



EVALUASI PERKEMBANGAN GONAD IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor bicolor*) YANG DIBERI PAKAN FORMULASI DENGAN SUPLEMENTASI KUNYIT (*Curcuma longa*)

FADHLAN HADYANSYAH



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

- 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 mengugikan 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 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 “Evaluasi Perkembangan Gonad Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) yang Diberi Pakan Formulasi dengan Suplementasi Kunyit (*Curcuma longa*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Mei 2024

Fadhlhan Hadyansyah
C14180080

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

FADHLAN HADYANSYAH. Evaluasi Perkembangan Gonad Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) yang Diberi Pakan Formulasi dengan Suplementasi Kunyit (*Curcuma longa*). Dibimbing oleh AGUS OMAN SUDRAJAT dan HARTON ARFAH.

Permasalahan dalam kegiatan pembenihan sidat salah satunya adalah sulit didapatkan induk matang gonad dalam wadah budidaya dan pertumbuhannya yang lambat. Kunyit yang mengandung kurkumin diketahui bersifat estrogenik, dapat menginduksi vitellogenesis pada ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh suplementasi kunyit dalam pakan formulasi IPB terhadap perkembangan gonad ikan sidat. Ikan sidat berukuran 455 ± 245 g/ekor (60.8 ± 44.5 cm) diberi perlakuan pakan komersial (K), pakan formulasi non suplementasi (NS), dan pakan disuplementasi kunyit (S). Setiap perlakuan terdiri dari 10 ekor sidat dengan individu sebagai ulangan. Ikan dipelihara dalam kolam beton berukuran $3 \times 1.5 \times 1.3$ m dan diberi pakan 1% bobot tubuh per hari, pagi dan sore. Variabel yang dianalisis adalah pertumbuhan bobot mutlak (PBM), pertumbuhan panjang mutlak (PPM), *digestive track somatic index* (DTSI), indeks hepatosomatik (HIS), dan indeks gonadosomatik (IGS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan formulasi IPB disuplementasi kunyit mengindikasikan peningkatan PBM, PPM, DTSI, dan GSI dibandingkan dengan pakan komersial. Suplementasi kunyit dapat digunakan untuk mempercepat pematangan gonad sidat.

Kata kunci: gonad, kunyit, pakan, pertumbuhan, sidat

ABSTRACT

FADHLAN HADYANSYAH. Evaluation of Gonad Development of Eels (*Anguilla bicolor bicolor*) Fed with Formulated Feed with Turmeric Supplementation (*Curcuma longa*). Supervised by AGUS OMAN SUDRAJAT and HARTON ARFAH.

One of the problems in eel hatchery activities is that it is difficult to obtain mature gonads in cultivation containers and their growth is slow. Turmeric containing curcumin is known to be estrogenic and can induce vitellogenesis in fish. This study aims to analyze the effect of turmeric supplementation in IPB formulated feed on the development of eel fish gonads. Eel fish measuring 455 ± 245 g/fish (60.8 ± 44.5 cm) were treated with commercial feed (K), non-supplemented formulated feed (NS), and turmeric supplemented feed (S). Each treatment consisted of 10 eels with individuals as replicates. Fish are kept in concrete ponds measuring $3 \times 1.5 \times 1.3$ m and fed 1% of body weight per day, morning and evening. The variables analyzed were absolute weight growth (PBM), absolute length growth (PPM), digestive track somatic index (DTSI), hepatosomatic index (HIS), and gonadosomatic index (IGS). The research results showed that IPB formulated feed supplemented with turmeric indicated an increase in PBM, PPM, DTSI, and GSI compared to commercial feed. Turmeric supplementation can be used to accelerate eel gonad maturation.

Keywords: gonad, turmeric, feed, growth, eel



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 2024¹
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 apapun tanpa izin IPB.

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.



**EVALUASI PERKEMBANGAN GONAD IKAN SIDAT
(*Anguilla bicolor bicolor*) YANG DIBERI PAKAN FORMULASI
DENGAN SUPLEMENTASI KUNYIT (*Curcuma longa*)**

FADHLAN HADYANSYAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan
pada
Program Studi Budidaya Perairan

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

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.

Tim Pengisi pada Ujian Skripsi:

1 Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si.
2 Dr. Julie Ekasari, S.Pi, M.Sc.



Judul Skripsi : Evaluasi Perkembangan Gonad Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) yang Diberi Pakan Formulasi dengan Suplementasi Kunyit (*Curcuma longa*)
Nama : Fadhlhan Hadyansyah
NIM : C14180080

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr Ir Agus Oman Sudrajat, MSc

A digital signature consisting of a QR code and a handwritten signature in black ink. The QR code is labeled "digitally signed" and "digipass.ac.id". The handwritten signature is a stylized "Agus Oman Sudrajat".

Pembimbing 2:
Dr Ir Harton Arfah, MSi

Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof Dr Alimuddin, SPi MSc
NIP 197001031995121001

A digital signature consisting of a QR code and a handwritten signature in blue ink. The QR code is labeled "digitally signed" and "digipass.ipb.ac.id". The handwritten signature is a stylized "Alimuddin".

Tanggal Ujian: 11 Januari 2023

Tanggal Lulus:



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Evaluasi Perkembangan Gonad Ikan Sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) yang Diberi Pakan Formulasi dengan Suplementasi Kunyit (*Curcuma longa*)”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Orang tua tercinta Ferdy Yuliansyah dan kakak Farahiyah Mayzadina yang selalu memberikan dukungan penuh secara moril maupun materil yang tiada henti untuk dapat menggapai cita-cita;
2. Dr Ir Agus Oman Sudrajat, MSc dan Dr Ir Harton Arfah, MSi selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, pengarahan, pengertian dan motivasi yang diberikan kepada penulis;
3. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan;
4. Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik;
5. Bapak Marjanta dan Mbak Yuli atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian dan proses penyusunan skripsi;
6. M Fadli Hidayatullah, Muhammad Saepul Akbar, Lisa Joran, Fathia Ilmiati, Eka Shoffin, Adinda Tiara, selaku teman seperjuangan di Kolam Percobaan Babakan yang telah mencerahkan dukungan dan bantuan setiap saat selama penelitian;
7. Fariha Rizki Sania, Bang Ogi, Bang Rikou, Agum, dan Pak Udin yang telah membantu dan bersama-sama selama penelitian berlangsung;
8. Rifaldi Ichsan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian;
9. Keluarga besar BDP 55 atas segala bantuan, doa, dan dukungan yang telah diberikan selama ini;
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan karya ilmiah ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Bogor, Mei 2024

Fadhan Hadyansyah



| | |
|---------------------------------|----|
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 1 |
| II METODE | 3 |
| 2.1 Waktu dan Tempat | 3 |
| 2.2 Materi Uji | 3 |
| 2.3 Rancangan Percobaan | 3 |
| 2.4 Prosedur Penelitian | 4 |
| 2.5 Parameter Penelitian | 6 |
| 2.6 Analisis Data | 7 |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN | 8 |
| 3.1 Hasil | 8 |
| 3.2 Pembahasan | 13 |
| IV SIMPULAN DAN SARAN | 16 |
| 5.1 Simpulan | 16 |
| 5.2 Saran | 16 |
| DAFTAR PUSTAKA | 17 |
| LAMPIRAN | 20 |
| RIWAYAT HIDUP | 27 |

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

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



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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

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

| | |
|--|----|
| 1. Tabel 1 Proksimat pakan uji | 3 |
| 2. Tabel 2 Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan | 12 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| 1. Gambar 1 Tahapan perkembangan gonad, (A) Tahap <i>early vitellogenic</i> , (B) Tahap <i>early vitellogenic</i> , (C) Tahap <i>Mid-Vitellogenesis</i> , (D) Tahap <i>maturity</i> | 7 |
| 2. Gambar 2 Pertumbuhan bobot mutlak sidat setelah diberikan perlakuan berbeda setelah 8 minggu pemeliharaan | 8 |
| 3. Gambar 3 Pertumbuhan panjang mutlak sidat setelah diberikan perlakuan berbeda setelah 8 minggu pemeliharaan | 9 |
| 4. Gambar 4 Indeks gonadososmatik sidat setelah diberikan perlakuan berbeda setelah 8 minggu pemeliharaan | 9 |
| 5. Gambar 5 Indeks Hepatosomatik sidat setelah diberikan perlakuan berbeda setelah 8 minggu pemeliharaan | 10 |
| 6. Gambar 6 Digestive Tract Somatic Index sidat setelah diberikan perlakuan berbeda setelah 8 minggu pemeliharaan | 11 |
| 7. Gambar 7 Struktur histologi gonad sidat pada tiap perlakuan selama pengujian | 11 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| 1. Lampiran 1 Hasil Analisis Statistik | 21 |
| 2. Lampiran 2 Uji Statistik IGS | 22 |
| 3. Lampiran 3 Uji Statistik IHS | 22 |
| 4. Lampiran 4 Uji Statistik DTSI | 23 |
| 5. Lampiran 5 Uji Statistik PPM | 23 |
| 6. Lampiran 6 Uji Statistik PBM | 24 |
| 7. Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan | 25 |