

# **PENGUNAAN MADU RANDU UNTUK MASKULINISASI IKAN NILA HITAM (*Oreochromis niloticus*) MELALUI PAKAN DENGAN KONSENTRASI BERBEDA**

**MUHAMMAD AFDHOL DHIRHAMDIKA RAMDHAN**



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



**IPB University**  
Bogor Indonesia

Perpustakaan 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.



### *@Hak cipta milik 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.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penggunaan Madu Randu untuk Maskulinisasi Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*) Melalui Pakan dengan Konsentrasi Berbeda” 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 skripsi ini.

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

Bogor, November 2024

Muhammad Adfhol Dhirhamdika Ramdhan  
C1401201126

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

MUHAMMAD AFDHOL DHIRHAMDIKA RAMDHAN. Penggunaan Madu Randu untuk Maskulinisasi Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*) melalui Pakan dengan Konsentrasi Berbeda. Dibimbing oleh FAJAR MAULANA dan ALIMUDDIN.

Pertumbuhan ikan nila betina lebih lambat dibandingkan dengan ikan nila jantan sehingga budidaya dengan sistem monoseks jantan lebih efektif dibandingkan dengan sistem heteroseks. Umumnya produksi ikan monoseks jantan dilakukan menggunakan teknik *sex reversal*. Salah satu bahan alami untuk teknik *sex reversal* adalah madu sehingga pada penelitian ini menggunakan jenis madu randu sebagai bahan alternatif pengganti bahan sintetik *Methyltestosteron* (MT). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas madu randu melalui metode pencampuran pakan pada larva ikan nila berumur 10 hari. Penelitian ini dilakukan dengan lima perlakuan, yaitu M15 (pencampuran madu randu ke dalam pakan 15 mL kg<sup>-1</sup> pakan), M20 (20 mL kg<sup>-1</sup> pakan), M25 (25 mL kg<sup>-1</sup> pakan), K (perlakuan kontrol tanpa penambahan madu randu pada pakan), dan MT (perendaman menggunakan MT dengan dosis 1.800 µg L<sup>-1</sup>). Nilai nisbah kelamin pada perlakuan MT sebesar 96,67±3,33% digunakan sebagai acuan pada penelitian ini. Hasil nilai nisbah kelamin perlakuan M20 sebesar 82,22±6,94% merupakan perlakuan terbaik karena mendekati hasil nisbah kelamin dari perlakuan MT dan hasil tersebut tertinggi dibandingkan dengan perlakuan K, M15, dan M25.

Kata kunci: dosis, madu randu, maskulinisasi, nila, pakan ikan

## ABSTRACT

MUHAMMAD AFDHOL DHIRHAMDIKA RAMDHAN. Use of Randu Honey to Masculinise Black Tilapia (*Oreochromis niloticus*) through Feeding with Different Concentrations. Supervised by FAJAR MAULANA and ALIMUDDIN.

The growth of female tilapia is slower than male tilapia so that cultivation with a male monosex system is more effective than a heterosex system. Generally, the production of male monosex fish is done using sex reversal techniques. One of the natural ingredients for the sex reversal technique is honey so that in this study using randu honey as an alternative ingredient to replace synthetic *Methyltestosterone* (MT). This study aims to test the effectiveness of randu honey through the feed mixing method in 10-day-old tilapia larvae. This study was conducted with five treatments, namely M15 (mixing randu honey into feed 15 mL kg<sup>-1</sup> feed), M20 (20 mL kg<sup>-1</sup> feed), M25 (25 mL kg<sup>-1</sup> feed), K (control treatment without adding randu honey to feed), and MT (immersion using MT at a dose of 1,800 µg L<sup>-1</sup>). The sex ratio value in the MT treatment of 96.67 ± 3.33% was used as a reference in this study. The result of the sex ratio value of the M20 treatment of 82.22 ± 6.94% was the best treatment because it was close to the sex ratio of the MT treatment and the highest result compared to the K, M15, and M25 treatments.

Keywords: dose, fish feed, masculinization, Nile tilapia, randu honey



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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



### *@Hak cipta milik 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.

# **PENGGUNAAN MADU RANDU UNTUK MASKULINISASI IKAN NILA HITAM (*Oreochromis niloticus*) MELALUI PAKAN DENGAN KONSENTRASI BERBEDA**

**MUHAMMAD AFDHOL DHIRHAMDIKA RAMDHAN**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan  
Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



**@Hak cipta milik 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.



Judul Skripsi : Penggunaan Madu Randu untuk Maskulinisasi Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus.*) melalui Pakan dengan Konsentrasi Berbeda.

Nama : Muhammad Afdhol Dhirhamdika Ramdhan  
NIM : C1401201126

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Fajar Maulana, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:  
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian: 25 Oktober 2024

Tanggal Lulus:



### *@Hak cipta milik 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.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Penggunaan madu randu untuk maskulinisasi ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*) melalui pakan dengan konsentrasi berbeda” ini berhasil diselesaikan. Skripsi ini merupakan syarat untuk melaksanakan ujian di Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Tidak lupa sholawat serta salam kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW. Terima kasih saya sampaikan kepada berbagai pihak yang secara langsung ataupun tidak langsung membantu atas skripsi ini, yaitu kepada:

1. Bapak Fajar Maulana, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing satu skripsi dan dosen pembimbing akademik.
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc selaku dosen pembimbing dua skripsi dan Ketua Departemen Budidaya Perairan.
3. Ibu Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si. selaku dosen gugus kendali mutu.
4. Ibu Dr. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji tamu.
5. Bapak (Syafuruddin), Ibu (Ratna Harini), Kakak (Althofan Daffasyafira Roihan), dan Adik (Muhammad Abshor Dzulhij Rizki), dan semua keluarga besar yang selalu memberikan dukungan moril doa bagi penulis.
6. Kang Dedi, Kang Yosi, dan Kang Abe yang telah membantu penulis dalam persiapan penelitian.
7. Nadira Malika Nazwa, Benedikus Anugerah Kalyana Putra, Faqih Budi Lazuardi, Ahmad Maksun, Indah Permata Sari, Raras Dyah Khinanti, Hafizh Irsyad Fifatama, Dinta Safa Fahirah, Nilam Hanifa, Muhammad Raihan, Wichika Priatna, Winary Josua Anugrah Gultom yang telah membantu penulis selama melakukan kegiatan penelitian.
8. Teman-teman semua divisi laboratorium reproduksi dan genetika, divisi Indeks Olahraga dan Seni (iOS) Himakua dan teman-teman angkatan BDP 57 yang selalu memberikan motivasi dan semangat bagi penulis.
9. Seluruh teman teman di Gresik yang sudah mendukung penulis untuk menemani penulis selama menyusun skripsi.
10. Juicy luicy dan Ardhito Pramono yang telah menghibur penulis melalui musiknya selama menyusun skripsi.
11. Teman-teman satu tim OMI FPIK cabang olahraga *Mobile Legends* yang sudah memberikan dukungan semangat selama kegiatan penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, November 2024

Muhammad Afdhol Dhirhamdika Ramdhan



### *@Hak cipta milik 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.

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ikan Nila	4
2.2 Madu Randu	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Materi Uji	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Penelitian	6
3.5 Parameter Penelitian	8
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil	11
4.2 Pembahasan	15
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	28



## DAFTAR TABEL

1	Rancangan perlakuan pencampuran madu randu pada pakan untuk maskulinisasi ikan nila	6
2	Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan ikan nila pada maskulinisasi menggunakan madu randu dengan pencampuran pakan.	14
3	Analisis biaya pada setiap perlakuan maskulinisasi pada ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> menggunakan madu randu yang dicampur pada pakan dengan konsentrasi berbeda.	15

## DAFTAR GAMBAR

1	Nisbah kelamin jantan ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> menggunakan madu randu pada pakan.	11
2	Hasil pengamatan gonad ikan nila menggunakan metode asetokarmin	12
3	Laju pertumbuhan spesifik ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> menggunakan madu randu pada pakan.	12
4	Laju pertumbuhann panjang harian ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> menggunakan madu randu pada pakan.	13
5	Tingkat kelangsungan hidup ikan nila selama 60 hari pemeliharaan pada maskulinisasi ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> menggunakan madu randu dalam pakan.	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis ragam (ANOVA) ikan nila pada penelitian maskulinisasi menggunakan madu randu pada pencampuran pakan	27
2	Uji lanjut Duncan pada penelitian maskulinisasi menggunakan madu randu pada pencampuran pakan	28