

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KEMANGI *Ocimum sanctum*
SEBAGAI SEDASI PADA TRANSPORTASI BENIH
IKAN KOI *Cyprinus rubrofuscus***

NAUFAL RIDHO SETYOLAKSONO



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@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 LAPORAN AKHIR, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini penulis menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pemanfaatan Ekstak Daun Kemangi *Ocimum Sanctum* sebagai Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi *Cyprinus rubrofasciatus*” adalah karya penulis 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 akhir ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan *ChatGPT* untuk membantu memahami istilah atau kata asing, memahami cara mengolah data dengan baik, dan membantu dalam mencari referensi. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Naufal Ridho Setyolaksone
J1408221017



@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



ABSTRAK

NAUFAL RIDHO SETYOLAKSONO. Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi *Ocimum sanctum* sebagai Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi *Cyprinus rubrofasciatus*. Dibimbing oleh ANDRI HENDRIANA dan SHENY PERMATASARI.

Transportasi benih ikan koi *Cyprinus rubrofasciatus* berpotensi menyebabkan stres dan kematian sehingga diperlukan sedasi alami yang aman. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ekstrak daun kemangi *Ocimum sanctum* terhadap respon fisiologis dan kelangsungan hidup benih ikan koi selama transportasi sistem tertutup. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan menggunakan ekstrak daun kemangi, yaitu K (tanpa ekstrak daun kemangi), P1 (3,2 g), P2 (5,3 g), dan P3 (7,4 g) dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati meliputi kelangsungan hidup, kualitas air, waktu induksi, waktu pemulihan, tingkah laku, dan kadar glukosa darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kemangi memengaruhi respon fisiologis, tetapi memperpanjang waktu pemulihan dan perlakuan P1 merupakan dosis yang optimum dengan peningkatan hasil glukosa darah terendah 88,17 mg dL⁻¹, ketepatan waktu induksi dan waktu pemulihan, dan respon fisiologis yang lebih baik.

Kata kunci: benih ikan koi, ekstrak daun kemangi, sedasi, transportasi.

ABSTRACT

NAUFAL RIDHO SETYOLAKSONO. Utilization of Holy Basil *Ocimum sanctum* Leaf Extract as a Natural Sedative for the Transportation of Koi *Cyprinus rubrofasciatus* Fingerlings. Supervised by ANDRI HENDRIANA and SHENY PERMATASARI.

The transportation of koi *Cyprinus rubrofasciatus* fingerlings may induce stress and mortality; therefore, a safe natural sedative is required. This study aimed to evaluate the effect of holy basil *Ocimum sanctum* leaf extract on the physiological responses and survival of koi fingerlings during closed transportation. A Completely Randomized Design (CRD) was employed with treatments of holy basil leaf extract : K (control, without holy basil leaf extract), P1 (3.2 g), P2 (5.3 g), and P3 (7.4 g), each with 3 replicates. The observed parameters included survival rate, water quality, induction time, recovery time, behavior, and blood glucose level. The results showed that the administration of holy basil leaf extract affected the physiological responses of koi fingerlings during transportation. Increasing the extract dose accelerated the induction time but prolonged the recovery time and P1 treatment was the optimum dose, resulting in the lowest post-transport blood glucose level of 88.17 mg dL⁻¹, an appropriate balance between induction and recovery times, and better physiological responses.

Keywords: transportation, holy basil leaf extract, koi fingerlings, sedation.



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 dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KEMANGI *Ocimum sanctum*
SEBAGAI SEDASI PADA TRANSPORTASI BENIH
IKAN KOI *Cyprinus rubrofuscus***

NAUFAL RIDHO SETYOLAKSONO

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
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.



Judul Laporan : Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi *Ocimum sanctum* sebagai
Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi *Cyprinus rubrofuscus*
Nama : Naufal Ridho Setyolaksone
NIM : J1408221017

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.

Pembimbing 2:
Sheny Permatasari, S.Si., M.Si.

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 : 23 Juli 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 kehadiran Allah subhanaahu wa ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, Laporan Proyek Akhir dengan tema Penelitian Terapan dan judul "Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi *Ocimum sanctum* sebagai Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi *Cyprinus rubrofasciatus*" dapat diselesaikan dengan baik oleh penulis. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis, kedua kakak penulis dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral dan materil tanpa henti. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu, pikiran dan memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang sangat berharga selama proses penyusunan laporan ini. Ibu Sheny Permatasari, S.Si., M.Si., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan saran, kritik dan masukan yang sangat membantu dalam penulisan laporan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada penguji luar komisi pembimbing yaitu Mohammad Aghistni Rahman, S.Pi., M.Si. Terima kasih juga Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah membimbing, memberikan ilmu yang berharga dan motivasi selama kegiatan perkuliahan. Seluruh bapak dan ibu dosen serta staff Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan selama penulis menempuh studi, juga terima kasih kepada seluruh mahasiswa/i program studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan angkatan 59, para sahabat yang menemani penulis selama ini, serta memberikan dukungan dan motivasi sampai saat ini.

Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu perikanan.

Bogor, Juli 2026

Naufal Ridho Setyolaksono

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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Kerangka Berpikir	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Landasan Teori	3
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Rancangan Penelitian	5
3.4 Prosedur Penelitian	6
3.5 Parameter Uji	7
3.6 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Hasil	9
4.2 Pembahasan	12
V SIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	10



DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	5
	Parameter dan alat ukur pengukuran kualitas air Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	8
	Scoring tingkah laku perlakuan ekstrak daun kemangi pada tahap transportasi	10
4	Hasil pengukuran kualitas air pemanfaatan ekstrak daun kemangi sebagai sedasi pada transportasi benih ikan koi	11

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir kegiatan proyek akhir penelitian terapan Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	2
2	Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	3
3	Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i>	4
4	Peta lokasi penelitian terapan Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	5
5	Kelangsungan hidup ikan koi pada perlakuan dosis ekstrak daun kemangi yang berbeda.	9
6	Waktu induksi ikan koi pada perlakuan dosis ekstrak daun kemangi yang berbeda.	9
7	Waktu Pemuliharaan koi pada perlakuan dosis ekstrak daun kemangi yang berbeda.	10
8	Glukosa darah sebelum dan sesudah pada perlakuan dosis ekstrak daun kemangi yang berbeda.	11

DAFTAR LAMPIRAN

1	Persiapan wadah penelitian terapan Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi Pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	21
2	Seleksi benih ikan penelitian terapan Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi Pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	21
3	Persiapan media perlakuan penelitian terapan Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi Pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	22
4	Packing ikan penelitian terapan Pemanfaatan Ekstrak Daun Kemangi <i>Ocimum sanctum</i> sebagai Sedasi Pada Transportasi Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	22
5	Simulasi transportasi penelitian terapan Pemanfaatan Ekstrak Daun	

Kemangi *Ocimum sanctum* sebagai Sedasi Pada Transportasi Benih
Ikan Koi *Cyprinus rubrofuscus*

@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.