



PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI PADA TRANSPORTASI SISTEM TERTUTUP IKAN KOMET (*Carassius auratus*)

HAFIDZ



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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 mengikuti 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 Pengaruh penambahan ekstrak daun jambu biji pada transportasi sistem tertutup ikan komet (*Carrasius 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, Agustus 2025

Hafidz
C1401211005

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



ABSTRAK

HAFIDZ. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Jambu Biji pada Transportasi Sistem Tertutup Ikan Komet (*Carassius auratus*). Dibimbing oleh KUKUH NIRMALA dan YUNI PUJI HASTUTI.

Transportasi ikan hidup menjadi tahap penting dalam kegiatan budidaya karena berhubungan langsung dengan tingkat stres dan kelangsungan hidup ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak daun jambu biji dalam sistem transportasi tertutup terhadap kualitas air, respons stres, pertumbuhan, dan tingkat kelangsungan hidup ikan komet (*Carassius auratus*), serta aspek ekonomisnya. Rancangan acak lengkap digunakan dengan empat perlakuan: tanpa ekstrak (K), pemberian ekstrak sebanyak 0,1% (JB1), pemberian ekstrak sebanyak 0,2% (JB2), dan pemberian ekstrak sebanyak 0,3% (JB3), masing-masing tiga ulangan. Durasi transportasi dilakukan selama 48 jam dengan kepadatan ikan komet sebanyak delapan ekor per *Packing*. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan JB1 memberikan hasil terbaik dengan tingkat kelangsungan hidup 100%, kadar glukosa darah rendah setelah transportasi, kualitas air tetap dalam batas optimal, serta keuntungan ekonomi tertinggi. Penambahan ekstrak daun jambu biji membantu menekan stres dan mempertahankan kondisi lingkungan transportasi yang stabil. Penggunaan ekstrak ini berpotensi sebagai solusi alami dan ekonomis dalam transportasi ikan hias secara berkelanjutan.

Kata kunci: ekstrak daun jambu biji, komet, kualitas air, respons stres, transportasi

ABSTRACT

HAFIDZ. The Effect of Guava Leaf Extract Addition on the Closed-System Transportation of Comet Fish (*Carassius auratus*). Supervised by KUKUH NIRMALA and YUNI PUJI HASTUTI.

Live fish transportation is a critical stage in aquaculture due to its direct impact on stress levels and fish survival. This study aimed to evaluate the effect of guava leaf extract (*Psidium guajava*) addition in a closed transport system on water quality, stress response, growth, survival rate of comet fish (*Carassius auratus*), and its economic implications. The experiment used a completely randomized design with four treatments: no extract (K), extract addition 0,1% (JB1), extract addition 0,2% (JB2), and extract addition 0,3% (JB3), each with three replications. The transportation was carried out for a duration of 48 hours with a stocking density of eight comet fish per packing unit. Results showed that JB1 treatment produced the best outcomes, achieving 100% survival rate, low blood glucose levels post-transport, optimal water quality, and the highest economic return. The addition of guava leaf extract helped reduce fish stress and maintain stable water conditions during transport. This natural additive offers a sustainable and cost-effective solution to improve the efficiency of ornamental fish transportation.

Keywords: comet fish, fish transportation, guava leaf extract, stress response, water quality



PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI PADA SISTEM TRANSPORTASI TERTUTUP IKAN KOMET (*Carassius auratus*)

HAFIDZ

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

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.



@Hak cipta milik IPB University

EduUniversity

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 Pengujii pada Ujian Skripsi:

Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc.

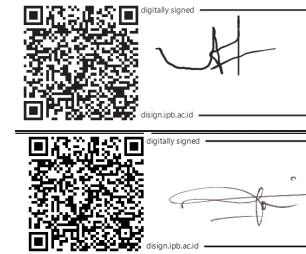
Dr. Dinar Tri Soelistyowati, DEA.



Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Jambu Biji pada Sistem Transportasi Tertutup Ikan Komet (*Carassius auratus*)
Nama : Hafidz
NIM : C1401211005

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc.



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



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 Januari 2025 sampai bulan Maret 2025 ini ialah transportasi, dengan judul "Pengaruh penambahan ekstrak daun jambu biji pada sistem transportasi tertutup ikan komet (*Carassius auratus*)". Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. dan Ibu Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, masukan, dan saran selama penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc., selaku Dosen Penguji Skripsi, dan Ibu Dr. Dinar Tri Soelistyowati DEA., selaku Dosen Gugus Kendali Mutu yang telah mengoreksi, memperbaiki, dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Fajar Maulana, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik
4. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
5. Seluruh dosen dan staf Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University yang telah mendidik dan mendukung kelancaran belajar mengajar.
6. Bapak (Alm) Yasril, Bapak Farid Waddi dan Ibu Yesi Susiwanti selaku orang tua dari penulis yang telah mendidik, mendukung, menyemangati, menasehati, dan mendoakan dengan setulus hati.
7. Keluarga Mak Ndon, Mama Nora, Bapak Rinaldi, Ibu Mita dan sanak saudara lainnya yang berada dirantau pulau jawa maupun di kampung yang selalu membantu dan mensuport penulis dari awal mulai pendidikan sampai ke jenjang sarjana.
8. Kang Akbar Firdaus dan Kak Nisa Salsabila sebagai teknisi laboratorium lingkungan akuakultur yang telah membantu selama melakukan penelitian.
9. Bang Ammar, Bang Eps, Bang Didan, Bang Ode, Kak Riri, Kak Sephia, dan teman-teman divisi lingkungan akuakultur 58 yang memberikan bantuan, dukungan serta bersedia menjadi tempat *sharing* dan bertanya terkait penelitian.
10. Bang reki, Bang Putra, Yanto, Torik, Evan, Riyani, Aqil, Tristan, Yusuf, Zaki, Luthfi, Rakha, Agies, Mubarok, Egi, Rizal, Aris, Aniq, Cia, Lintang, Padin, Audine, Clara, Shofa, Zahra, Lilih, teman-teman Budidaya Perairan Angkatan 58 dan semua pihak lain tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah bersama dan memberikan motivasi penulis selama pendidikan di Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Hafidz

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	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Materi Uji	3
2.3 Rancangan Percobaan	3
2.4 Prosedur Penelitian	3
2.5 Parameter Uji	5
2.6 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	36

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.



DAFTAR TABEL

1	Dosis ekstrak daun jambu biji yang digunakan saat transportasi	3
2	Parameter kualitas air yang diuji selama proses transportasi dan pemeliharaan	6
3	Analisis kerugian pengiriman ikan komet selama 48 jam dilakukan dengan menggunakan variasi dosis ekstrak daun jambu biji dengan kepadatan 8 ekor per kantong	18

DAFTAR GAMBAR

2	Nilai suhu media air pada transportasi ikan komet yang ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi yang berbeda selama 48 jam transportasi	8
3	Nilai pH media air pada transportasi ikan komet yang ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi yang berbeda selama 48 jam transportasi	9
4	Nilai DO media air pada transportasi ikan komet yang ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi yang berbeda selama 48 jam transportasi	9
5	Nilai TAN media air pada transportasi ikan komet yang ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi yang berbeda selama 48 jam transportasi	10
6	Nilai nitrit media air pada transportasi ikan komet yang ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi yang berbeda selama 48 jam transportasi	11
7	Nilai CO ₂ media air pada transportasi ikan komet yang ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi yang berbeda selama 48 jam transportasi	11
8	TKH ikan komet empat perlakuan setelah transportasi selama 48 jam	12
9	Nilai persentase TKH ikan komet selama pemeliharaan 14 hari pasca transportasi	12
10	Nilai LPSP ikan komet selama pemeliharaan 14 hari pasca transportasi	13
11	Nilai parameter DO media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	13
12	Nilai parameter pH media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	14
13	Nilai parameter suhu media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	14
14	Nilai parameter TAN media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	15
15	Nilai parameter nitrit media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	15
16	Nilai parameter CO ₂ media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	16



16	Nilai parameter alkalinitas media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	16
17	Nilai parameter kesadahan media air ikan komet selama 14 hari pemeliharaan pasca transportasi	17
18	Nilai kadar glukosa darah ikan komet pada tiga perlakuan sebelum transportasi, setelah transportasi, dan pemeliharaan pasca transportasi	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis ragam (ANOVA) terhadap DO ikan komet selama 48 jam transportasi	28
2	Analisis ragam (ANOVA) terhadap pH ikan komet selama 48 jam transportasi	29
3	Analisis ragam (ANOVA) terhadap suhu ikan komet selama 48 jam transportasi	30
4	Analisis ragam (ANOVA) terhadap TAN ikan komet selama 48 jam transportasi	30
5	Analisis ragam (ANOVA) terhadap nitrit ikan komet selama 48 jam transportasi	31
6	Analisis ragam (ANOVA) terhadap CO ₂ ikan komet selama 48 jam transportasi	32
7	Analisis ragam (ANOVA) terhadap TKH ikan komet selama 48 jam transportasi	34
8	Analisis ragam (ANOVA) kadar glukosa darah ikan komet pada tiga perlakuan sebelum transportasi, setelah transportasi, dan selama 14 hari pemeliharaan	34
9	Analisis ragam (ANOVA) LPSP ikan komet selama 14 hari pemeliharaan	35

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

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