

PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas*) PADA TRANSPORTASI SISTEM TERTUTUP IKAN KOMET (*Carassius auratus*)

AZMI ASKARULLAH HASYIM



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



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

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penambahan Ekstrak Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) pada Transportasi Sistem Tertutup Ikan Komet (*Carassius auratus*)” 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, September 2026

Azmi Askarullah Hasyim
C1401221097



@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

AZMI ASKARULLAH HASYIM. “Penambahan Ekstrak Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) pada Transportasi Sistem Tertutup Ikan Komet (*Carassius auratus*)”. Dibimbing oleh WILDAN NURUSSALAM dan YUNI PUJI HASTUTI.

Ikan komet (*Carassius auratus*) merupakan komoditas ikan hias unggulan Indonesia yang permintaan ekspornya terus meningkat, namun proses transportasi kerap menimbulkan stres dan mortalitas tinggi akibat penurunan kualitas air pada sistem tertutup. Penggunaan bahan anestesi kimia seperti MS-222 telah dilarang, sehingga diperlukan alternatif anestesi alami seperti ekstrak daun ubi jalar yang mengandung saponin, polifenol, flavonoid, dan tanin. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas pemberian dosis ekstrak daun ubi jalar pada transportasi sistem tertutup terhadap kualitas air dan tingkat stres ikan komet. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan (TP: 0 mL L⁻¹, UJ 2: 2 mL L⁻¹, UJ 4: 4 mL L⁻¹, UJ 6: 6 mL L⁻¹) dan tiga ulangan, meliputi simulasi transportasi selama 48 jam dan pemeliharaan pascatransportasi selama 14 hari. Parameter yang diamati meliputi tingkat kelangsungan hidup, kualitas air (suhu, pH, DO, CO₂, TAN, nitrit, NH₃), kadar glukosa darah, dan laju pertumbuhan spesifik TP panjang. Hasil menunjukkan tingkat kelangsungan hidup tertinggi selama transportasi (100%) dan pemeliharaan (87,5%) diperoleh pada perlakuan UJ 2, disertai kualitas air yang lebih stabil, kadar glukosa darah terendah, serta laju pertumbuhan spesifik panjang tertinggi (1,95% hari⁻¹). Perlakuan UJ 2 dengan dosis 2 mL L⁻¹ merupakan dosis optimum ekstrak daun ubi jalar untuk transportasi sistem tertutup ikan komet.

Kata kunci: ekstrak daun ubi jalar, ikan komet, kualitas air, tingkat kelangsungan hidup, transportasi sistem tertutup



ABSTRACT

AZMI ASKARULLAH HASYIM. Addition of Sweet Potato Leaf Extract (*Ipomoea batatas*) on Closed System Transportation of Comet Goldfish (*Carassius auratus*). Supervised by WILDAN NURUSSALAM and YUNI PUJI HASTUTI.

Comet goldfish (*Carassius auratus*) is one of Indonesia's leading ornamental fish commodities with continuously increasing export demand, yet the transportation process frequently induces stress and high mortality due to declining water quality in closed systems. The use of chemical anesthetics such as MS-222 has been prohibited, creating a need for natural anesthetic alternatives such as sweet potato leaf extract, which contains saponins, polyphenols, flavonoids, and tannins. This study aimed to analyze the effectiveness of different doses of sweet potato leaf extract during closed system transportation on water quality and stress levels of comet goldfish. The study used a completely randomized design with four treatments (TP: 0 mL L⁻¹, UJ 2: 2 mL L⁻¹, UJ 4: 4 mL L⁻¹, UJ 6: 6 mL L⁻¹) and three replications, comprising a 48-hour transportation simulation and a 14-day post-transportation rearing period. The parameters observed included survival rate, water quality (temperature, pH, DO, CO₂, TAN, NO₂⁻, NH₃), blood glucose level, and specific length growth rate. The results showed that the highest survival rates during transportation (100%) and rearing (87.5%) were obtained in treatment UJ 2, accompanied by more stable water quality, the lowest blood glucose level, and the highest specific length growth rate (1.95% days⁻¹). A dose of 2 mL L⁻¹ was determined to be the optimum dose of sweet potato leaf extract for closed system transportation of comet goldfish.

Keywords: closed system transportation, comet goldfish, survival rate, sweet potato leaf extract, water quality



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.

PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas*) PADA TRANSPORTASI SISTEM TERTUTUP IKAN KOMET (*Carassius auratus*)

AZMI ASKARULLAH HASYIM

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
2026**



@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. Dr. Ir. Harton Arfah, M.Si.
2. Prof. Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc.

Judul Skripsi : Penambahan Ekstrak Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) pada Transportasi Sistem Tertutup Ikan Komet (*Carassius auratus*)

Nama : Azmi Askarullah Hasyim

NIM : C1401221097

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:

Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.

NIP 197001031995121001



Tanggal Ujian:
10 September 2026

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 saya yang berjudul “Penambahan Ekstrak Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) pada Transportasi sistem tertutup Ikan Komet (*Carassius auratus*)” ini berhasil diselesaikan. Terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang terlibat membantu saya selama pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Bapak Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si. dan Ibu Dr. Yuni Puji Hastuti, S. Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan serta saran dalam proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
3. Bapak Wachid dan Ibu Tri selaku orang tua yang sangat hebat bagi penulis, orang yang selalu memberikan do'a, dukungan secara moral serta materiil sehingga penulis dapat bertahan sampai ke tahap ini.
4. Kang Akbar Firdaus dan Mbak Nisa sebagai laboran laboratorium yang telah memberi arahan dan bimbingan serta dukungan selama penelitian dan penyusunan tugas akhir.
5. Siti Yuzira Mirfathah yang telah mendukung penulis selama masa penelitian, membantu penulis pada saat membutuhkan, serta kebersamaan penulis selama masa perkuliahan hingga melakukan penelitian serta penyusunan tugas akhir.
6. Hamid Alfaridi yang telah banyak membantu sebagai *partner project* transportasi, media berdiskusi, dan lainnya.
7. Samara, Diaz, Nuha, Devan, Ewa, Ojan, Fikri, Obay, Eja, Roni, Elfitra, Amar, Aci, Ice, Zahra, Sepil, Roro, Wawa, Bang Apis, dan Kak Asep yang telah membantu penulis selama masa penelitian serta sebagai tempat *sharing* penulis selama melakukan penelitian.
8. Keluarga Barakuda 59, keluarga Izin, teman-teman ST 15, serta keluarga Divisi Lingkungan 59, yang telah kebersamaan penulis selama 4 tahun masa perkuliahan.
9. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Bogor, September 2026

Azmi Askarullah Hasyim



@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 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	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Materi Uji	4
2.3 Rancangan Percobaan	4
2.4 Prosedur Penelitian	4
2.5 Parameter uji	7
2.6 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	21
4.1 Simpulan	21
4.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	41



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada transportasi tertutup ikan komet	4
2	Parameter kualitas air yang diuji selama proses transportasi dan pemeliharaan	8
3	Pengukuran air pemeliharaan ikan komet selama 14 hari	14

DAFTAR GAMBAR

1	Tingkat kelangsungan hidup pada ikan komet selama 48 jam dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada berbagai konsentrasi dalam transportasi sistem tertutup	9
4	Nilai suhu pada air transportasi ikan komet selama 48 jam dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada berbagai konsentrasi dalam transportasi sistem tertutup.	10
5	Nilai DO pada air transportasi ikan komet selama 48 jam dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada berbagai konsentrasi dalam transportasi sistem tertutup.	10
6	Nilai CO ₂ pada air transportasi ikan komet selama 48 jam dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada berbagai konsentrasi dalam transportasi sistem tertutup.	11
7	Nilai pH pada air transportasi ikan komet selama 48 jam dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada berbagai konsentrasi dalam transportasi sistem tertutup.	12
8	Nilai NO ₂ ⁻ pada air transportasi ikan komet selama 48 jam dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada berbagai konsentrasi dalam transportasi sistem tertutup.	12
9	Nilai NH ₃ pada air transportasi ikan komet selama 48 jam dengan penambahan ekstrak daun ubi jalar pada berbagai konsentrasi dalam transportasi sistem tertutup.	13
10	Tingkat kelangsungan hidup pada ikan komet selama 14 hari pemeliharaan.	14
11	Nilai glukosa darah sebelum transportasi, sesudah transportasi, dan pascapemeliharaan ikan komet.	15
12	Laju pertumbuhan spesifik panjang ikan komet selama 14 hari pemeliharaan	16



DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis ragam (ANOVA) terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan komet selama 48 jam transportasi dan 14 hari pemeliharaan	27
2	Analisis ragam (ANOVA) terhadap suhu media air ikan komet selama 48 jam transportasi	27
3	Analisis ragam (ANOVA) terhadap DO media air ikan komet selama 48 jam transportasi	28
4	Analisis ragam (ANOVA) terhadap CO ₂ media air ikan komet selama 48 jam transportasi	29
5	Analisis ragam (ANOVA) terhadap pH media air ikan komet selama 48 jam transportasi	31
6	Analisis ragam (ANOVA) terhadap NO ₂ ⁻ media air ikan komet selama 48 jam transportasi	32
7	Analisis ragam (ANOVA) terhadap NH ₃ media air ikan komet selama 48 jam transportasi	34
8	Analisis ragam (ANOVA) terhadap Glukosa ikan komet pascatransportasi dan pascapemeliharaan	36
9	Analisis ragam (ANOVA) terhadap laju pertumbuhan spesifik panjang pemeliharaan ikan komet selama 14 hari	38

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.