

**JANTANISASI ANAKAN IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata* P)
MELALUI PERENDAMAN INDUK DENGAN
17 α -METILTESTOSTERON YANG TERKANDUNG
DALAM LARUTAN TESTOMIN**

Oleh

MUHAMMAD ISTUANTO

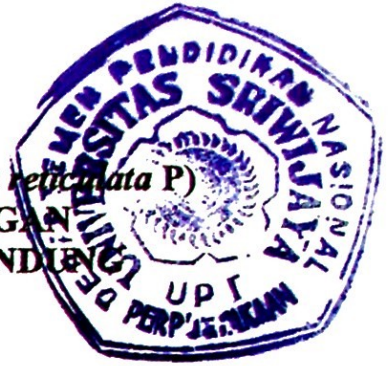


**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

S
507.667 of
1st
i
C-070714
2009

**JANTANISASI ANAKAN IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata* P)
MELALUI PERENDAMAN INDUK DENGAN
17 α -METILTESTOSTERON YANG TERKANDUNG
DALAM LARUTAN TESTOMIN**



-10528
-18983

Oleh

MUHAMMAD ISTUANTO



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

SUMMARY

MUHAMMAD ISTUANTO. Masculinization of Guppy Larvae (*Poecilia reticulata* P) Through Mature Female Deeping with 17 α -Methyltestosterone inside Testomin Liquid (Supervised by M. SYAIFUDIN and FERDINAND HUKAMA TAQWA)

The objective of the study was to know the effect of 17 α -methyltestosterone concentration on testomin liquid at masculinisation percentage and survival rate of guppy larvae. This research has been done at hatchery on BBI Gandus, Palembang from August to October 2008.

This current experiment used completely randomized design with 4 treatments. The treatments of 17 α -methyltestosterone concentration on testomin liquid were D₀ (0 mg l⁻¹), D₁ (2,5 mg l⁻¹), D₂ (5 mg l⁻¹) and D₃ (7,5 mg l⁻¹).

Parameters observed were male percentage of guppy, survival rate and water quality characteristics such as temperature, pH, and DO (Dissolved Oxygen).

The result of least significant difference analysis showed that the male percentage resulted by application of 7.5 mg l⁻¹ 17 α -methyltestosterone concentration (D₃) was significant higher than those of treatments D₀ and D₁ except D₂. D₃ treatment gave the highest male percentage (69.03%), but the best treatment was D₂ which gave male percentage as high as 67.74%. The highest survival rate (94.86 %) resulted on D₀ treatment was significant difference for D₂ and D₃ treatments but not with D₁ treatment. Water quality characteristic were 26-29 °C for

temperature, 7,1-7,8 for pH and 5,3-6,2 mg l⁻¹ for DO was still in tolerance for guppy rearing.

RINGKASAN

MUHAMMAD ISTUANTO. Jantenisasi anakan ikan guppy (*Poecilia reticulata* P) melalui perendaman induk dengan 17α -metiltestosteron yang terkandung dalam larutan testomin (Dibimbing oleh M. SYAIFUDIN dan FERDINAND HUKAMA TAQWA).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi 17α -metiltestosteron yang terkandung dalam larutan testomin terhadap pembentukan kelamin jantan dan kelangsungan hidup anakan ikan guppy. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2008 di Laboratorium Pembenihan Balai Benih Ikan Lokal Gandus, Palembang.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan menggunakan 4 perlakuan yang termasuk kontrol dan 3 ulangan. Adapun perlakuan tersebut merupakan konsentrasi 17α -metiltestosteron di dalam testomin (D) terdiri dari, $D_0 = 0 \text{ mg l}^{-1}$, $D_1 = 2,5 \text{ mg l}^{-1}$, $D_2 = 5 \text{ mg l}^{-1}$, $D_3 = 7,5 \text{ mg l}^{-1}$

Parameter yang diamati terdiri dari persentase kelamin jantan pada ikan guppy, kelangsungan hidup ikan guppy selama pemeliharaan dan data kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut.

Berdasarkan hasil uji BNT menunjukkan bahwa persentase kelamin jantan pada perlakuan dengan konsentrasi 17α -metiltestosteron di dalam testomin 5 mg l^{-1} (D_2) berbeda nyata dengan persentase kelamin jantan pada perlakuan D_0 dan D_1 namun tidak berbeda nyata pada perlakuan D_3 . Perlakuan D_3 memberikan hasil

persentase kelamin jantan tertinggi yakni 69,03%. Namun perlakuan D₂ memberikan hasil persentase kelamin jantan terbaik yakni 67,74%. Kelangsungan hidup selama pemeliharaan sebesar 83,79% pada perlakuan D₂ yang beda nyata dengan semua kelangsungan hidup pada perlakuan D₀ dan D₁, D₀ memberikan persentase kelangsungan hidup tertinggi yakni 94.86 %. Data kualitas air yang didapat yakni suhu 26-29 °C, pH 7,1-7,8, dan DO 5,3-6,2 mg/l, masih dalam kisaran optimum untuk kelangsungan hidup ikan guppy.

Skripsi

JANTANISASI ANAKAN IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata* P)
MELALUI PERENDAMAN INDUK DENGAN 17 α -METILTESTOSTERON
YANG TERKANDUNG DALAM LARUTAN TESTOMIN

Oleh

MUHAMMAD ISTUANTO

05033109009

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Indralaya, Juni 2009

Pembimbing I



Mochamad Syaifudin, S.Pi. M.Si

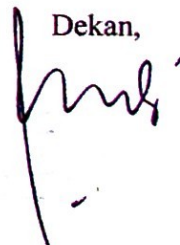
Pembimbing II



Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi. M.Si

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,



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

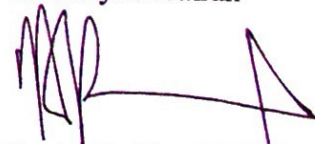
Skripsi ini berjudul “Jantenisasi Anakan Ikan Guppy (*Poecilia reticulata* P) melalui Perendaman Induk Dengan 17 α -metiltestosteron yang Terkandung dalam Larutan Testomin” oleh Muhammad Istuanto telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 29 Mei 2009

Komisi Penguji

1. Mochamad Syaifudin, S.Pi, M.Si	Ketua	()
2. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si	Sekretaris	()
3. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi, M.Si	Anggota	()
4. Ade Dwi Sasanti, S.Pi, M.Si	Anggota	()
5. Yulisman, S.Pi, M.Si	Anggota	()

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Budidaya Perairan



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

**Jantanisasi Anakan Ikan Guppy (*Poecilia reticulata* P)
melalui Perendaman Induk dengan 17α -metiltestosteron yang
Terkandung dalam Larutan Testomin**

Oleh

MUHAMMAD ISTUANTO

SKRIPSI

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

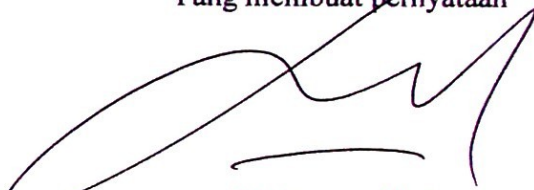
**pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

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 kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juni 2009
Yang membuat pernyataan



Muhammad Istunto

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang, Sumatra Selatan pada tanggal 24 April 1985 anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Sutarno (alm) dan ibu Harti.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di Sekolah Dasar Negeri 402 Palembang pada tahun 1997, kemudian pendidikan tingkat pertama di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri 16 Palembang pada tahun 2000 dan pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Umum Negeri 8 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).

Penulis pernah melakukan Praktek Lapang di Balai Besar Budidaya Laut Lampung pada tahun 2007. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Ekologi Perairan, Perikanan Rawa dan Pembenihan Ikan.

KATA PENGANTAR

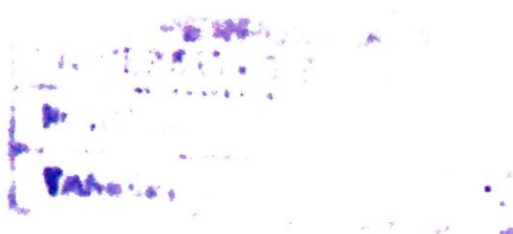
Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Jantansasi Anakan Ikan Guppy (*Poecilia reticulata* P) melalui Perendaman Induk dengan 17 α -metiltestosteron yang Terkandung dalam Larutan Testomin. Penulisan 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. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
3. Bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
4. Bapak M. Syaifudin, S.Pi, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Ferdinand Hukama Taqwa S.Pi, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Muslim S.Pi yang pernah menjadi pembimbing akademik dan pembimbing I serta Ibu Ade Dwi Sasanti S.Pi, M.Si selaku pembimbing akademik.
6. Almarhum Ayahku dan Ibuku serta saudara-saudaraku Hari Dian Tusi S.Si dan Nur Ikhsan Tri Sersanto yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, serta nasehat.
7. Teman-teman di Program Studi Budidaya Perairan terutama angkatan 2003 seperjuangan, yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. oleh karena itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun, guna perbaikan penulisan yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi banyak manfaat bagi kita.

Indralaya, Juni 2009

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Guppy.....	4
B. Habitat dan Penyebaran Ikan Guppy.....	6
C. Reproduksi Ikan Guppy	7
D. Diferensiasi Kelamin Pada Ikan.....	8
E. Testomin.....	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode Penelitian.....	15
D. Pengambilan Data.....	18
E. Analisa Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Persentase Kelamin Jantan	20
B. Kelangsungan Hidup.....	23
C. Kualitas Air.....	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	14
2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian.....	15
3. Data persentase kelamin jantan pada akhir penelitian.....	20
4. Data rerata persentase kelangsungan hidup ikan guppy.....	23
5. Data kualitas air selama pemeliharaan.....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumus bangun <i>metiltestosteron</i>	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penempatan stoples dan akuarium dengan menggunakan bilangan rambang (<i>Random Point</i>).....	31
2. Data persentase kelamin jantan ikan guppy.....	32
3. Analisa sidik ragam dan uji BNT $_{0,05}$ data persentase kelamin jantan ikan guppy.....	33
4. Data kelangsungan hidup ikan guppy saat pemeliharaan.....	35
5. Analisa sidik ragam data kelangsungan hidup ikan guppy saat pemeliharaan.....	36
6. Data kualitas air selama penelitian.....	38
7. Komposisi <i>testomin</i>	39
8. Dokumentasi penelitian.....	39

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan guppy (*Poecilia reticulata*) merupakan ikan hias yang menarik, terutama yang berkelamin jantan karena mempunyai warna tubuh yang lebih cerah dan mempunyai keanekaragaman corak. Ikan guppy termasuk ikan yang mudah dipelihara, karena memiliki toleransi yang tinggi terhadap kualitas air. Ikan guppy termasuk ikan omnivora sehingga mudah beradaptasi dengan makanan yang diberikan. Keistimewaan tersebut menjadikan ikan guppy banyak diminati hobiis ikan hias.

Kecenderungan pasar yang lebih menyukai ikan guppy jantan, membuat produsen ikan hias harus mengusahakan dalam jumlah banyak dan berkualitas baik. Salah satu cara yang mudah dilakukan untuk mendapatkan ikan berkelamin jantan adalah dengan metode *sex reversal*.

Metode *sex reversal* merupakan usaha mengalihkan jenis kelamin ikan melalui berbagai metode, salah satunya yakni pemberian hormon buatan. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan populasi monosek (kelamin tunggal). Metode *sex reversal* dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya melalui pakan, penyuntikan dan perendaman. Metode perendaman merupakan cara yang lebih efisien karena memerlukan dosis yang relatif kecil dan prosesnya lebih singkat.

Aplikasi *sex reversal* pada umumnya menggunakan hormon *steroid* yakni 17α -metiltestosteron. Berdasarkan penelitian Yuniarti (1995) perendaman induk yang bunting selama 24 jam dengan dosis 2 mg l^{-1} 17α -metiltestosteron dapat

menghasilkan 100% anakan ikan guppy jantan. Namun hormon tersebut harganya mahal sehingga perlu dicarikan sumber 17α -metiltestosteron yang murah. *Testomin* merupakan salah satu sumber alternatif hormon 17α -metiltestosteron yang harganya relatif murah bila dibandingkan dengan hormon 17α -metiltestosteron murni. Maka dari itu perlu diadakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman induk ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dengan 17α -metiltestosteron yang terkandung dalam larutan *testomin* terhadap persentase kelamin jantan anak ikan guppy yang dihasilkan.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman induk ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dengan 17α -metiltestosteron yang terkandung dalam larutan *testomin* dengan konsentrasi tertentu terhadap persentase kelamin jantan dan kelangsungan hidup anakan ikan guppy yang dihasilkan.

C. Hipotesis

1. Perendaman induk ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dengan 17α -metiltestosteron yang terkandung dalam larutan *testomin* dengan konsentrasi berbeda berpengaruh terhadap persentase kelamin jantan dan kelangsungan hidup anakan yang dihasilkan

2. Perendaman induk ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dengan 17 α -metiltestosteron yang terkandung dalam larutan *testomin* dengan konsentrasi 2,5 mg l⁻¹ memiliki pengaruh terbaik terhadap persentase kelamin jantan dan kelangsungan hidup anakan yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008a. Zat pengacau hormon. (Online) <http://yudhim.blogspot.Com/2008/01/zat-pengacau-hormon.html> diakses Selasa, 26 Pebruari 2008.
- Anonim. 2009b. Methyltestosterone. <http://www.wikipedia.com> diakses 22 Januari 2009.
- Arma, N.R., L. Mulyati, K. Sumantadinata, Zairin Jr, M. dan Arfah, H. 1994. Pengaruh pemberian hormon 17 α -metiltestosteron secara oral pada induk ikan gapi (*Poecilia reticulata* L) strain tuxedo terhadap jenis kelamin keturunannya. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, 1:74-81, 1994.
- Axelrod, H. R., C.W. Emmens, W.E. Burglass and Mr. Neal Pronek. 1983. Exotic Tropical Fishes. Neptune City : T.F.N. Publication, Inc. p: 993-996
- Fernando, A.A. and V.P.E. Phang. 1990. Farm management practice of monoculture guppy (*Poecilia reticulata*) farm in Singapore. In: R. Hirano and I. Hanyu (Editors) Proceeding of Second Asian Fisheries Forum. The Asian Fisheries Society. Manila, Philippines. p 149-152.
- Hamid, A.R., 1991. Pemberian methil testosteron di dalam proses diferensiasi kelamin ikan mas (*Cyprinus carpio*) hasil ginogenesis. Institut Pertanian Bogor.
- Hanafiah, K. A. 2004. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Henis, G.A. and S.A. Watts. 1995. Non steroidal chemical sex manipulation of tilapia journal of the world aquaculture society. 26 (1) P : 98-101 (<http://www.blackwell-synergy.com/action/show> Multiple Abstracts diakses Selasa, 26 Pebruari 2008)
- Iwasaki, N. 1989. Guppies, Fancy Strain and How to Produce Them. Singapura. P: 139
- Kadriah, I.A.K. 2000. Efek manipulasi hormon 17- α methyl testosterone pada berbagai variasi temperatur terhadap rasio kelamin ikan guppy. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor
- Karayücel, I. A.K, Orhan. and S, Karayücel. 2006. Effect of temperature on sex ratio in guppy (*Poecilia reticulata*). Aquaculture Research. Blackwell Publishing.

- Kordi K, M. G. H. dan Tancung, A. B. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Lesmana, D. A. 2001. *Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Martin, C.R. 1979. *Textbook of Endocrine Physiology*. Oxford University Press. New York. 462 p.
- Mclean dan Penman, 1990. *The application of gene manipulation to aquaculture. genetic in aquaculture elsevier*. Amsterdam. p : 1-20
- Mundayana, Y. 2000. *Ikan Hias Air Tawar Guppy*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nelson, J.S. 1984. *Fish of the world*. John Willey and Sons, Inc. New York. P:212-222
- Petrovicky, I. 1988. *Aquarium fish of the world*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London. p : 280-286
- Rahman, A.H. 1991. *Pemberian metilttestosteron di dalam proses diferensiasi kelamin ikan mas (*Cyprinus carpio*) hasil ginogenesis*. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Ratna, I. 2000. *Efek akriflavin terhadap nisbi kelamin, pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan gapi (*Poecilia reticulata* Peters)*. Institut Pertanian Bogor.
- Redding dan Platino, 1993. *Reproductive Physiology*. CRC Marine Science Series, Inc. Florida
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Indentifikasi Ikan*. Jilid 1. Binacipta. Bandung.
- Susanto, H. 1990. *Budidaya Ikan Guppy*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 67 Hal.
- Susanto, H. 1994. *Pengembangbiakan ikan gapi*. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Wheeler, A. 1975. *Fishes Of The World. An Illustrated Dictionary*. Macmillian Publishing Co.,Inc New York. p :290
- Yamazaki, F. 1983. *Sex control and manipulation in fish*. *Aquaculture*, 33 : 329-354
- Yunianti, A., 1995. *Pengaruh lama waktu perendaman induk di dalam larutan hormon 17- α methyl testosterone terhadap nisbah kelamin anakan ikan guppy*. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.

- Zairin, Jr. M. 2004. Sex Reversal : Memproduksi Benih Ikan Jantan atau Betina Penebar Swadaya. Jakarta
- Zairin, Jr. M. 2003. Endokrinologi dan Perannya Bagi Masa Depan Perikanan Indonesia. Ilmu Fisiologi Reproduksi dan Endokrinologi Hewan Air. Orasi Ilmiah. Institut Pertanian Bogor.
- Zulradiah,. 1995. Pengaruh lama perendaman telur dalam larutan hormon 17α methyl testosteron terhadap produksi individu jantan ikan rainbow (*Melanotaenia boesemiani*). Institut Pertanian Bogor.