



**EFEKTIVITAS BAWANG DAYAK *Eleutherine bulbosa* (Mill.)
Urb. UNTUK PENINGKATAN KINERJA PERTUMBUHAN
DAN STATUS KESEHATAN IKAN NILA**

INDIRA FARAMUDHITA



**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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. untuk Peningkatan Kinerja Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan Nila” 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, Juli 2024

Indira Faramudhita
C1401201097



ABSTRAK

INDIRA FARAMUDHITA. Efektivitas Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. untuk Peningkatan Kinerja Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan Nila. Dibimbing oleh WIDANARNI dan MUNTI YUHANA.

Bawang dayak memiliki potensi sebagai prebiotik dikarenakan mengandung inulin, frukto-oligosakarida (FOS), galakto-oligosakarida (GOS), dan rafinosa, serta memiliki sifat antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba yang dapat membantu meningkatkan kinerja pertumbuhan dan status kesehatan ikan. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas bawang dayak dengan dosis berbeda melalui pakan terhadap kinerja pertumbuhan dan status kesehatan ikan nila. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari empat perlakuan yaitu kontrol (tanpa penambahan bawang dayak), dan penambahan bawang dayak dengan dosis $12,5 \text{ g kg}^{-1}$, 25 g kg^{-1} , dan 50 g kg^{-1} , dengan masing-masing empat ulangan. Sebanyak 10 ekor/akuarium benih ikan nila dengan panjang rata-rata $7,68 \pm 0,26 \text{ cm}$ dan bobot rata-rata $7,65 \pm 0,38 \text{ g}$ ditebar dalam setiap akuarium berukuran $60 \times 30 \times 40 \text{ cm}^3$ dan dipelihara selama 30 hari. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan spesifik, jumlah konsumsi pakan, rasio konversi pakan, sintasan, total eritrosit, hemoglobin, hematokrit, total leukosit, aktivitas fagositik, *respiratory burst*, dan total kelimpahan bakteri asam laktat di usus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bawang dayak meningkatkan kinerja pertumbuhan dan status kesehatan ikan nila dengan dosis terbaik $12,5 \text{ g kg}^{-1}$.

Kata kunci: Bawang dayak, ikan nila, kelimpahan bakteri asam laktat, kinerja pertumbuhan, status kesehatan

@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.

ABSTRACT

INDIRA FARAMUDHITA. Effectiveness of Dayak Onions *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. to Improve Growth Performance and Health Status of Tilapia.. Supervised by WIDANARNI and MUNTI YUHANA.

Dayak onions have potential as prebiotics because they contain inulin, fructo-oligosaccharides (FOS), galacto-oligosaccharides (GOS), and raffinose, and have antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial properties that can help improve growth performance and fish health status. This research aims to prove the effectiveness of dayak onions at different doses through feed on the growth performance and health status of tilapia. This study used a completely randomized design consisting of four treatments, namely control (without adding Dayak onions), and adding dayak onions at doses of 12,5 g kg⁻¹, 25 g kg⁻¹, and 50 g kg⁻¹, with four replications each. A total of 10 tilapia fry/aquarium with an average length of 7,68±0,26 cm and an average weight of 7,65±0,38 g were stocked in each aquarium measuring 60 × 30 × 40 cm³ and maintained for 30 days. Parameters observed included absolute length growth, absolute weight growth, specific growth rate, amount of feed consumption, feed conversion ratio, survival, total erythrocytes, hemoglobin, hematocrit, total leukocytes, phagocytic activity, respiratory rate, and total abundance of lactic acid bacteria in the intestine. The results showed that the addition of dayak onions improved the growth performance and health status of tilapia with the best dose at 12,5 g kg⁻¹.

Keywords: Abundance of lactic acid bacteria, dayak onions, growth performance, health status, tilapia.

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.



@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.

**EFEKTIVITAS BAWANG DAYAK *Eleutherine bulbosa* (Mill.)
Urb. UNTUK PENINGKATAN KINERJA PERTUMBUHAN
DAN STATUS KESEHATAN IKAN NILA**

INDIRA FARAMUDHITA

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

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
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.



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc.

2. Dr. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Efektivitas Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. untuk Peningkatan Kinerja Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan Nila

Nama : Indira Faramudhita
NIM : C1401201097

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Munti Yuhana, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
8 Juli 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 karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Februari 2024 ini ialah fitobiotik, dengan judul “Efektivitas Bawang Dayak *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. untuk Peningkatan Kinerja Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan Nila”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si. dan Dr. Munti Yuhana, S.Pi., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Dedi Jusadi M.Sc. selaku pembimbing akademik, Dr. Dinamella Wahjuningrum S.Si., M.Si. selaku moderator seminar, Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc. selaku penguji luar komisi pembimbing, dan Dr. Apriana Vinasyam, S.Pi., M.Si. selaku gugus kendali mutu. Penghargaan penulis sampaikan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor yang telah memberikan beasiswa uang kuliah tunggal melalui beasiswa Panca Karsa. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan juga kepada staf Laboratorium Kesehatan Organisme Akuatik dan Lingkungan Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ibu, ayah, seluruh keluarga, serta teman-teman Budidaya Perairan 57 yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

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

Bogor, Juli 2024

Indira Faramudhita



@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	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Parameter Uji	4
2.5 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	13
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	30



DAFTAR TABEL

1	Rancangan perlakuan pemeliharaan ikan nila dengan pemberian bawang dayak melalui pakan	3
2	Kualitas air selama pemeliharaan ikan nila perlakuan bawang dayak	8
3	Kinerja pertumbuhan ikan nila dengan perlakuan bawang dayak selama 30 hari	10

DAFTAR GAMBAR

1	Kelimpahan bakteri asam laktat pada usus ikan nila yang diberikan perlakuan bawang dayak dengan dosis berbeda selama 30 hari	9
2	Total eritrosit ikan nila yang diberikan perlakuan bawang dayak dengan dosis berbeda selama 30 hari	10
3	Hemoglobin ikan nila yang diberikan perlakuan bawang dayak dengan dosis berbeda selama 30 hari	11
4	Hematokrit ikan nila yang diberikan perlakuan bawang dayak dengan dosis berbeda selama 30 hari	11
5	Total leukosit ikan nila yang diberikan perlakuan bawang dayak dengan dosis berbeda selama 30 hari	12
6	Aktivitas fagositik ikan nila yang diberikan perlakuan bawang dayak dengan dosis berbeda selama 30 hari	12
7	<i>Respiratory burst</i> ikan nila yang diberikan perlakuan bawang dayak dengan dosis berbeda selama 30 hari	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis statistik kelimpahan bakteri asam laktat usus ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	24
2	Analisis statistik pertumbuhan bobot mutlak ikan nila perlakuan bawang dayak selama hari	24
3	Analisis statistik pertumbuhan panjang mutlak ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	25
4	Analisis statistik laju pertumbuhan spesifik ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	25
5	Analisis statistik jumlah konsumsi pakan ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	26
6	Analisis statistik rasio konversi pakan ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	26
7	Analisis statistik total eritrosit ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	27
8	Analisis statistik hemoglobin ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	27
9	Analisis statistik hematokrit ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	28

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.

10	Analisis statistik total leukosit ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	28
11	Analisis statistik aktivitas fagositik ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	29
12	Analisis statistik <i>respiratory burst</i> ikan nila perlakuan bawang dayak selama 30 hari	29

@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.