

**APLIKASI PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN UBI JALAR  
*Ipomoea batatas* PADA PROSES TRANSPORTASI IKAN NILA  
HITAM *Oreochromis niloticus***

**ELLIS TRIYANI**



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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Aplikasi Pemanfaatan Ekstrak Daun Ubi Jalar *Ipomoea batatas* pada Proses Transportasi Ikan Nila Hitam *Oreochromis niloticus*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal 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, Juli 2024

Ellis Triyani  
J0308201015

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.

## ABSTRAK

ELLIS TRIYANI. Aplikasi Pemanfaatan Ekstrak Daun Ubi Jalar *Ipomoea batatas* pada Proses Transportasi Ikan Nila Hitam *Oreochromis niloticus*. Dibimbing oleh ANDRI ISKANDAR dan ANNISA APRILIANI WAHYUDI.

Transportasi merupakan kegiatan lanjutan dalam budidaya yang berguna untuk memindahkan ikan ke habitat yang baru. Sistem transportasi yang digunakan yaitu sistem tertutup dengan mengandalkan oksigen di dalamnya. Sistem ini memiliki kekurangan seperti ikan mudah terkena stres akibat menurunnya kualitas air pada media dan terganggunya metabolisme pada ikan. Oleh karena itu, diperlukan strategi alternatif dengan cara anestesi pada ikan untuk mengurangi pergerakan dan metabolisme selama transportasi berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan pemanfaatan ekstrak daun ubi jalar *Ipomoea batatas* yang dicampurkan ke dalam media air dalam proses transportasi calon induk ikan nila hitam *Oreochromis niloticus*. Penelitian menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari tiga ulangan dan empat perlakuan yaitu perlakuan K (kontrol), P<sub>2</sub> (2 mg/L), P<sub>4</sub> (4 mg/L), dan P<sub>6</sub> (6 mg/L). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah P<sub>6</sub> dengan menunjukkan hasil tingkat kelangsungan hidup lebih tinggi dan kadar glukosa darah lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya ( $P < 0,05$ ), sedangkan parameter kualitas air antar perlakuan tidak berbeda jauh.

Kata kunci: *Ipomoea batatas*, *Oreochromis niloticus*, TKH, transportasi

## ABSTRACT

ELLIS TRIYANI. Application of the Use of Sweet Potato Leaf Extract *Ipomoea batatas* in the Transportation Process of Black Tilapia *Oreochromis niloticus*. Supervised by ANDRI ISKANDAR dan ANNISA APRILIANI WAHYUDI.

Transportation is a follow-up activity in cultivation that is useful for moving fish to new habitats. The transportation system used is a closed system that relies on oxygen in it. This system has disadvantages, such as fish being easily exposed to stress due to decreased water quality in the media and disruption of fish metabolism. Therefore, an alternative strategy is needed by anesthetizing the fish to reduce movement and metabolism during transportation. This research aims to apply the use of *Ipomoea batatas* sweet potato leaf extract mixed into water media in the transportation process of prospective black tilapia broodstock *Oreochromis niloticus*. The research used a completely randomized design (CRD) method consisting of three replications and four treatments, namely treatment K (control), P<sub>2</sub> (2 mg/L), P<sub>4</sub> (4 mg/L), and P<sub>6</sub> (6 mg/L). The results of the research can be concluded that the best treatment in this study was P<sub>6</sub> which showed higher survival rates and lower blood glucose levels compared to other treatments ( $P < 0.05$ ), while the water quality parameters between treatments did not differ much.

Keywords: *Ipomoea batatas*, *Oreochromis niloticus*, survival, transportation



@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 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.*

**APLIKASI PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN UBI JALAR  
*Ipomoea batatas* PADA PROSES TRANSPORTASI IKAN NILA  
HITAM *Oreochromis niloticus***

**ELLIS TRIYANI**

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

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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**

Tim Penguji pada Ujian Proyek Akhir: Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.



**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

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 Pemanfaatan Ekstrak Daun Ubi Jalar *Ipomoea batatas* pada Proses Transportasi Ikan Nila Hitam *Oreochromis niloticus*

**Nama** : Ellis Triyani  
**NIM** : J0308201015

Disetujui oleh

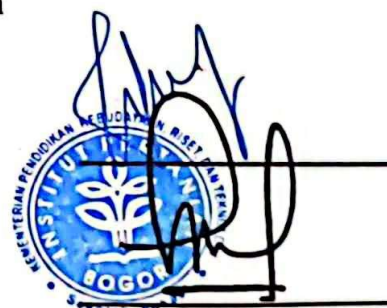
**Pembimbing 1 :**  
Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc.



**Pembimbing 2 :**  
Annisa Apriliani Wahyudi, S.Pi.

Diketahui oleh

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



**Ketua Program Studi:**  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP 196607171992031003

**Tanggal Ujian:**  
15 Juli 2024

**Tanggal Lulus:**



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu Wata'ala atas segala karunia-Nya sehingga proyek akhir penelitian terapan ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian terapan ini adalah “Aplikasi Pemanfaatan Ekstrak Daun Ubi Jalar *Ipomoea batatas* pada Proses Transportasi Ikan Nila Hitam *Oreochromis niloticus*”. Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenuhan Ikan, Sekolah Vokasi, IPB University.

Selama penulisan proyek akhir, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing pertama proyek akhir yang telah memberi saran, mengarahkan, dan memberikan nasehat kepada penulis.
3. Ibu Annisa Apriliani Wahyudi, S.Pi. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran, ilmu pengetahuan, dan memberikan motivasi untuk menyelesaikan proyek akhir ini.
4. Bapak Dr. Wiyoto S.Pi., M.Sc. selaku ketua program studi Teknologi dan Manajemen Pembenuhan Ikan yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam pembuatan proyek akhir.
5. PT Suri Tani Pemuka, Banyuwangi, Jawa Timur yang telah memberikan izin dan memfasilitasi penulis untuk melaksanakan kegiatan proyek akhir di lokasi tersebut.
6. Seluruh teman-teman dari Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenuhan Ikan, Sekolah Vokasi, IPB University yang telah membantu, memberikan masukan, semangat selama penelitian, dan pengambilan data berlangsung.
7. Seluruh pihak-pihak lain yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan yang tidak bisa disebutkan satu per satu dalam penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proyek akhir ini masih memiliki kekurangan, untuk itu penulis sangat berterima kasih apabila ada kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga proyek akhir ini dapat memberikan panduan dan manfaat bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, Juli 2024

*Ellis Triyani*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	3
2.1 Landasan Teori	3
2.2 Kerangka Berpikir	7
<b>III METODE</b>	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Prosedur Penelitian Terapan	11
3.4 Parameter Uji	14
3.5 Analisis Data	14
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	15
4.1 Hasil	15
4.2 Pembahasan	20
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	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 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	Kualitas air budidaya ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	6
2	Alat dan bahan penelitian aplikasi pemanfaatan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> pada proses transportasi ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	9
	Alat dan bahan penelitian aplikasi pemanfaatan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> pada proses transportasi ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i> (lanjutan)	10
	Dosis ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> pada proses transportasi ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	11
	Parameter kualitas air yang digunakan dalam penelitian terapan aplikasi pemanfaatan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> pada proses transportasi ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	14
	Hasil pengamatan kondisi ikan dan media air pada penelitian aplikasi pemanfaatan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomea batatas</i> yang diamati sebelum dan sesudah proses transportasi pada ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	18
6	Analisis usaha perbandingan harga perlakuan terbaik (P <sub>6</sub> ) dengan kontrol pada transportasi calon induk ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	20

## DAFTAR GAMBAR

1	Ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	3
2	Daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i>	5
3	Kerangka berfikir penelitian	7
4	Peta lokasi penelitian terapan di PT Suri Tani Pemuka, Banyuwangi	9
5	Kegiatan persiapan ikan uji calon induk ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i> . (A) Penimbangan bobot calon induk ikan nila hitam; (B) Pengukuran panjang calon induk iduk ikan nila hitam; (C) Hasil seleksi calon induk ikan nila hitam	11
6	Persiapan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> . (A) Penimbangan kebutuhan daun ubi jalar; (B) Penghalusan daun ubi jalar; (C) Penyaringan pertama ekstrak daun ubi jalar; (D) Penyaringan kedua ekstrak daun ubi jalar; (E) Penuangan eksrak daun ubi jalar; (F) Penyimpanan ekstrak daun ubi jalar	12
7	Persiapan transportasi ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i> . (A) Penambahan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> ; (B) Penimbangan ikan uji sebanyak 1 kg/kantong; (C) Penambahan oksigen murni; (D) Peletakkan kantong plastic dan es batu pada boks <i>styrofoam</i>	13
8	Pengambilan sampel darah ikan dan air. (A) Pengambilan sampel darah pada calon induk ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i> ; (B) Pengambilan sampel air pada media transportasi	13
9	Tingkat kelangsungan hidup calon induk ikan nila hitam dalam transportasi dengan pemberian ekstrak daun ubi jalar dengan dosis	

berbeda. Tanda superskrip pada pengamatan yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ )	15
10 Kadar glukosa darah calon induk ikan nila hitam yang dilakukan transportasi dan ditambahkan ekstrak daun ubi jalar dengan dosis berbeda	16
11 Nilai suhu media air transportasi calon induk ikan nila hitam yang dilakukan transportasi dan ditambahkan ekstrak daun ubi jalar dengan dosis berbeda	16
12 Nilai DO media air transportasi calon induk ikan nila hitam yang dilakukan transportasi dan ditambahkan ekstrak daun ubi jalar dengan dosis berbeda	17
13 Nilai pH media air transportasi calon induk ikan nila hitam yang dilakukan transportasi dan ditambahkan ekstrak daun ubi jalar dengan dosis berbeda	17
14 Nilai TAN media air transportasi calon induk ikan nila hitam yang dilakukan transportasi dan ditambahkan ekstrak daun ubi jalar dengan dosis berbeda	18

#### DAFTAR LAMPIRAN

1 Desain penelitian dengan metode rancangan acak lengkap (RAL)	32
2 Data waktu pingsan ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> selama proses transportasi	33
3 Data waktu sadar ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> setelah proses transportasi	33
4 Data tingkat kelangsungan hidup ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> selama proses transportasi	34
5 Hasil uji ANOVA pada tingkat kelangsungan hidup ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i>	34
6 Hasil uji lanjut Duncan pada tingkat kelangsungan hidup ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i>	34
7 Hasil uji ANOVA pada glukosa darah ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> sebelum dan setelah (jam ke-0, jam ke-8, jam ke-16, jam ke-24) proses transportasi	35
8 Hasil uji lanjut Duncan pada glukosa darah ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> sebelum proses transportasi	35
9 Hasil uji lanjut Duncan pada glukosa darah ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> setelah proses transportasi jam ke-0	35



10	Hasil uji lanjut Duncan pada glukosa darah ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> setelah proses transportasi jam ke-8	36
11	Hasil uji lanjut Duncan pada glukosa darah ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang ditambahkan ekstrak daun ubi jalar <i>Ipomoea batatas</i> setelah proses transportasi jam ke-16	36
12	Hasil uji lanjut Duncan pada glukosa darah setelah proses transportasi jam ke-24	36
13	Hasil uji repeated measure ANOVA pada glukosa darah	36
14	Data sampling calon induk ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	37
15	Kebutuhan ekstrak daun ubi jalar dalam penelitian terapan	37
16	Data kualitas air selama penelitian terapan	38
18	Biaya variable perlakuan P <sub>6</sub> pada proses transportasi calon induk ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	39
19	Biaya variable perlakuan kontrol pada proses transportasi calon induk ikan nila hitam <i>Oreochromis niloticus</i>	39

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.