

# **APLIKASI PEMBERIAN VITAMIN E DALAM PROSES PEMATANGAN GONAD INDUK IKAN GUPPY BLUE SKY *Poecilia reticulata***

**MUHAMMAD FEBIAN ABDURROHIM**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
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.

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Aplikasi Pemberian Vitamin E dalam Proses Pematangan Gonad Induk Ikan Guppy Blue Sky *Poecilia reticulata*” 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 Proyek Akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Muhammad Febian Abdurrohim  
J1308201001

- 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.

## ABSTRAK

MUHAMMAD FEBIAN ABDURROHIM. Aplikasi Pemberian Vitamin E dalam Proses Pematangan Gonad Induk Ikan Guppy Blue Sky *Poecilia reticulata*. Dibimbing oleh IMA KUSUMANTI dan ANDRI ISKANDAR.

Budidaya ikan guppy menjadi salah satu peluang usaha yang memiliki prospek menjanjikan karena memiliki nilai ekonomis dan permintaan pasar yang tinggi. Salah satu nutrient penting pada pakan induk adalah vitamin E yang berperan penting dalam proses reproduksi ikan. Penelitian terapan ini bertujuan untuk mengkaji keefektivitasan pemberian vitamin E pada proses kematangan gonad ikan guppy. Penelitian menggunakan 3 perlakuan yaitu kontrol, P1 (4 mg/g), dan P2 (6 mg/g) menggunakan metode RAL dengan 3 kali ulangan. Prosedur penelitian meliputi persiapan wadah dan pakan uji serta pengamatan parameter penelitian. Parameter penelitian yang diamati berupa abnormalitas, tingkat kelangsungan hidup induk dan benih, pertumbuhan panjang mutlak induk, jumlah larva yang dihasilkan, dan kualitas air. Dosis vitamin E paling optimal ditunjukkan P1 (4 mg/g) menghasilkan nilai pertumbuhan panjang mutlak induk sebesar  $0,57 \pm 0,06$  cm dan menghasilkan larva sebanyak  $278 \pm 7,55$  ekor per induknya. *Survival rate* induk dan benih didapatkan 100% tidak ada kematian pada saat kegiatan penelitian. Penelitian dengan penambahan vitamin E pada pakan induk ikan guppy terbukti efektif untuk pengganti pakan alami karena terbukti dengan larva yang dihasilkan.

Kata kunci: ikan guppy, kematangan gonad, vitamin E.

## ABSTRACT

MUHAMMAD FEBIAN ABDURROHIM. The application of Vitamin E in the maturation process of the gonads of Guppy fish Blue Sky *Poecilia reticulata*. Supervised by IMA KUSUMANTI and ANDRI ISKANDAR.

Guppy fish cultivation has become a promising business opportunity due to its high economic value and market demand. One important nutrient in the parent feed is vitamin E, which plays a crucial role in the fish reproduction process. This applied research aims to assess the effectiveness of administering vitamin E in the gonad maturation process of guppy fish. The study utilizes three treatments: control, P1 (4 mg/g), and P2 (6 mg/g), using the randomized block design with three replications. The research procedure includes preparing containers, test feed, and measuring research parameters. The observed research parameters include abnormalities, parental and offspring survival rates, absolute length growth of the parents, larval production, and water quality. The most optimal dose of vitamin E is indicated by P1 (4 mg/g), which resulted in a parental absolute length growth value of  $0,57 \pm 0,06$  cm and produced  $278 \pm 7,55$  larvae per parent. Survival rate of parents and seeds was found to be 100% with no deaths during research activities. Research with the addition of vitamin E to guppy broodstock feed has proven to be effective as a substitute for natural feed as evidenced by the larvae produced.

Keywords: guppy fish, gonad maturation, vitamin E.



### *@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.



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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait*



### @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.



# **APLIKASI PEMBERIAN VITAMIN E DALAM PROSES PEMATANGAN GONAD INDUK IKAN GUPPY BLUE SKY *Poecilia reticulata***

**MUHAMMAD FEBIAN ABDURROHIM**

Laporan Proyek Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembelian Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
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.



**@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 Laporan : Aplikasi Pemberian Vitamin E dalam Proses Pematangan Gonad  
Induk Ikan Guppy Blue Sky *Poecilia reticulata***

**Nama : Muhammad Febian Abdurrohim  
NIM : J1308201001**

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

**Pembimbing 1:  
Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc.**



**Pembimbing 2:  
Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc.**



Diketahui oleh

**Ketua Program Studi:  
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.  
NPI. 201807197702011001**



**Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP 196607171992031003**

  


**Tanggal Ujian: 8 Agustus 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 Laporan Proyek Akhir ini berhasil diselesaikan. Laporan Proyek Akhir ini diberi judul “Aplikasi Pemberian Vitamin E dalam proses Pematangan Gonad Induk Ikan Guppy Blue Sky *Poecilia reticulata*”. Laporan Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan ujian akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi, yakni kepada Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan. Ibu Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam perancangan penelitian ini. Bapak Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam perancangan penelitian. Ibu Dian Eka Ramadhani, S.Pi., M.Si. yang sudah menjadi dosen penguji penulis yang banyak membantu menyusun laporan bagi penulis. Seluruh dosen Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan pembelajaran selama empat tahun semoga ilmunya bisa bermanfaat bagi penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Tatan Abdullah, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Tety Setiawaty, S.H. selaku kedua orang tua dari penulis yang senantiasa tidak henti mendoakan dan memberikan dukungan penuh baik moral maupun material dalam segala kegiatan perkuliahan. Rekan-rekan IKN angkatan 57 yang selalu memberikan semangat kepada penulis. Semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat memberikan panduan khususnya bagi penulis dalam melaksanakan penelitian serta dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, Agustus 2024

*Muhammad Febian Abdurrohimi*

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 mengumumkannya 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.

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	ix
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	1
II LANDASAN TEORI	2
2.1 Deskripsi Teori	2
2.2 Kerangka Berpikir	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Desain Penelitian	8
3.4 Prosedur	8
3.5 Parameter Pengamatan	9
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil	11
4.2 Pembahasan	14
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17

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.



## DAFTAR TABEL

1	Alat-alat yang digunakan dalam penelitian aplikasi pemberian vitamin E dalam proses pematangan gonad induk ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	6
2	Bahan yang digunakan dalam penelitian aplikasi pemberian vitamin E dalam proses pematangan gonad induk ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	7
3	Rancangan perlakuan uji pada penelitian aplikasi pemberian vitamin E dalam proses pematangan gonad induk ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	8
4	Hasil pengukuran kualitas air pada penelitian aplikasi pemberian vitamin E dalam proses pematangan gonad induk ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	14

## DAFTAR GAMBAR

1	Ikan guppy blue sky	2
2	Kerangka berpikir kegiatan penelitian terapan mengenai aplikasi pemberian vitamin E dalam proses pematangan induk ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	5
3	Peta lokasi penelitian aplikasi pemberian vitamin E dalam proses pematangan gonad induk ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	6
4	Ilustrasi wadah setiap uji perlakuan	8
5	Persiapan wadah; (a) Penggosokan akuarium, (b) Pembersihan akuarium dengan air mengalir	8
6	Persiapan pakan uji; (a) Pencampuran bahan vitamin E dan perekat pakan untuk setiap perlakuan, (b) pencampuran vitamin E ke pakan	9
7	Larva yang dihasilkan setiap induk ikan guppy	11
8	Kelangsungan hidup ikan guppy yang diberi perlakuan berbeda	11
9	Kelangsungan hidup benih guppy yang diberi perlakuan berbeda	12
10	Pertumbuhan panjang mutlak ikan guppy yang diberi perlakuan berbeda	12
11	Perbedaan ikan yang abnormal dan normal; (a) Ikan abnormal tidak memiliki ekor, (b) Ikan normal memiliki bentuk tubuh normal	13
12	Abnormalitas ikan guppy yang diberi perlakuan berbeda	13

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Layout penelitian terapan; Bentuk rak dan akuarium	23
2	Pemijahan induk jantan dan betina dengan <i>sex ratio</i> 1:1	23
3	Pengambilan gonad induk betina; (a) Induk betina di bedah, (b) Gonad Induk betina	23
4	Induk betina yang disimpan pada breeding box dalam proses mengeluarkan larva; (a) Tampak atas, (b) Tampak samping	24
5	Sampling panjang induk ikan guppy; (a) Induk jantan, (b) Induk betina	24

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.



6	Pengukuran kualitas air; (a) Pengukuran suhu menggunakan termometer, (b) Pengukuran pH menggunakan pH meter	24
7	Analisis statistik larva yang dihasilkan ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	25
8	Analisis statistik pertumbuhan panjang mutlak ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	25
8	Analisis statistik abnormalitas ikan guppy blue sky <i>Poecilia reticulata</i>	26

8 @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.