

**PENGARUH PERENDAMAN INDUK IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*)
DALAM LARUTAN HORMON 17 α -METILTESTOSTERON TERHADAP
NISBAH KELAMIN ANAK YANG DIHASILKAN**

**Oleh
M. Adhy Septriadi Winata**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

331.09
vna
2.080718
2008

**PENGARUH PERENDAMAN INDUK IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*)
DALAM LARUTAN HORMON 17 α -METILTESTOSTERON TERHADAP
NISBAH KELAMIN ANAK YANG DIHASILKAN**

Oleh
M. Adhy Septriadi Winata



17419
17801.



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2008**

SUMMARY

M. ADHY SEPTRIADI WINATA. The influence of submerging of Guppy Fish (*Poecillia reticulata*) In 17α -Metilttestosteron Hormone Solution to the sex Ratio of its young fish (supervised by MUSLIM and MARSI).

The male guppy fish is more colorful and beautiful so the price is higher than the female one. Hence, it is needed to develop a technology to turn the gender to be a male. One of reversal sex technology is by submerging guppy fish in the 17α -Metilttestosteron hormone solution.

The goal of this current research was to know the influence of submerging periode of guppy Fish (*Poecillia reticulata*) in 17α -Metilttestosteron Hormone Solution to sex ratio of its young fish.

This research has been conducted from April 11 to May 30, 2008 in Balai Benih Ikan Gandus, subdistrict Palembang, South-Sumatra Province. This research applied four treatments of different submerging periods, namely P_0 (control), P_1 (10 hours), P_2 (20 hours), and P_3 (30 hours). The parameters observed were sex ratio, survival rate and the water quality parameter.

The result of this current research showed that the submerging period of guppy fish gave a significant influence on sex ratio of its young fish. The percentages of male young guppy fish aged 42 days were 39.83%, 78.83%, 91.80% and 100% and the survival rates were 68.41%, 73.18%, 74.98% and 69.49% respectively for P_0 , P_1 , P_2 and P_3 . The water qualities were ranged from 25.5 to 30 °C for temperature, from 7.81 to 8.02 for pH and from 5.15 to 6.04 mg/l for DO.

RINGKASAN

M. ADHY SEPTRIADI WINATA. Pengaruh Perendaman Induk Ikan Guppy (*Poecilia Reticulata*) Dalam Larutan Hormon 17α -Metiltestosteron Terhadap Nisbah Kelamin Anak yang dihasilkan (Dibimbing oleh MUSLIM dan MARSII).

Warna ikan guppy jantan lebih bervariasi dan indah sehingga harganya lebih tinggi dibandingkan dengan ikan guppy betina. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu teknologi yang menghasilkan anak dengan kelamin jantan. Salah satunya adalah teknologi sex reversal melalui pemberian hormon 17α -Metiltestosteron.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman induk ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dalam larutan hormon 17α -metiltestosteron terhadap nisbah kelamin anak yang dihasilkan.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 11 April sampai dengan 30 Mei 2008 di Balai Benih Ikan Kecamatan Gandus, Palembang Propinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan empat perlakuan lama perendaman yang berbeda yaitu P_0 (kontrol), P_1 (10 jam), P_2 (20 jam) dan P_3 (30 jam). Parameter yang diamati adalah nisbah kelamin, kelangsungan hidup dan parameter kualitas air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman induk ikan guppy berpengaruh sangat nyata terhadap nisbah kelamin anak yang dihasilkan. Persentase kelamin jantan anak ikan guppy umur 42 hari pada perlakuan P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 sebesar 39,83%, 78,54%, 91,80% dan 100% sedangkan untuk persentase kelangsungan hidup pada perlakuan P_0 , P_1 , P_2 dan P_3 yaitu 68,41%, 73,18%, 74,98% dan 69,49%. Hasil pengukuran kualitas air adalah suhu ($25,5-30^{\circ}\text{C}$), pH (7,81-8,02) dan DO (5,15 – 6,04 mg/l).

Skripsi

PENGARUH PERENDAMAN INDUK IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*)
DALAM LARUTAN HORMON 17 α -METILTESTOSTERON TERHADAP
NISBAH KELAMIN ANAK YANG DIHASILKAN



Oleh
M. Adhy Septriadi Winata
05013109027

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I

Muslim, S.Pi

Pembimbing II

Dr. Ir. Marsi, M.Sc

Indralaya, Juli 2008

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,

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

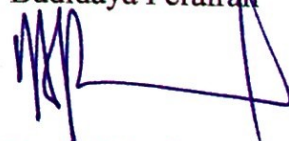
Skripsi ini berjudul “Pengaruh Perendaman Induk Ikan Guppy (*Poecilia Reticulata*) Dalam Larutan Hormon 17α -metiltestosteron Terhadap Nisbah Kelamin Anak yang Dihasilkan” oleh M. Adhy Septriadi Winata telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 24 Juli 2008.

Komisi Penguji

1. Muslim, S.Pi	Ketua	()
2. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si	Sekretaris	()
3. Dr. Ir. Marsi, M.Sc	Anggota	()
4. Ade Dwi Sasanti, S.Pi, M.Si	Anggota	()
5. Mohamad Amin, S.Pi, M.Si	Anggota	()

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Budidaya Perairan



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

**PENGARUH PERENDAMAN INDUK IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*)
DALAM LARUTAN HORMON 17 α -METILTESTOSTERON TERHADAP
NISBAH KELAMIN ANAK YANG DIHASILKAN**

**Oleh
M. Adhy Septriadi Winata**

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana perikanan

pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2008

PERNYATAAN

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 atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2008

Yang membuat pernyataan



M. Adhy Septriadi Winata

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 September 1983 di Pangkal Pinang, merupakan anak keempat dari lima bersaudara. Orang tua bernama Kamaloedin dan Sufini.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SD Negeri 83 Pangkal Pinang, SLTP tahun 1998 di SLTP Negeri 04 Pangkal Pinang, dan SMU selesai pada tahun 2001 di SMU Negeri 01 Palembang.

Sejak bulan September 2001 penulis tercatat sebagai Mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Perendaman Induk Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) dalam Larutan Hormon 17 α -metiltestosteron Terhadap Nisbah Kelamin Anak yang Dihasilkan.

Penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak dalam menyumbangkan tenaga, waktu, dan pikiran. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Dr. Ir. Marsi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan dan sekaligus pembimbing II, serta Bapak Muslim, S.Pi selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, saran dan petunjuk pada penulis dalam penyusunan skripsi ini
3. Seluruh staf Dosen pengajar di Program Studi Budidaya Perairan
4. Bapak Atiarta, A.Md dan Bapak Reza selaku Pembimbing Lapangan serta seluruh staf karyawan di Balai Benih Ikan Gandus Palembang Propinsi Sumatera Selatan yang telah memberikan bantuan selama penelitian
5. Kedua orang tuaku serta kakak dan adikku yang selalu memberikan do'a dan semangat

6. Seluruh teman-teman di Program Studi Budidaya Perairan terutama angkatan 2001 dan angkatan lainnya serta semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu Penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penulisan yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Indralaya, Juli 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Guppy.....	3
B. Reproduksi.....	4
C. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan.....	5
D. Hormon 17α -Metiltestosteron.....	5
E. Identifikasi Kelamin.....	6
F. Perubahan Jenis Kelamin.....	8
G. Kualitas Air.....	8
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
A. Tempat dan Waktu.....	10
B. Alat dan Bahan.....	10
C. Metode Penelitian.....	10



D. Cara Kerja.....	11
E. Parameter yang diamati	13
F. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Nisbah Kelamin.....	15
B. Kelangsungan Hidup	18
C. Kualitas Air.....	20
V. KESIMPULAN DAN SARAN	22
A. Kesimpulan.....	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase kelamin jantan anak ikan guppy umur 42 hari	15
2. Hasil analisa keragaman nisbah kelamin anak ikan guppy.	16
3. Kelangsungan hidup (%) anak ikan guppy yang dihasilkan	18
4. Hasil analisa kelangsungan hidup anak ikan guppy	19
5. Data hasil pengukuran kualitas air selama penelitian	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Pengolahan Data Nisbah Kelamin Jantan Anak Ikan Guppy Hasil Perendaman Larutan Hormon 17α -metiltestosteron..	26
2. Rerata Persentase Kelangsungan Hidup Ikan Guppy Hasil Perendaman Hormon 17α -metiltestosteron Selama Penelitian.....	28
3. Pengolahan Data Kelangsungan Hidup.....	29
4. Rata-rata Suhu Air ($^{\circ}\text{C}$) Selama Penelitian..	30
5. Hasil Pengukuran pH Selama Penelitian.....	31
6. Hasil Pengukuran Oksigen Terlarut (mg/l) Selama Penelitian	32
7. Prosedur Pembuatan Larutan Hormon 17α -metiltestosteron.....	33
8. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.....	34
9. Surat Keterangan Selesai Penelitian di BBI Gandus Palembang.....	38

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan guppy (*Poecilia reticulata*) merupakan salah satu dari sekian banyak jenis ikan hias air tawar daerah tropis yang sudah populer. Guppy juga dikenal sebagai ikan seribu dan ikan yang cukup mudah untuk dipijahkan. Sebagai ikan hias yang menarik, guppy mempunyai ciri tersendiri yang tidak sama dengan ikan hias lainnya. Ikan guppy memiliki tubuh yang berwarna indah dan sirip ekornya yang lebar sehingga harus dipertahankan supaya kualitasnya tetap terjaga dengan baik.

Dibanding ikan betinanya, guppy jantan lebih bervariasi dan indah sehingga di pasaran ikan guppy jantan bernilai ekonomi lebih tinggi. Oleh karena itu perlu dicari metode untuk meningkatkan populasi ikan guppy jantan antara lain dengan teknik *sex reversal* melalui pemberian hormon 17 α -metiltestosteron.

Hormon androgen adalah hormon steroid yang berfungsi memacu pertumbuhan dan pembentukan sifat kelamin jantan. Salah satu jenis hormon steroid ini yaitu 17 α -metiltestosteron. Hormon ini merupakan hormon sintetis yang molekulnya sudah diubah. Pada atom karbon ke-17 diinduksikan gugus metil supaya tahan lebih lama bereaksi di dalam tubuh. Penggunaan androgen alami seperti testosteron tidak memberikan hasil yang memuaskan (Zairin, 2002).

Hormon androgen sintetis memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang alami. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan dalam pemberian hormon steroid yaitu melarutkan hormon ke dalam air media pemeliharaan, memasukkan ke dalam makanan, dan penyuntikan (Fujaya, 2002).

Menurut penelitian Sari (2006), hormon testosteron mampu meningkatkan populasi ikan guppy jantan sebanyak 67% (perlakuan terbaik). Penggunaan hormon ini dilakukan dengan cara merendam induk betina yang telah bunting tua. Perendaman induk ikan bunting dalam larutan hormon testosteron dengan dosis 2 ml/l selama 30 jam.

Keberhasilan penggunaan hormon 17α -metiltestosteron untuk mengubah jenis kelamin ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu jenis ikan, umur ikan, dosis hormon, waktu dan cara pemberian hormon serta suhu selama perlakuan. Penelitian ini memfokuskan pada pengaruh lama perendaman (waktu) dalam hormon 17α -metiltestosteron terhadap pembentukan kelamin anak ikan guppy yang dihasilkan.

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman induk ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dalam larutan hormon 17α -metiltestosteron terhadap nisbah kelamin anak yang dihasilkan.

C. Hipotesis

1. Perendaman induk ikan guppy dalam larutan hormon 17α -metiltestosteron berpengaruh terhadap pembentukan kelamin jantan anak yang dihasilkan.
2. Lama perendaman induk ikan guppy dalam larutan hormon 17α -metiltestosteron yang terbaik diduga selama 20 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjastuti, S. A. 1995. Pengaruh Dosis 17α -metiltestosteron 1,2,4 dan 8 mg/l dengan Cara Perendaman Induk terhadap Nisbah Kelamin Ikan gapi (*Poecilia reticulata* Peters). Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Effendie, H. 2002. Telaahan Kualitas Air. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor.
- Ernawati. 2002. Pengaruh Pergantian Air Volume Berbeda Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Larva Benih Ikan Patin Bangkok (*Pangasius sutchi*) Pada Pemeliharaan Intensif. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah. Palembang (Tidak Dipublikasikan).
- Fujaya, Y. 2002. Fisiologi Ikan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan. Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Hunter, G. A., and Donaldson, E.M. 1983. Hormonal sex control its application to fish culture. In: Hoar, W.S., Randall, D.J. (Eds.), Fish Physiology, Vol. IX B: Behaviour and Fertility Control. Academic Press, New York, pp. 223-303.
- Kadriah, I. A. K. 2000. Efek Manipulasi Hormon 17α -metiltestosteron pada Berbagai Variasi Temperatur terhadap Ratio Kelamin Ikan Gapi (*Poecilia reticulata* Peters). Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Mukti, A. T., Priambodo, B., Rustidja., dan Widodo, M.S. 2002. Optimalisasi Dosis Hormon Sintesis 17α -Metiltestosteron dan Lama Perendaman larva Ikan Nila (*Oreochromis spp.*) Terhadap Keberhasilan Perubahan Jenis Kelamin. <http://dlgl11b.brawijaya.ac.id/virtuallibrary/mlgserial/Pdf%20Material/Biosain%20Edisi20>. Diakses pada tanggal 15 April 2005.
- Mulyanto. 1992. Lingkungan Hidup Untuk Ikan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

- Mulyati, L. 1994. Pengaruh Pemberian Hormon 17 Metiltestosteron Secara Oral pada Induk Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) Strain Taxedo Saat Hamil Pertama dan Kedua Terhadap Jenis Kelamin Keturunannya. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB (tidak dipublikasikan).
- Mundayana, Y., dan S.R, Suyanto. 2004. Ikan hias Air Tawar Guppy. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Perkasa, B.E., dan D.P, Sitorus. 2003. Menghasilkan Guppy Kualitas Kontes. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sari, K. 2006. Pengaruh Lama Perendaman Induk Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) dalam Larutan Hormon Testosteron terhadap Nisbah Kelamin dan Kelangsungan Hidup Anak yang Dihasilkannya. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah. Palembang (tidak dipublikasikan).
- Sukendi. 2003. Vitelogenesis dan Manipulasi Fertilisasi pada Ikan. Bagian Bahan Mata Kuliah Reproduksi Ikan Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Susanto, H. 1990. Budidaya Ikan Guppy. Kanisius. Yogyakarta.
- Syofniati, H. 1990. Pertumbuhan Ikan Jambal Siam (*Pangasius Hypophthalmus*) pada Tingkat Pemberian Pakan yang Berbeda. Skripsi S1. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak dipublikasikan).
- Tang, M. U., dan R. Affandi. 1999. Biologi Reproduksi Ikan. UNRI Press. Pekanbaru.
- Tridjoko., T. Setiadharna., B. Slamet., dan E. Setiadi. 2001. Penggunaan Hormon Untuk Memacu Perubahan Seks Pada Ikan Kerapu Bebek, *Cromileptes altivelis*. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Volume 7 Nomor 3.
- Weber, G.M, and C.S Lee. 1985. Effect of 17 α -MT on spermatogenesis and spermatation in the grey mullet, *Mugil cephalus*. Journal Fish Biology 26.
- Zairin, M., Jr. 2002. Sex Reversal Memproduksi Benih Ikan Jantan atau Betina. Penebar Swadaya. Jakarta.