



KINERJA PRODUKSI DAN ANALISIS PROFITABILITAS PENDEDERAN IKAN PATIN (*Pangasianodon hypophthalmus*) DENGAN APLIKASI PENGELOLAAN AIR BERBEDA

VANESSA AURA SYAWALIA HIMAWAN PUTRI



**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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul berjudul “Kinerja Produksi dan Analisis Profitabilitas Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pengelolaan Air Berbeda” 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, Juli 2026

Vanessa Aura Syawalia Himawan Putri
NIM C1401221018



@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

VANESSA AURA SYAWALIA HIMAWAN PUTRI. Kinerja Produksi dan Analisis Profitabilitas Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pengelolaan Air Berbeda. Dibimbing oleh TATAG BUDIARDI dan IIS DIATIN.

Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja produksi dan profitabilitas pendederan ikan patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) pada tiga sistem pengelolaan air, yaitu ganti air (GA), bioremediasi (BR), dan RAS (RA), selama 42 hari pemeliharaan. Rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan dan lima ulangan diterapkan pada akuarium 100 L dengan kepadatan 20 ekor L⁻¹. Sistem RA menghasilkan laju pertumbuhan tertinggi secara nyata ($P < 0,05$) dengan LPMP 0,14 cm hari⁻¹, LPMB 0,043 g hari⁻¹, LPSB 17,24% hari⁻¹, dan RKP terbaik (0,72), namun tingkat kelangsungan hidup (TKH) dan produktivitas tertinggi diperoleh pada GA (72,05% dan 115 ekor L⁻¹ tahun⁻¹). Kadar glukosa darah tertinggi pada RA (64,00 mg dL⁻¹) mengindikasikan tekanan hidrodinamika sebagai sumber stres tambahan. Seluruh sistem menguntungkan ($R/C > 1$), dengan GA memperoleh profitabilitas terbaik R/C 2,67, *payback period* 0,37 tahun, dan HPP terendah Rp130,89 ekor⁻¹. Sistem GA merupakan pilihan terbaik secara teknis dan ekonomi untuk usaha pendederan ikan patin.

Kata kunci: analisis usaha, bioremediasi, ganti air, ikan patin, RAS

ABSTRACT

VANESSA AURA SYAWALIA HIMAWAN PUTRI. Production Performance and Profitability Analysis of Catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) Nursery with Different Water Management Applications. Supervised by TATAG BUDIARDI and IIS DIATIN.

This study aimed to analyze the production performance and profitability of catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) nursery under three water management systems: water exchange (WE), bioremediation (BR), and recirculation (RA), over 42 days of rearing. A completely randomized design with three treatments and five replications was applied in 100-liter aquaria at a stocking density of 20 fish L⁻¹. The RA system yielded significantly higher ($P < 0.05$) growth rates (absolute length growth 0.14 cm day⁻¹, absolute weight growth 0.043 g day⁻¹, specific weight growth 17.24% day⁻¹) and the best feed conversion ratio (0.72), whereas the highest survival rate and productivity were achieved in WE (72.05% and 115 ind L⁻¹ year⁻¹). Blood glucose was highest in RA (64.00 mg dL⁻¹), indicating hydrodynamic stress as an additional stressor. All systems were profitable ($R/C > 1$), with WE achieving the best profitability R/C ratio 2.67, *payback period* 0.37 years, and the lowest production cost at IDR 130.89 fingerling⁻¹. The WE system is the most technically and economically viable option for catfish nursery operations.

Keywords: bioremediation, business analysis, catfish, recirculation, water exchange



@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.

KINERJA PRODUKSI DAN ANALISIS PROFITABILITAS PENDEDERAN IKAN PATIN (*Pangasianodon hypophthalmus*) DENGAN APLIKASI PENGELOLAAN AIR BERBEDA

VANESSA AURA SYAWALIA HIMAWAN PUTRI

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.

Judul Skripsi : Kinerja Produksi dan Analisis Profitabilitas Pendederan Ikan Patin
(*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pengelolaan Air
Berbeda

Nama : Vanessa Aura Syawalia Himawan Putri

NIM : C1401221018

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

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

NIP 197001031995121001

Tanggal Ujian:
10 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 penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kinerja Produksi dan Analisis Profitabilitas Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pengelolaan Air Berbeda”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dan telah membantu, membimbing, mendoakan, dan melancarkan dalam penyusunan skripsi, diantaranya yaitu:

- 1) Bapak Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si. dan Ibu Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan persetujuan melakukan penelitian kepada penulis.
- 2) Bapak Prof. Dr. Alimuddin, M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor dan Bapak Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
- 3) Bapak Fajar Maulana, S.Pi., M.Si. selaku Penguji Luar Komisi Pembimbing dan Bapak Prof. Dr. Alimuddin, M.Sc. selaku Dosen Gugus Kendali Mutu.
- 4) Orang tua, kakek, nenek, kakak, adik-adik, dan seluruh keluarga saya, terutama bunda saya tercinta yang selalu berjuang dan berkorban untuk mendidik saya menjadi sehebat ini, serta selalu memberikan dukungan serta do'a terbaiknya untuk kelancaran studi di Institut Pertanian Bogor.
- 5) Riska Komala, Faradisya Alya, Alifah Rizkyani, Fatimah Loar Veronica, Aiman Bindilah, Nabila Maharani, Haya Audina, dan Naila Sakhsiya yang telah kebersamaian dan menemani dalam masa suka dan duka, serta memberikan dukungan selama penulis menempuh perkuliahan.
- 6) Aldian Tsani, Widia Wira, Fathan Rizqi, dan Okta Rival yang selalu membantu dan memberikan semangat selama penulis menjalani penelitian.
- 7) Teknisi Laboratorium Manajemen Akuakultur yaitu Kang Arman Sanusi, dan Laboran Laboratorium Lingkungan Akuakultur yaitu Kang Akbar Firdaus yang telah membantu mempersiapkan rancangan penelitian dan arahan dalam pengujian kualitas air.
- 8) Mahasiswa Budidaya Perairan angkatan 59, abang dan kaka divisi manajemen akuakultur, serta teman satu bimbingan yang memberikan bantuan, semangat, dan dukungan kepada penulis.
- 9) Semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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

Bogor, Juli 2026

Vanessa Aura Syawalia Himawan Putri



@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	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Parameter Uji	6
2.5 Analisis Data	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Hasil	11
3.2 Pembahasan	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	35



DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan pada penelitian pendederan 2 ikan patin terdiri dari perlakuan kontrol GA (Ganti Air), BR (Bioremediasi) dan RA (RAS) untuk menganalisis hasil kinerja produksi dan usaha terbaik pada penelitian	3
2	Parameter dan alat ukur fisika-kimia air pada pendederan ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pemeliharaan	6
3	Kinerja produksi pendederan ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pemeliharaan pada pengelolaan air berbeda	11
4	Kualitas air pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) selama 42 hari pemeliharaan dengan pengelolaan air berbeda	18
5	Analisis usaha pendederan ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pemeliharaan pada pengelolaan air berbeda	19

DAFTAR GAMBAR

1	Tingkat kelangsungan hidup ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	12
2	Panjang rata-rata ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	12
3	Bobot rata-rata ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	13
4	Glukosa darah ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	13
5	Suhu ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	14
6	pH ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	14
7	Oksigen terlarut ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	15
8	Total dissolved solid ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	15
9	Alkalinitas ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	16
10	Kesadahan ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	16
11	Amonia ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	17
12	Nitrit ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	17
13	Nitrat ikan patin yang dipelihara selama 42 hari pada pengelolaan air berbeda	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Penataan unit percobaan produksi pendederan ikan patin selama 42 hari pemeliharaan dengan pengelolaan air RAS	28
2	Analisis statistika kinerja produksi pendederan ikan patin selama 42 hari dengan pengelolaan air berbeda	29



3	Uji Tukey kinerja produksi pendederan ikan patin selama 42 hari dengan pengelolaan air berbeda	29
4	Asumsi yang digunakan dalam perhitungan kinerja usaha pendederan ikan patin pada pengelolaan air berbeda	30
5	Biaya investasi kinerja usaha pendederan ikan patin pada sistem ganti air dan bioremediasi	31
6	Biaya investasi kinerja usaha pendederan ikan patin pada sistem RAS	32
7	Biaya tetap kinerja usaha pendederan ikan patin pada sistem ganti air dan bioremediasi	33
8	Biaya tetap kinerja usaha pendederan ikan patin pada sistem RAS	33
9	Biaya variabel kinerja usaha pendederan ikan patin pada sistem ganti air	33
10	Biaya variabel kinerja usaha pendederan ikan patin pada sistem bioremediasi	34
11	Biaya variabel kinerja usaha pendederan ikan patin pada sistem RAS	34
12	Penerimaan usaha produksi pendederan ikan patin selama 42 hari dengan pengelolaan air berbeda	34

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - 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.