



REKAYASA WARNA WADAH PEMELIHARAAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS BENIH IKAN LELE *Clarias gariepinus*

DANIA MAYSHA GRASILLA



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele *Clarias gariepinus*” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan. Karya ini 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 proyek akhir ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan *AI Repository IPB* untuk mencari penelitian terkait dengan warna wadah dan *Gemini AI* untuk membantu pembuatan desain perlakuan. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2026

Dania Maysha Grasilla
J1408221009



ABSTRAK

DANIA MAYSHA GRASILLA. Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele *Clarias gariepinus*. Dibimbing oleh ANDRI ISKANDAR dan ANDRI HENDRIANA.

Ikan lele *Clarias gariepinus* merupakan komoditas air tawar bernilai tinggi yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Kegagalan produksi pada kegiatan budidaya ikan lele salah satu faktor penyebabnya yaitu lingkungan yang tidak sesuai menyebabkan sintasan rendah pada fase benih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh warna wadah terhadap pertumbuhan dan sintasan benih lele dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) selama 60 hari, dengan perlakuan kontrol wadah bening/tanpa warna (TW), wadah biru (WBU), wadah hijau (WHU), wadah hitam (WHM). Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa warna wadah biru menghasilkan produktivitas tertinggi yaitu pertumbuhan panjang mutlak sebesar $4,05 \pm 0,08$ cm, pertumbuhan bobot mutlak sebesar $3,08 \pm 0,03$ LPS sebesar $4,93 \pm 0,25$ % hari⁻¹, RKP sebesar $1,31 \pm 0,08$, sintasan sebesar $75,93 \pm 3,21$ %, glukosa darah sebesar $49,60 \pm 1,21$ mg dL⁻¹, intensitas cahaya mendekati standar baku mutu, dan efisiensi biaya sebesar 87,30%. Dengan demikian, wadah warna biru menjadi pilihan terbaik dalam penelitian ini dan meningkatkan produktivitas benih ikan lele.

Kata kunci: benih lele, glukosa darah, pertumbuhan, sintasan, warna wadah

ABSTRACT

DANIA MAYSHA GRASILLA. Rearing Tank Color Manipulation to Improve the Productivity of Juvenile African Catfish *Clarias gariepinus*. Supervised by ANDRI ISKANDAR and ANDRI HENDRIANA.

African catfish *Clarias gariepinus* is a high-value freshwater commodity that is widely cultured in Indonesia. One of the factors contributing to production failure in African catfish farming is unsuitable environmental conditions, which result in low survival during the juvenile stage. This study aimed to evaluate the effect of rearing tank color on the growth performance and survival of juvenile African catfish using a Completely Randomized Design (CRD) over a 60-day rearing period. The treatments consisted of a transparent (uncolored) tank as the control (TW), blue tank (WBU), green tank (WHU), and black tank (WHM). The results showed that the blue tank produced the highest productivity, with an absolute length gain of 4.05 ± 0.08 cm, an absolute weight gain of 3.08 ± 0.03 g, a specific growth rate of $4.93 \pm 0.25\%$ day⁻¹, a feed conversion ratio of 1.31 ± 0.08 , a survival rate of $75.93 \pm 3.21\%$, a blood glucose level of 49.60 ± 1.21 mg dL⁻¹, light intensity close to the recommended standard, and a cost efficiency of 87.30%. These findings indicate that the blue rearing tank was the most effective treatment in this study and has the potential to improve the productivity of juvenile african catfish.

Keywords: African catfish juveniles, blood glucose, container color, growth, survival rate



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.

REKAYASA WARNA WADAH PEMELIHARAAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS BENIH IKAN LELE *Clarias gariepinus*

DANIA MAYSHA GRASILLA

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 : Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele *Clarias gariepinus*

Nama : Dania Maysha Grasilla
NIM : J1408221009

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

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



Pembimbing 2:
Dr. Andri Hendriana, S.Pi., 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: 26 Juni 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga laporan Proyek Akhir dapat terselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Februari 2026 ini ialah penelitian terapan dengan judul “Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele *Clarias gariepinus*” dapat terselesaikan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi dalam penyusunan proyek akhir ini, yaitu kepada Ayah, Bunda, dan Adik yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan dalam segala kegiatan baik perkuliahan maupun pelaksanaan proyek. Bapak Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing 2 yang senantiasa membimbing, memberikan ilmu, dan nasihat yang membangun bagi penulis dalam semua kegiatan perkuliahan maupun dalam pelaksanaan Proyek Akhir. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, IPB University. Ibu Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji, membimbing, dan memberikan arahan kepada penulis. Ibu Dr. Cecilia Eny Indriastuti, S.Pi., M.Si. selaku pemilik Tania Akuakultur yang telah mengizinkan menggunakan fasilitas sehingga dapat melakukan penelitian terapan. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi, IPB University, yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis selama perkuliahan. Teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan angkatan 59 Sekolah Vokasi, IPB University, khususnya Khaerunisa Agustina, Nisa Pauziah, Rahmah Mulanti, Icha Nur Fauziah, Rahma Amelia Purnama, dan Diandra Pranata Dewi yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung selama perkuliahan, pelaksanaan kegiatan penelitian, pembuatan laporan, pelaksanaan seminar, dan sidang.

Semoga laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Dania Maysha Grasilla

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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Rancangan Penelitian	9
3.4 Prosedur Penelitian	10
3.5 Parameter Uji	11
3.6 Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil	15
4.2 Pembahasan	19
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele <i>Clarias gariepinus</i>	10
2	Glukosa ikan lele yang dipelihara selama 60 hari pada warna wadah (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	18
3	Kualitas air wadah pemeliharaan selama 60 hari pada warna wadah berbeda (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	18
4	Intensitas cahaya pada wadah pemeliharaan selama 60 hari pada warna wadah berbeda (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	19
5	Analisis ekonomi penggunaan warna wadah pada pemeliharaan benih ikan lele selama 60 hari (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	19

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir kegiatan penelitian terapan “Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele <i>Clarias gariepinus</i> ”	2
2	Ikan lele <i>Clarias</i> sp. (Nurwahyuni <i>et al.</i> 2024)	3
3	Peta Lokasi Proyek Akhir di Laboratorium Produksi Akuakultur (BAK IKN) Sekolah Vokasi IPB University, Bogor, Jawa Barat	9
4	Pertumbuhan panjang mutlak ikan lele yang dipelihara selama 60 hari pada warna wadah berbeda (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	15
5	Pertumbuhan bobot mutlak ikan lele yang dipelihara selama 60 hari pada warna wadah berbeda (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	16
6	Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS) ikan lele yang dipelihara selama 60 hari pada warna wadah berbeda (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	16
7	Rasio Konversi Pakan (RKP) benih ikan lele yang dipelihara selama 60 hari pada warna wadah berbeda (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	17
8	Sintasan benih ikan lele yang dipelihara selama 60 hari pada warna wadah berbeda (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	17



DAFTAR LAMPIRAN

1	Desain penelitian Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele <i>Clarias gariepinus</i> (TW: tanpa warna/bening, WBU: warna wadah biru, WHU: warna wadah hijau, WHM: warna wadah hitam)	33
2	Data hasil uji SPSS Rekayasa Warna Wadah Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Benih Ikan Lele <i>Clarias gariepinus</i>	34