengan ukuran panjang $\pm 1,1$ cm dan berat $\pm 0,2$ mg. Larva ikan diperoleh dari Balai Budidaya Air Tawar Jambi. Parameter yang diamati berupa persentase kelangsungan hidup, pertumbuhan serta kualitas air mencakup DO, suhu pH dan kadar amonia.

Persentase kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva patin siam serta ketersediaan DO media terbaik ditemukan pada media perlakuan A0 (kontrol dengan 24 jam aerasi), sedangkan media yang terbaik dibawah kontrol diperoleh pada perlakuan A3 (pemberian aerasi 11,5 jam sekali dengan aerasi mati 0,5 jam).

**PERBEDAAN LAMAWAKTU AERASI TERHADAP KELANGSUNGAN
HIDUP DAN PERTUMBUHAN LARVA PATIN SIAM (*Pangasius
hypophthalmus*) SERTA KETERSEDIAAN DO MEDIA PEMELIHARAAN**

**Oleh
GUNTARI TRISNANI**

SKRIPSI
**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

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

**INDRALAYA
2008**

Skripsi

**PERBEDAAN LAMAWAKTU AERASI TERHADAP KELANGSUNGAN
HIDUP DAN PERTUMBUHAN LARVA PATIN SIAM (*Pangasius
hypophthalmus*) SERTA KETERSEDIAAN DO MEDIA PEMELIHARAAN**

Oleh

GUNTARI TRISNANI

05013109026

telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Perikanan

Pembimbing I



Yuanita Windusari S.Si, M.Si
NIP. 132 208 720

Pembimbing II



Dade Jubaedah S.Pi, M.Si
NIP. 132 298 975

Indralaya, Maret 2008

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

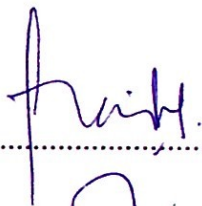
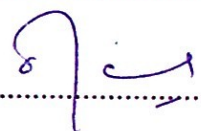
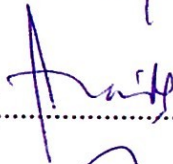
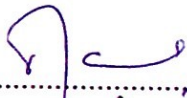
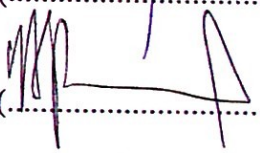

Dekan

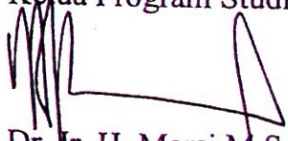


Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul “Perbedaan Lama Waktu Aerasi Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) serta Ketersediaan DO Media Pemeliharaan” Oleh Guntari Trisnani Telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 3 Maret 2008.

KOMISI PENGUJI :

KETUA	: Yuanita Windusari, S.Si, M.Si	()
SEKRETARIS	: Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si	()
PENGUJI UTAMA	: 1. Yuanita Windusari, S.Si, M.Si	()
	2. Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si	()
	3. Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc	()
	4. Mochamad Syaifudin, S.Pi, M.Si	()

Mengesahkan,
Ketua Program Studi

Dr. Ir. H. Marsi M.Sc
NIP. 131 479 019

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya 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 tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama ditempat lain.

Indralaya, Maret 2008

Yang membuat pernyataan



Guntari Trisnani

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 2 Februari 1983 di Sungai Gerong, merupakan anak ke empat dari enam bersaudara. Orang tua bernama (Alm) Djoko Puji Santoso dan Maznah.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri 2 Tanjung Uban, Kepulauan Riau pada tahun 1995, Sekolah Menengah Pertama di SLTPN 1 Tanjung Uban pada tahun 1998 dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2001 di SMU YKPP Tanjung Uban. Sejak September 2001 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis pernah menjabat sebagai Ketua Umum Wahana Bola Basket Pertanian (WABAPERTA) Fakultas Pertanian periode 2003 – 2005 dan pernah menjadi asisten mata kuliah Parasit dan Penyakit Ikan pada tahun 2004.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Perbedaan Lama Waktu Aerasi terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) serta Ketersediaan Oksigen Terlarut Media Pemeliharaan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Yuanita Windusari S.Si,M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Dade Jubaedah S.Pi, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Alm Bapak, Mama dan keluarga tercinta. Kak Amat, Mely, Yuk Lina dan Ica yang banyak memberikan motivasi materi dan moril.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.
3. Ketua Program Studi Budidaya Perairan, Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc.
4. Seluruh Dosen program Studi Budidaya Perairan dan Pegawai Tata Usaha.
5. Wanda yang telah banyak membantu tenaga dan pikiran sehingga penelitian dapat terlaksana.
6. Teman-teman Budidaya Perairan Siska, Ria, Edian dkk., Tiar serta para sahabatku Devi, Mila dan Riska atas dukungan dan perhatian yang kalian berikan.

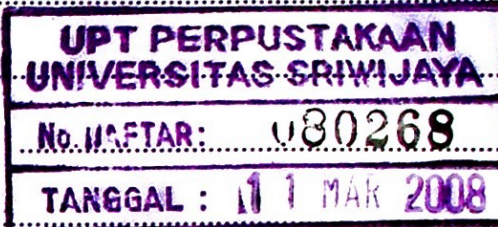
Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Indralaya, Maret 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Ikan Patin Siam (<i>Pangasius hypophthalmus</i>)	4
B. Kebutuhan Oksigen Ikan	6
C. Kualitas Air	7
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Penelitian	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Kelangsungan Hidup	17
B. Pertumbuhan Larva Patin Siam	19
C. Ketersediaan DO pada Media Pemeliharaan	23
D. Kualitas Air	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28



A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat yang digunakan selama penelitian	11
2. Persentase tingkat kelangsungan hidup larva ikan patin siam (%) setelah diberi perlakuan	17
3. Data pertumbuhan panjang larva patin siam	20
4. Data pertumbuhan bobot larva patin siam	23
5. Data hasil pengukuran DO perbedaan lama waktu aerasi	24
6. Kisaran parameter kualitas air larva ikan patin siam terhadap pemberian aerasi selama 8 hari	26
7. Analisis keragaman kelangsungan hidup Ikan patin siam setelah diberi perlakuan waktu pemberian aerasi (%)	32
8. Koefisien ortogonal kontras perlakuan waktu pemberian aerasi terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin siam	32
9. Analisis sidik ragam perbedaan lama waktu aerasi terhadap kelangsungan hidup larva ikan patin siam	33
10. Pertumbuhan panjang larva patin siam setelah diberi perlakuan waktu pemberian aerasi	34
11. Koefisien ortogonal kontras perbedaan lama waktu aerasi terhadap pertumbuhan panjang larva ikan patin siam	34
12. Analisis sidik ragam perbedaan lama waktu aerasi terhadap pertumbuhan panjang larva ikan patin siam	35
13. Pertumbuhan bobot larva patin siam setelah diberi perlakuan waktu pemberian aerasi	36
14. Koefisien ortogonal kontras perbedaan lama waktu aerasi terhadap pertumbuhan bobot larva ikan patin siam	36
15. Analisis sidik ragam perbedaan lama waktu aerasi terhadap pertumbuhan bobot larva ikan patin siam	37

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Wadah Percobaan pemeliharaan larva 13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian	31
2. Analisis keragaman kelangsungan hidup ikan patin patin siam setelah diberi perlakuan kombinasi waktu pemberian aerasi	32
3. Analisis keragaman pertumbuhan panjang larva ikan patin siam setelah diberi perlakuan kombinasi waktu pemberian aerasi	34
4. Analisis keragaman pertumbuhan bobot larva ikan patin siam setelah diberi perlakuan kombinasi waktu pemberian aerasi	36

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan jenis ikan *catfish* yang berasal dari perairan negara Thailand dan Vietnam. Ikan ini mulai dipasok ke Indonesia sejak tahun 1972 (Hardjamulia *et al.*, 1981). Ikan patin siam berpotensi untuk dibudidayakan terutama dalam karamba. Ikan ini memiliki laju pertumbuhan yang tinggi yaitu pada stadia larva mencapai 0,1 inci sampai dengan 0,2 inci dan proses pematangan gonad pada induk ikan ini tidak dipengaruhi musim sehingga memungkinkan ikan ini bertelur sepanjang tahun. Teknik kawin suntik ikan ini mulai dikembangkan di Indonesia sejak tahun 1981 (Hardjamulia *et al.*, 1981). Menurut Legendre *et al.* (1999), Ikan patin siam berpotensi untuk dibudidayakan karena memiliki laju pertumbuhan yang tinggi. Selain itu relatif mudah untuk dibudidayakan dalam keramba.

Meskipun laju pertumbuhannya tinggi dan mudah dibudidayakan, namun dalam proses budidayanya terdapat beberapa kendala. Kendala utama dalam budidaya ikan ini adalah ketersediaan benih yang akan ditebar di karamba. Hal ini disebabkan tingginya kematian pada saat stadia larva. Djarijah (2001) menyatakan bahwa tahap pemeliharaan larva untuk budidaya ikan patin sangat rentan, karena tahap larva sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan perairan. Selain itu menurut Subagja *et al.* (1998), tingkat kematian larva patin siam yang tinggi disebabkan sifat saling memangsa atau kanibalisme antara larva tersebut. Dengan

demikian tingkat kematian larva menjadi tinggi sehingga larva yang menjadi benih berjumlah sedikit.

Pada stadia larva, ikan patin membutuhkan oksigen dalam jumlah yang cukup besar. Kadar oksigen terlarut rendah dibawah 3 mg/l pada lingkungan perairan yang buruk merupakan salah satu penyebab kematian larva ikan patin (Slembrouck *et al.*, 2005).

Menurut Novotny dan Olem (1994 dalam Effendi, 2003), sumber oksigen terlarut berasal dari difusi oksigen yang terdapat dalam atmosfer (sekitar 35 %) dan aktivitas fotosintesis oleh tumbuhan air dan fitoplankton. Difusi oksigen dari atmosfer ke perairan berlangsung relatif lambat. Pemberian aerasi dari blower atau aerator dapat memacu peningkatan jumlah oksigen terlarut dalam air. Dalam pemeliharaan larva ketersediaan listrik sebagai sumber energi bagi aerator sangat dibutuhkan. Ketersediaan oksigen terlarut selama pembenihan ikan patin sangat mempengaruhi laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva. Slembrouck *et al.* (1998), menyatakan larva patin siam yang diberikan pakan artemia dengan aerasi yang pelan sebesar 0,25 L.min⁻¹, pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidupnya lebih tinggi dibanding dengan larva yang diberi aerasi kuat sebesar 0,5 L.min⁻¹.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh lama waktu aerasi terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) serta ketersediaan DO dari media pemeliharaan.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu aerasi terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) serta ketersediaan DO pada media pemeliharaan.

C. Hipotesis

Kelangsungan hidup, pertumbuhan larva patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) dan ketersediaan oksigen terlarut pada media akan makin meningkat dengan makin lamanya waktu aerasi

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan Evi Liviawaty. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2000. Standar produksi Benih Ikan Patin Siam. Standar Nasional Indonesia 01-6483.4-2000.
- Boer, Idasary dan Adelina. 2005. Ilmu Nutrisi dan Pakan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru.
- Boyd, Claude. 1990. Water Quality In Ponds For Aquaculture. Auburn University. Alabama. 482 hal.
- Day, D., Ediwarman dan Meliya, B. 1999. Pemeliharaan larva patin lokal (*Pangasius djambal*) selama 8 hari secara terkontrol. Makalah Pertemuan Pengembangan Teknologi Perbenihan Budidaya Air Tawar, Payau dan Laut, Lintas UPT Direktorat Jendral Perikanan.
- Djarjah., Abbas. 2001. Budidaya Ikan Patin. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hal.
- Effendi, Hefni. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta. 258 hal.
- Fatah, K dan Ali F. I. 2004. Pengaruh Perubahan DO dan pH Terhadap Kehidupan Ikan Patin, Nila dan Gurame. Kumpulan hasil perikanan Budidaya Ikan Perairan Umum, Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Mariyana. Palembang.
- Fujaya, Yushinta. 2004. Fisiologi Ikan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Hamid, M.A., W.B. Wibowo, Irwan, Y. R. Purba dan A. Furusawa. 2005. Manual Pembenihan Patin Siam. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, BBAT Jambi dan JICA. Jambi.
- Hanafiah, KemasAli. 2004. Rancangan Percobaan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjamulia A., Djajadireja R., Atmawinata S. dan Idris D. 1981. Pembenihan Jambal Siam dengan Suntikan Ekstrak Suntikan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). Bulletin Penelitian Perikanan Darat. Bogor,1, (2) 183-190.

- Hernowo. 2001. *Pembenihan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartini, S. 2001. Karakteristik Ikan Patin *Pangasius djambal* dan *Pangasius hypophthalmus* yang Terpelihara secara Komunal di Kolam Pembesaran. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Khairuman. 2007. *Budidaya Patin Super*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Legendre, M., J. Slembrouck, J. Subagja dan O. Komarudin. 1999. Succes of Artificial Propagation of the fast Growing Local "Patin", *Pangasius djambal*. http://www.cfish.com/img/img_pre/indo/3.html (diakses 8 April 2007).
- Randall, D.J. 1970. *Fish Physiology*. Academic Press. New york, San Francisco, London.
- Slembrouck, J., Le Thanh Hung, Jojo Subagja dan Marc Legendre. 1998. Effects of type of prey, feeding level, prey accessibility and water aeration on growth and survival of *Pangasius hypophthalmus* larvae (Siluroidei, Pangasiidae). Proceeding of the Mid-Term workshop of the catfish Asia project". IRD. Cantho, Vietnam.
- Slembrouck, J, Komarudin , O dan Maskur. 2005. Petunjuk Teknis Pembenuhan Ikan Patin Indonesia, *Pangasius djambal*. IRD. Jakarta.
- Subagja J., J. Slembrouck, L.T. Hung, dan M. Legendre. 1998. Analysis of precocious mortality of *Pangasius hypophthalmus* larvae (Siluformes, Pangasiidae) during the larval rearing and proposition of appropriate treatments. Proceeding of the mid-term workshop of the catfish Asia project. IRD. Cantho, Vietnam.
- Sumantadinata, K. 1983. *Pengembangbiakan Ikan-Ikan Peliharaan Di Indonesia*. Sastra Hudaaya. Bogor.
- Susanto, H. 2000. *Budidaya Ikan Patin*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wetzel, R. dan G.E. Likens. 1979. *Limnological Analyses*. W.B. Saunders Company. Philadelphia .