



SEX REVERSAL PADA BENIH IKAN NILA *Oreochromis niloticus* DENGAN MENGGUNAKAN IMIDAZOLE DAN MADU MELALUI PAKAN DI CV. DEJEE FISH SUKABUMI, JAWA BARAT

ALIFHIA SAFITRI



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir berupa *problem solving* dengan judul “*Sex Reversal* pada Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* dengan Menggunakan Imidazole dan Madu melalui Pemberian Pakan di CV. Dejee Fish Sukabumi, Jawa Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Alifhia Safitri
J1308201037

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ALIFHIA SAFITRI. *Sex Reversal* pada Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* dengan Menggunakan Imidazole dan Madu melalui Pemberian Pakan di CV. Dejee Fish Sukabumi, Jawa Barat. Dibimbing oleh AGUS OMAN SUDRAJAT dan WIDA LESMANAWATI.

Budi daya monoseks jantan pada ikan nila menjadi upaya untuk mencegah pemijahan liar, meningkatkan produksi serta potensi keuntungan budi daya menjadi lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pemberian aromatase inhibitor jenis imidazole dan madu melalui pakan terhadap keberhasilan pengarahannya kelamin jantan pada benih ikan nila *Oreochromis sp.* Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan yang terdiri dari kontrol (K), imidazole dosis 1500 mg/kg (AI), madu dosis 350 mL/kg (M), kombinasi imidazole dosis 1500 mg/kg dan madu dosis 350 mL/kg (AI + M). Pemberian pakan perlakuan dilakukan selama 5 hari pada larva ikan yang berumur 2 hari setelah menetas. Identifikasi kelamin dilakukan saat benih berumur 42 hari dengan metode pewarnaan eosin. Pemberian imidazole dan madu terbukti efektif dapat meningkatkan rasio kelamin jantan ikan nila *Oreochromis sp.* dengan perlakuan terbaik pada kombinasi imidazole dosis 1500 mg/kg dan madu dosis 350 mL/kg dapat menghasilkan rasio kelamin jantan sebesar $85,66 \pm 2,30\%$ serta memiliki nilai keuntungan yang lebih tinggi.

Kata kunci : aromatase inhibitor, ikan nila, imidazole, madu, *sex reversal*.

ABSTRACT

ALIFHIA SAFITRI. *Sex Reversal* in Tilapia Seeds *Oreochromis niloticus* Using Imidazole and Honey through Feeding at CV. Dejee Fish Sukabumi, West Java. Supervised by AGUS OMAN SUDRAJAT and WIDA LESMANAWATI.

Male monosex culture in tilapia is an effort to prevent wild spawning, increase production and the potential for higher farming profits. This study aims to test the effectiveness of feeding aromatase inhibitors imidazole and honey through feed on the success of male sex direction in tilapia *Oreochromis sp.* The method used is a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replicates consisting of control (K), imidazole dose of 1500 mg/kg (AI), honey dose of 350 mL/kg (M), a combination of imidazole dose of 1500 mg/kg and honey dose of 350 mL/kg (AI + M). Treatment feeding was carried out for 5 days on fish larvae aged 2 days after hatching. Sex identification was carried out when the seeds were 42 days old using the eosin staining method. Giving imidazole and honey proved to be effective in increasing the male sex ratio with the best treatment in the combination of imidazole dose of 1500 mg/kg and honey dose of 350 mL/kg can produce a male sex ratio of $85.66 \pm 2.30\%$ and has a higher profit value.

Keywords: aromatase inhibitor, tilapia, imidazole, honey, sex reversal.



Hak cipta milik IPB University

IPB University

Judul Laporan

: *Sex Reversal* Pada Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* Dengan Menggunakan Aromatase Inhibitor dan Madu Melalui Pemberian Pakan di CV. Dejee Fish Sukabumi, Jawa Barat

Nama NIM

: Alifhia Safitri
: J1308201037

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc.

Pembimbing 2:

Dr. Wida Lesmanawati, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
NIP. 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 5 Juli 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Kegiatan tugas akhir dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 hingga April 2024. Tema yang dipilih dalam pelaksanaan tugas akhir ini ialah *Problem Solving*, dengan judul “*Sex Reversal* pada Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* dengan Menggunakan Imidazole dan Madu melalui Pemberian Pakan di CV. Dejee Fish Sukabumi, Jawa Barat”.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama serta Ibu Dr. Wida Lesmanawati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Penulis ungkapkan terima kasih kepada Bapak Giri Maruto Darmawangsa, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji pada laporan akhir ini. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Bapak dan Ibu dosen prodi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah mendidik penulis selama kuliah. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada pimpinan Dejee Fish Farm serta Balai Besar Perikanan Budi Daya Air Tawar (BBPB DAT) Sukabumi beserta staf yang telah memberi izin serta membantu selama pelaksanaan kegiatan tugas akhir. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua penulis Ayahanda Ade Rusliana, adik perempuan Reva Amanda Rusli seluruh keluarga serta teman penulis yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayangnya menjalankan pendidikan.

Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024
Alifhia Safitri

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ikan Nila	3
2.2 Diferensiasi Kelamin dan <i>Sex Reversal</i>	4
2.3 Aromatase Inhibitor	4
2.4 Imidazole	5
2.5 Madu	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Penelitian	8
3.4 Prosedur Penelitian	8
3.5 Parameter Uji	10
3.6 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan	15
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian dosis aromatase inhibitor jenis imidazole dan madu hutan pada <i>sex reversal</i> ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> melalui pakan	8
2	Rumus analisis ekonomi pemberian aromatase inhibitor dan madu pada kegiatan <i>sex reversal</i> ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	11
3	Data kualitas air media pemeliharaan ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> selama 5 hari pemberian perlakuan imidazole dan madu melalui pakan	14
4	Data kualitas air media pemeliharaan ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> selama 37 hari pasca perlakuan	14
5	Analisis ekonomi penggunaan imidazole, madu dan kombinasinya pada kegiatan <i>sex reversal</i> ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	15

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	3
2	Tingkat rasio kelamin jantan (%) ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang diberi perlakuan imidazole dan madu melalui pakan selama 5 hari	12
3	Histologi sel telur ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> melalui pewarnaan eosin dengan perbesaran 100x (a) dan 200x (b).	13
4	Histologi sel sperma ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> melalui pewarnaan eosin dengan perbesaran 100x (a) dan 200x (b).	13
5	Tingkat kelangsungan hidup (%) ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> selama 5 hari pemberian perlakuan imidazole dan madu melalui pakan	13
6	Tingkat kelangsungan hidup (%) ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> selama 37 hari pasca perlakuan di akhir pemeliharaan	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lokasi Balai Besar Perikanan Budi Daya Air Tawar (BBPBDAT) Sukabumi, Jawa Barat.	25
2	Uji statistik dan uji lanjut Tuckey rasio kelamin jantan ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	26
3	Uji statistik dan uji lanjut Tuckey tingkat kelangsungan hidup ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	26
4	Analisis ekonomi produksi pemberian aromatase inhibitor dan madu untuk jantanisasi larva ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	28
5	Standar Operasional Produksi kegiatan jantanisasi ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> dengan pemberian aromatase inhibitor dan madu	32