

**PENGARUH JENIS SUBSTRAT PELETAKAN TELUR TERHADAP
PEMIJAHAN, PENEMPELAN, PENETASAN TELUR DAN
KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN SUMATRA (*Puntius tetrazona*)**

Oleh
MUHAMMAD AULIA PRATAMA YUDHA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

5
597.4807
Yud
C-091219
2009

**PENGARUH JENIS SUBSTRAT PELETAKAN TELUR TERHADAP
PEMIJAHAN, PENEMPELAN, PENETASAN TELUR DAN
KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN SUMATRA (*Puntius tetrazona*)**

Oleh
MUHAMMAD AULIA PRATAMA YUDHA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

SUMMARY

MUHAMMAD AULIA PRATAMA YUDHA. The effect of different substrate on spawning and hatching percentage of tiger barb (*Puntius tetrazona*) (Supervised by M. SYAIFUDIN and DADE JUBAEDAH).

The purpose of this research was to know the effect of different substrate on spawning time, adhering percentage, hatching percentage and the survival rate of tiger barb. This research has been done at aquaculture laboratory, Agriculture Faculty, University Sriwijaya, Indralaya on December 2008.

This research used experiment method with 4 treatments, S_0 (without substrate), S_1 (water clump), S_2 (hydrilla) and S_3 (nylon). That treatments were replicated 3 times. Parameters measured such as : spawning time, the adhering of eggs percentage, the hatching percentage, survival rate of tiger barb (*Puntius tetrazona*) and water quality characteristics such as : temperature, pH, DO (Dissolved Oxygen) and ammonia.

The result of research, showed that spawning time of tiger barb for treatments water clump substrate, hydrilla and nylon was the first day. The highest adhering of eggs percentage (73,8%), hatching percentage (81,5%) and survival rate (96,2%) was reached at water clump treatments. Water quality characteristic were 27,9-29,9 °C for temperature, 6,5-6,9 for pH, 6,0-6,6 mg.l⁻¹ for DO and 0,08-0,19 mg.l⁻¹ for ammonia.

RINGKASAN

MUHAMMAD AULIA PRATAMA YUDHA. Pengaruh jenis substrat peletakan telur terhadap pemijahan dan persentase penetasan telur ikan sumatra (*Puntius tetrazona*) (Dibimbing oleh M. SYAIFUDIN dan DADE JUBAEDAH).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis substrat peletakan telur yang berbeda terhadap waktu pemijahan, persentase penempelan telur, persentase penetasan telur, dan kelangsungan hidup ikan sumatra. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2009 di Laboratorium Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dengan menggunakan 4 perlakuan S_0 = tanpa substrat , S_1 = eceng gondok, S_2 = hidrilla, S_3 = nilon. Parameter yang diukur terdiri dari waktu pemijahan, persentase penempelan telur, persentase penetasan telur dan kelangsungan hidup larva ikan sumatra selama pemeliharaan dan data kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, DO (Oksigen terlarut) dan ammonia.

Berdasarkan hasil analisa, waktu pemijahan pada perlakuan substrat eceng gondok, hidrilla dan nilon induk sumatra memijah pada hari pertama. Persentase penempelan telur tertinggi 73,8% pada substrat eceng gondok. Persentase penetasan telur 81,5% pada substrat eceng gondok dan kelangsungan hidup larva selama penelitian sebesar 96,2% pada perlakuan substrat eceng gondok. Data kualitas air yang didapat yakni suhu 27,9-29,9 °C, pH 6,5-6,9, DO 6,0-6,6 mg.l⁻¹ dan amonia 0,08-0,19. mg.l⁻¹

**PENGARUH JENIS SUBSTRAT PELETAKAN TELUR TERHADAP
PEMIJAHAN, PENEMPELAN, PENETASAN TELUR DAN
KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN SUMATRA (*Puntius tetrazona*)**

Oleh
MUHAMMAD AULIA PRATAMA YUDHA



SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2009

Skripsi

PENGARUH JENIS SUBSTRAT PELETAKAN TELUR TERHADAP
PEMIJAHAN, PENEMPELAN, PENETASAN TELUR DAN
KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN SUMATRA (*Puntius tetrazona*)

Oleh

MUHAMMAD AULIA PRATAMA YUDHA
05033109008

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I

M. Syaifudin, S.Pi, M.Si

Pembimbing II

Dade Jubaedah, S. Pi, M.Si

Indralaya, Agustus 2009

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,

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

Skripsi berjudul "Pengaruh jenis substrat peletakan telur terhadap pemijahan, penempelan, penetasan telur dan kelangsungan hidup larva ikan sumatra *Puntius tetrazona*." oleh Muhammad Aulia Pratama Yudha telah dipertahankan di depan komisi penguji tanggal 22 Juli 2009.

Komisi Penguji

1. M. Syaifudin, S.Pi, M.Si

Ketua

(.....)

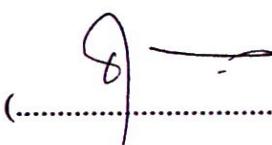
2. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si

Sekretaris

(.....)

3. Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si

Anggota

(.....)

4. Mohammad Amin, S.Pi, M.Si

Anggota

(.....)

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Budidaya Perairan



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

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, Agustus 2009

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Aulia Pratama Yudha

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Prabumulih, Sumatra Selatan pada tanggal 26 Agustus 1985 anak pertama dari empat bersaudara dengan orang tua bernama Syukri dan Salbiah.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di Sekolah Dasar Negeri 226 Palembang pada tahun 1997, kemudian pendidikan tingkat pertama di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri 30 Palembang pada tahun 2000 dan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Gajah Mada Palembang pada tahun 2003. Sejak September 2003 Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru).

Pada tahun 2007 penulis melaksanakan Praktek Lapang di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung dengan judul “Teknik Kultur *Chaetoceros sp* Skala Laboratorium dan Semi Massal”. Selanjutnya penulis melaksanakan Magang di Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) Pemali Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2007 dengan judul “Teknik Pembesaran Ikan Mas Koi *Cyprinus carpio*”.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Puji dan syukur atas rahmat Allah SWT, karena dengan limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Jenis Substrat Peletakan Telur Terhadap Pemijahan, Penempelan, Penetasan Telur dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan sumatra (*Puntius tetrazona*) di Laboratorium Budidaya Perairan Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak M. Sayaifudin, S.Pi, 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 terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Bapak dan ibu dosen Program Studi Budidaya Perairan.
4. Kedua orang tuaku serta adik- adikku yang selalu memberikan dukungan, do'a, semangat, serta nasehat sehingga skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan.
5. Seluruh teman-teman khususnya angkatan 2003, terima kasih atas segala bantuan, dorongan semangat dan pengorbanannya.

Dengan segenap kerendahan hati, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Indralaya, Agustus 2009

Penulis

DAFTAR ISI

UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS SRINJAYA	
No. DAFTAR:	91219
TANGGAL :	29 SEP 2009

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sistematika dan Morfologi Ikan sumatra.....	3
B. Habitat, Penyebaran dan Kebiasaan Makan.....	4
C. Reproduksi dan Pemijahan Ikan sumatra.....	5
D. Substrat Peletakan Telur.....	6
E. Kualitas Air.....	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	11
B. Alat, Bahan dan Wadah.....	11
C. Metode Penelitian.....	13
D. Cara Kerja.....	13
E. Analisa Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Waktu Pemijahan.....	18
B. Persentase Penempelan Telur.....	20

C. Persentase Penetasan Telur.....	21
D. Kelangsungan Hidup.....	24
E. Kualitas Air.....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	11
2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian.....	12
3. Wadah yang digunakan dalam penelitian.....	12
4. Waktu Pemijahan ikan sumatra.....	18
5. Data kualitas air selama penelitian.....	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rerata persentase penempelan telur	20
2. Rerata persentase penetasan telur.....	22
3. Regresi persentase penempelan telur dengan persentase penetasan telur.....	23
4. Rerata persentase kelangsungan hidup.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Denah penempatan akuarium dengan menggunakan bilangan rambang (<i>RandomPoint</i>).....	31
2. Data panjang tubuh induk ikan sumatra.....	32
3. Data bobot tubuh induk ikan sumatra.....	32
4. Data rerata persentase penempelan telur ikan sumatra.....	33
5. Data rerata persentase penetasan telur ikan sumatra.....	34
6. Data kelangsungan hidup larva ikan sumatra.....	35
7. Data kualitas air selama penelitian.....	36
8. Dokumentasi selama penelitian.....	37



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan sumatra (*Puntius tetrazona*) merupakan salah satu jenis ikan hias asli perairan Indonesia yang banyak ditemukan di perairan umum Sumatra Selatan. Ikan sumatra adalah salah satu dari 70 jenis *barb* yang mempunyai nilai komersil pada perdagangan ikan hias dunia. Berdasarkan survei di lapangan, ikan sumatra yang berukuran 2-3 cm di Palembang harganya dapat mencapai Rp.2.000-Rp.5.000. Para eksportir memiliki standar untuk menentukan harga ikan hias, berdasarkan jenis, ukuran, kualitas warna dan kesempurnaan bentuk tubuh ikan hias (Satyani, 2003). Produksi ikan sumatra di Provinsi Sumatera Selatan umumnya berasal dari hasil tangkapan alam (Laporan KIPA, 2004). Upaya untuk meningkatkan produksi ikan sumatra dilakukan melalui usaha pemberian. Salah satu aspek dari pemberian yaitu pemijahan.

Faktor - faktor yang mempengaruhi proses pemijahan ikan sumatra yaitu faktor eksternal (*eksogenous*) dan faktor internal (*endogenous*). Faktor eksternal yang mempengaruhi pemijahan adalah suhu, substrat untuk pemijahan dan hubungan dengan individu lain. Sedangkan faktor internal yang mempengaruhi yaitu hormon pendorong atau *Gonadotropin Releasing Hormon* (GnRH) dan *Gonadotropin Releasing Inhibitor Factor* (GnRIF) atau penghambat hormon gonadotropin (Stacey, 1984 dalam Sukendi, 2003). Kedua faktor tersebut berpengaruh terhadap pematangan gonad akhir dan ovulasi oosit. Ikan sumatra lebih dikenal dengan sebutan ikan yang bertelur secara berserakan di sela-sela akar tanaman air dan

sifatnya *adhesive*. Oleh karena itu, diperlukan tindakan untuk menyelamatkan telur-telur yang dikeluarkan secara berserakan tersebut agar telur menempel dan tidak membusuk. Substrat penempelan telur ikan biasanya menggunakan rumput kering, rafia, ijuk, dan tanaman air seperti hidrilla, kiambang, dan eceng gondok (Daelami, 2000). Jenis substrat yang tepat untuk pemijahan dan penetasan ikan sumatra belum diketahui, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh jenis substrat terbaik sehingga diperoleh waktu pemijahan, persentase penempelan telur, persentase penetasan telur dan kelangsungan hidup larva hasil penetasan yang maksimal.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis substrat peletakan telur yang berbeda terhadap waktu pemijahan, persentase penempelan telur, persentase penetasan telur dan kelangsungan hidup larva ikan sumatra.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfred, E.R. 1963. Some colorful fishes of the genus *Puntius*. Hamilton 30: 135-142
- Anonim. 2008a. Hydrilla. (Online). <http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrilla> diakses Selasa, 28 Oktober 2008.
- Anonim. 2008b. http://smanemas.sch.id/get.c/teori_polimer diakses Rabu, 24 Desember 2008.
- Daelami, Deden. A.S. 2000. Usaha Pembenihan Ikan Hias Air Tawar. Penerbit Swadaya. Jakarta
- Djarijah, A. S. 1995. Pakan Ikan Alami. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Jakarta
- Effendie, M.I. 1985. Penilaian perkembangan gonad ikan belanak (*Liza subsiridiss Valenciences*) di perairan Sungai Cimanuk. Disertasi Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor.
- Kortmulder, K. 1972. A comparative study in color patterns and behavior in seven Asiatic *Barbus* species. International Journal of comparative ethnology 14: 1-60.
- Laporan KIPA. 2004. Pengembangan Agribisnis Pembenihan Ikan Sumatra Barb. STP. Jurusan Penyuluhan Perikanan. Cikaret. Bogor.
- Lesmana D.S dan I. Dermawan. 2001. Budidaya Ikan Hias Air Tawar Populer. Penerbit Swadaya. Jakarta
- Lesmana D.S dan I. Dermawan. 2006. Tehnik Budidaya Ikan Hias. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga dan Susanto. 1987. Budidaya Ikan Hias Air Tawar. Penerbit Swadaya. Jakarta
- Marianto, L.A. 2001. Tanaman Air. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Muthmainnah, D. 2009. Ikan Pirik Elang *Puntius tetrazona*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum. Palembang Sumatera Selatan. (http://www.Musida.web.id/ikan_pirik_elang diakses 26 Maret 2009) Edisi desember 2008 : No.3.



- Munro, A.D.; C. Li-Lian, and K. Nqankee 1990. Preliminary observations on environmental control of ovulation and spawning in a small tropical Cyprinid (*Barbus tetrazona*). Proc. of the Second Asian Fish. Forum, Tokyo, Japan.: 17-22.
- Satyani, D. 2003. Ikan Hias Air Tawar: Prospek dan Masalah. Instalasi Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar. Depok.
- Scheurmann, L. 1990. Aquarium Fish Breeding. Baron's Educational Series Inc. Hauppauge, N.Y.
- Slamet, B., P.T. Imanto dan S. Diani. 1989. Pengamatan pada Pemijahan Rangsangan, Perkembangan Telur dan Larva Kakap Putih. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Terbitan khusus No. 01, 1990: 1-5.
- Stacey, N. E. 1984. Control of Timing of Ovulation by Exogenous and Endogenous Factors *dalam* Fish Reproduction. Potts, G. W. dan Woottton, R. J. Academic Press, London. ([http://www.Musida.web.id/siklus_reproduksi_ikan_feromon.sex dan kebutuhan lingkungan untuk memijah](http://www.Musida.web.id/siklus_reproduksi_ikan_feromon_sex_dan_kebutuhan_lingkungan untuk memijah) diakses 26 Maret 2009).
- Sukendi. 2003. Vitelogenesis dan Manipulasi Fertilisasi pada ikan. Biologi Reproduksi Ikan. Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Suyanto, S. R. 1987. Budidaya ikan lele. PS Penebar Swadaya Anggota IKAPI Jakarta.
- Tamaru, C.S., B. Cole, R. Bailey, and C. Brown. 1994. A Manual for Commercial Production of the *Tiger Barb*, *Capoeta tetrazona*, A Temporary Paired Tank Spawner, (<http://library.kcc.hawaii.edu/external/ctsa/publications/tiger.html> diakses 4 Maret 2007).
- Wibowo, A., T. Hidayah dan T.J. Sunarno. 2004. Suhu perairan, tumbuhan air mengapung dan pola perilaku ikan. Balai Riset Perikanan Perairan Umum. Palembang.
- Widianto, L. S. 1986. The Effect Of Heavy Metal On The Growth Of Water Hyacinth, Proceed Syimposium on Pest Ecology and Pest management, Seameo-Biotrop, Bogor.
- Zairin, M., Jr. 2003. Endokrinologi dan peranannya bagi masa depan perikanan Indonesia. Orasi ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Fisiologi Reproduksi dan Endokrinologi Hewan Air. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.