

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN BAHAN ALAMI UNTUK JANTANISASI  
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Bung Hatta

**OLEH :**

**YOGI SYAPUTRA**

**1410016111010**



**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**2018**

**LEMBARAN PENGESAHAN**

Judul : Efektifitas Penggunaan Bahan Alami Untuk Jantanisasi Ikan Nila  
(*Oreochromis niloticus*)  
Nama : Yogi Syaputra  
NMP : 1410016111010  
Jurusan : Budidaya Perairan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas : Bung Hatta

Mengetahui:

Dekan,

**(Ir. Mas Eriza M.P)**

Menyetujui:

Pembimbing I

**(Drs. Nawir Muhar M.Si)**

Pembimbing II

**(Dr. Azrita, S.Pi, M.Si)**

**Tanggal Lulus**  
**20 Agustus 2018**

**Skripsi Ini Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji**

**Pada Ujian Sarjana Jurusan Budidaya Perairan**

**Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta**

**Pada Tanggal 20 Agustus 2018**

**Dewan Penguji**

**Ketua Sidang**

**Sekretaris**

**Drs. Nawir Muhar M.Si**

**Dr. Ir Usman Bulanin M.S**

**Anggota**

**Anggota**

**Anggota**

**Dr. Azita S.Pi., M.Si**

**Drs. Dahnil Aswad M.Si**

**Drs. Nawir Muhar, M.Si**



*Allah memberikan hikmah ilmu yang berguna kepada siapa yang dikehendaki-Nya barang siapa yang mendapatkan hikmah-Mu sesungguhnya ia telah mendapatkan kebijakan yang banyak, dan tidak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang yang berakal.*

*(QS. Al Baqarah : 269)*

*Yang Utama Dari Segalanya  
Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT  
Taburan cinta dan kasih sayang –Mu telah memberkan ku kekuatan  
Membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta*

*Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan  
Akhir skripsi yang sederhana ini dapat diselesaikan*

*Ibunda dan Ayahanda Tercinta*

*Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih  
Kupersembahkan karya kecil ini kepada ibunda Ernisa dan ayahandaku Yakub tercinta  
Yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, Nasehat  
Cinta dan kasih sayang serta pengorbanan tiada terhingga yang tak mungkin dapat kubalas Hanya  
dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan ini.*

*Untuk Unang dan Abang*

*Terima kasih untuk unang dan abang yang telah memberikan dukungan moral maupun finansial untuk  
menyelesaikan kuliah ini. Semoga Allah selalu mempermudah langkah mereka untuk terus melangkah  
menjadi manusia yang bermanfaat. Amiiin*

*Teruntuk*

*Bapak Drs. Nawir Muhar M.Si dan Ibu Dr. Azrita, S.Pi., M.Si Terima kasih yang sebesar-besarnya,  
telah membimbing, memberikan nasehat dan membantu saya dengan penuh kesabaran dalam  
penyelesaian skripsi ini*

*Tak lupa juga kepada Bapak Ir. Yuneidi Basri, M.Si, Bapak Drs. Dahnil Aswad M.Si, Ibu Dra,  
Elfrida, M.Si., Apt dan bapak Dr. Ir. Usman Bulanin M.S yang telah menjadi penguji nyali dan  
memberikan saran demi terselesainya skripsi ini.*

*Dan terima kasih juga untuk Bapak dan Ibu Dosen serta staff akademik Fakultas Perikanan dan  
Ilmu Kelautan yang telah membantu untuk memperlancar segala urusan dalam menyelesaikan skripsi  
ini.*

*Padang, Agustus 201*

*Yogi Syahputra*

## **RINGKASAN**

**YOGI SYAHPUTRA (1410016111016) EFEKTIFITAS PENGGUNAAN  
BAHAN ALAMI UNTUK JANTANISASI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*).**

**Dibawah bimbingan Bapak Drs. Nawir Muhar M.Si dan Ibu Dr. Azrita S.Pi., M.Si.**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan bahan alami untuk jantanisasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Juni 2018 di Laboratorium terpadu Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan yaitu perlakuan A dengan penambahan tepung testis sapi, Perlakuan B dengan penambahan madu dan Perlakuan C dengan penambahan air kelapa muda. Bahan yang digunakan pada

penelitian ini yaitu larva ikan nila berumur 4 hari dengan panjang total 1,5 cm dan bobot 0,029 gr sebanyak 50 ekor setiap perlakuan, testis sapi, madu, air kelapa muda dan pakan komersil. Alat yang digunakan pada penelitian selama perlakuan dengan penambahan bahan alami pada pakan adalah aquarium yang berukuran 45 x 40 x30 dan untuk selanjutnya dalam proses pembesaran menggunakan bakbeton ukuran 2m x 4m x0,42m dengan volume air 3,36m<sup>3</sup>.

Hasil analisa varian menunjukkan bahwa penggunaan bahan alami berpengaruh nyata terhadap tingkat jantansiasi ikan nila ( $P < 0,05$ ) dengan tingkat jantansiasi tertinggi pada perlakuan A sebesar 77,5% diikuti perlakuan C sebesar 75,5% dan terendah pada perlakuan B sebesar 64%. Tingkat Kelangsungan hidup tidak berpengaruh nyata pada penggunaan bahan alami terhadap jantansiasi ikan nila ( $P > 0,05$ ). Kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan A sebesar 78,50% sedangkan yang terendah adalah perlakuan C sebesar 72%. Pada Bobot dan Panjang penggunaan bahan alami tidak berpengaruh nyata terhadap jantansiasi ikan nila ( $P > 0,05$ ) dengan bobot dan panjang tertinggi pada perlakuan A dan yang terendah adalah perlakuan B.

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Efektifitas Penggunaan Bahan Alami Untuk Jantanisasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).**“

Pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada pembimbing Bapak **Drs. Nawir Muhar M.Si** sebagai pembimbing I dan beserta kepada Ibu **Dr. Azrita, S.Pi, M.Si**, sebagai pembimbing II. Selanjutnya terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan masukan yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga semua bantuan, bimbingan dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi amal shaleh.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin, namun bila masih terdapat kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Padang, Agustus 2018

penulis

**DAFTAR ISI**

<b>Isi</b>	<b>Hal</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB 1.PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Manfaat .....	2
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila .....	3
2.2 Sex reversal .....	5
2.3 Efektifitas Penggunaan Bahan Alami Untuk Jantanisasi .....	6
2.3.1 Kelapa muda .....	6
2.3.2 Testis Sapi .....	7
2.3.3 Madu.....	7
2.4 Mekanisme Kinerja Hormon Testosteron .....	8
2.5 Kualitas Air .....	10
<b>BAB 3. MATERI DAN METODA PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.2 Materi Penelitian .....	11
3.2.1 Alat Penelitian.....	11
3.2.2 Bahan Penelitian .....	11
3.3 Metoda Penelitian.....	12
3.4 Rancangan Penelitian .....	12
3.5 Hipotesis dan Asumsi.....	13
3.6 Prosedur Penelitian.....	13
3.6.1 Pembuatan pakan dengan bahan alami.....	13
3.6.2 Benih Ikan Nila Yang Digunakan .....	14
3.6.3 Wadah Yang Digunakan .....	14
3.6.4 Pemberian pakan .....	15
3.6.5 Tahap Pengujian .....	15
3.7 Peubah Yang Diamati.....	15
3.7.1 PersentaseJantanisasi Ikan Nila .....	15
3.7.2 Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila .....	16
3.7.3 Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Nila .....	16

3.7.4	Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Nila.....	16
3.8	Pengukuran Kualitas Air .....	17
3.9	Analisa Data .....	17
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
4.1	Persentase Jantenisasi Ikan Nila.....	18
4.2	Kelangsungan Hidup Ikan Nila .....	22
4.3	Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Nila .....	25
4.4	Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Nila .....	28
4.5	Kualitas Air .....	29
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Gambar</b>	<b>Hal</b>
1. Persentase jantenisasi ikan nila pada akhir penelitian .....	18
2. kelangsungan hidup ikan nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	23



3. Rataan pertumbuhan bobot ikan nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	25
4. Rataan pertumbuhan panjang ikan nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....	28

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Hal</b>
1. Ikan nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	3
2. Alur kinerja hormon.....	8
3. Bardigram rataan jantenisasi ikan nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) .....	19
4. Bardigram kelangsungan hidup ikan nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	24

5. Grafik pertumbuhan bobot ikan nila.....	26
6. Grafik pertumbuhan panjang ikan nila .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Hal</b>
1. Layout penelitian .....	36
2. Uji one way anova persentase jantenisasi ikan nila.....	37
3. Uji one way anova kelangsungan hidup ikan nila .....	39
4. Uji one way anova pertumbuhan bobot ikan nila .....	41
5. Uji one way anova pertumbuhan panjang ikan nila.....	43
6. Dokumentasi penelitian .....	45

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada spesies ikan tertentu seperti ikan nila misalnya, ditemukan ada perbedaan laju pertumbuhan, tingkah laku, warna, bentuk atau ukuran tubuh antara jantan dengan betina. Menurut Sucipto dan Prihartono (2005) bahwa ikan nila jantan dapat tumbuh lebih cepat sebesar 1,53-2,69g/hari untuk mencapai ukuran konsumsi dibanding dengan ikan nila betina yang pertumbuhannya hanya 0,83-1,05g/hari. Perbedaan kecepatan pertumbuhan ini menyebabkan potensi ekonomi antara ikan nila jantan dengan betina berbeda, sehingga petani ikan cenderung ingin memproduksi ikan jantan saja (mono sex) yang dapat dilakukan dengan teknologi sex reversal (Zairin, 2002). Zairin (2002) menyatakan bahwa aplikasi sex reversal untuk maskulinisasi dapat dilakukan dengan bahan sintesis hormon 17 $\alpha$ -metiltestosteron secara oral (melalui pakan), perendaman (pada stadia embrio, larva atau induk) dan suntikan (implantasi).

Teknik sex reversal pada ikan nila yang banyak dilakukan adalah dengan penambahan hormon sintetik 17 $\alpha$ -methyltestosteron (17 $\alpha$ -mt). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan 17 $\alpha$ -methyltestosteron pada pakan dengan dosis 40-60 mg/kg pakan selama 3-4 minggu pada benih ikan nila berumur 7-9 hari setelah menetas efektif untuk sex reversal dan mampu menghasilkan populasi jantan mendekati 100% (Bowker, *dkk* 2007). Namun berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan nomor KEP.20/MEN/2003, hormon 17 $\alpha$ -mt termasuk dalam klasifikasi obat keras yang berarti bahwa peredaran dan pemanfaatannya menjadi dibatasi terkait dengan dampak negatif yang dapat ditimbulkan, baik kepada ikan, manusia maupun lingkungan. Hormon 17 $\alpha$ -mt yang notabane merupakan hormon sintetik bersifat karsinogenik bagi manusia. Selain itu, hormon ini juga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan karena sulit terdegradasi secara alami. Contreras-S, *dkk* (2001) menyatakan bahwa

residu anabolik 17 $\alpha$ -mt masih tertinggal dalam sedimen kolam setelah 3 bulan penggunaannya pada maskulinisasi benih ikan nila.

Untuk menggantikan fungsi hormon 17 $\alpha$ -mt, maka digunakan bahan-bahan alternatif yang lebih aman. Salah satunya menggunakan bahan alami seperti testis sapi, air kelapa dan madu. Dengan membudidayakan monosex akan didapatkan berbagai manfaat antara lain akan mendapatkan ikan nila dengan pertumbuhan yang cepat, mencegah pemijahan liar, mendapatkan kualitas yang baik dan menunjang genetika ikan nila, beberapa jenis ikan baik ikan konsumsi maupun ikan hias telah diproduksi dengan teknologi sex reversal (**Junior 2002**). Untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Efektifitas penggunaan bahan alami untuk jantanisasi ikan nila.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa efektifitas bahan alami yang digunakan untuk jantanisasi pada ikan nila .

## **1.3 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi untuk pembenihan ikan nila berkelamin jantan dan dapat untuk meningkatkan produksi dari ikan nila