

KINERJA PRODUKSI DAN PROFITABILITAS PENDEDERAN IKAN PATIN (*Pangasianodon hypophthalmus*) DENGAN APLIKASI PAKAN BERPROBIOTIK PADA MANAJEMEN AIR BERBEDA

OKTA RIVAL DIYATNA



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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Perpustakaan 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

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 “Kinerja Produksi dan Profitabilitas Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pakan Berprobiotik pada Manajemen 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

Okta Rival Diyatna
C1401221004

- 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.

ABSTRAK

OKTA RIVAL DIYATNA. Kinerja Produksi dan Profitabilitas Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pakan Berprobiotik pada Manajemen Air Berbeda. Dibimbing oleh TATAG BUDIARDI dan IRZAL EFFENDI.

Pendederan ikan patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) intensif memerlukan manajemen air yang mampu meningkatkan kinerja produksi dan keuntungan usaha. Penelitian ini bertujuan menentukan kinerja produksi dan profitabilitas pendederan ikan patin dengan aplikasi pakan berprobiotik pada manajemen air berbeda. Penelitian dilaksanakan selama 42 hari menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan, yaitu pergantian air (GA), resirkulasi (RA), dan bioremediasi (BR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bioremediasi menghasilkan tingkat kelangsungan hidup tertinggi (65,1%), produktivitas terbaik ($104,14 \pm 7,70$ ekor L^{-1} tahun $^{-1}$), serta kualitas air masih berada dalam kisaran optimal untuk budidaya ikan patin. Analisis usaha menunjukkan sistem bioremediasi paling efisien dengan HPP terendah Rp153,57, PP tercepat 0,41 tahun, dan RCR tertinggi 2,28. Dengan demikian, perlakuan bioremediasi pada pendederan ikan patin dengan aplikasi pakan berprobiotik dengan manajemen air berbeda menghasilkan kinerja produksi dan profitabilitas terbaik.

Kata kunci: bioremediasi, ganti air, kinerja produksi dan analisis usaha, pendederan ikan patin, sistem resirkulasi.

ABSTRACT

OKTA RIVAL DIYATNA. Production Performance and Profitability of Striped Catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) Nursery Using Probiotic Feed Application under Different Water Management Systems. Supervised by TATAG BUDIARDI and IRZAL EFFENDI.

Intensive nursery culture of striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) requires an effective water management system to improve production performance and business profitability. This study aimed to evaluate the production performance and profitability of striped catfish nursery using probiotic-supplemented feed under different water management systems. The experiment was conducted for 42 days using a completely randomized design with three treatments: water exchange (GA), recirculating aquaculture system (RA), and bioremediation (BR). The results showed that the bioremediation treatment produced the highest survival rate (65.1%), the highest productivity (104.14 ± 7.70 fish L^{-1} year $^{-1}$), while maintaining water quality within the optimal range for striped catfish culture. Economic analysis indicated that the bioremediation system was the most efficient, with the lowest production cost (IDR 153.57 fish $^{-1}$), the shortest PP (0.41 years), and the highest RCR (2.28). Therefore, the bioremediation system combined with probiotic-supplemented feed provided the best production performance and profitability for striped catfish nursery under different water management systems.

Keywords: bioremediation, catfish nursery culture, production performance and business analysis, recirculation system, water exchange.



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 PROFITABILITAS PENDEDERAN IKAN PATIN (*Pangasianodon hypophthalmus*) DENGAN APLIKASI PAKAN BERPROBIOTIK PADA MANAJEMEN AIR BERBEDA

OKTA RIVAL DIYATNA

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

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Prof. Dr. Ir. Kuku Nirmala, M.Sc.
Moh. Burhanuddin Mahmud, S.Pi., M.Si.



Judul Skripsi : Kinerja Produksi dan Profitabilitas Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pakan Berprobiotik pada Manajemen Air Berbeda

Nama : Okta Rival Diyatna

NIM : C1401221004

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

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

NIP 197001031995121001

Tanggal Ujian:
16 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 kehadiran Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Kinerja Produksi dan Profitabilitas Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) dengan Aplikasi Pakan Berprobiotik pada Manajemen Air Berbeda”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi 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 menyelesaikan skripsi penelitian ini, Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si. dan Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan persetujuan melakukan penelitian kepada penulis hingga selesai skripsi.
2. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan persetujuan dan arahan selama berkuliah di Departemen Budidaya Perairan.
3. Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. selaku Penguji Luar Komisi Pembimbing yang telah memberikan masukan dan perbaikan sehingga dapat melengkapi skripsi ini, dan Moh. Burhanuddin Mahmud, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Gugus Kendali Mutu yang telah membantu dalam perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Suyitno, Ibu Sumartin, Nanik Setiani, Priyatin Tono selaku orang tua dan keluarga penulis atas segala doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, bantuan biaya serta pengorbanan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
5. Nanik selaku kakak penulis serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan doa kepada penulis.
6. Cholida, Widi, Aldian, Fathan, Deni, Didin, Amelia, Caca, Jamilah, Vanes, teman-teman Manajemen Akuakultur (MAK) 59 dan teman-teman Budidaya Perairan (BDP) 59 atas bantuan selama kegiatan penelitian, diskusi ilmiah, bantuan dalam pengambilan dan pengolahan data, koreksi terhadap penulisan skripsi, serta dukungan moral yang diberikan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.
7. Kang Arman yang telah memberikan bantuan persiapan sarana dan prasarana penelitian, penggunaan peralatan laboratorium, pemanenan, serta bantuan dalam mengatasi kendala teknis selama penelitian berlangsung.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi pengembangan akuakultur, khususnya pendederan ikan patin.

Bogor, Juli 2026

Okta Rival Diyatna



@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	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Hipotesis	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Lokasi	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.3.1 Persiapan Wadah dan Air	3
2.3.2 Ikan Uji	3
2.3.3 Pemberian Pakan Berprobiotik	4
2.3.4 Manajemen Air	4
2.3.5 Pengelolaan Kualitas Air	4
2.3.6 Pengumpulan dan Pengelolaan Data	5
2.4 Parameter Uji	5
2.4.1 Kinerja Produksi	5
2.4.2 Analisis Usaha	8
2.5 Analisis Data	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Hasil	11
3.1.1 Kinerja Produksi	10
3.1.2 Kualitas Air	13
3.1.3 Analisis Usaha	13
3.2 Pembahasan	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	21
4.1 Simpulan	21
4.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	36



DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan pada penelitian pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) selama 42 hari pemeliharaan	3
2	Parameter dan alat ukur kualitas air pada pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada manajemen air berbeda selama 42 hari pemeliharaan	5
3	Kinerja produksi pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada manajemen air berbeda selama 42 hari pemeliharaan	13
4	Kualitas air pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada manajemen air berbeda selama 42 hari pemeliharaan	14
5	Asumsi yang digunakan dalam perhitungan analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	15
6	Analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	15

DAFTAR GAMBAR

1	Tingkat kelangsungan hidup pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air yang diamati setiap 14 hari selama 42 hari pemeliharaan	11
2	Panjang rata-rata pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air yang diamati setiap 14 hari selama 42 hari pemeliharaan	12
3	Bobot rata-rata pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air yang diamati setiap 14 hari selama 42 hari pemeliharaan	12
4	Glukosa darah pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air yang diamati setiap 14 hari selama 42 hari pemeliharaan	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kualitas air pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada manajemen air berbeda selama 42 hari pemeliharaan	25
2	Analisis ragam kinerja produksi pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada manajemen air berbeda selama 42 hari pemeliharaan	28
3	Uji Tukey kinerja produksi pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada manajemen air berbeda selama 42 hari pemeliharaan	29
4	Biaya investasi GA analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	29
5	Biaya investasi RA analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	30
6	Biaya investasi BR analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	31
7	Biaya tetap GA analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	32
8	Biaya tetap RA analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	32
9	Biaya tetap BR analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	32
10	Biaya variabel GA analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	33
11	Biaya variabel RA analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	33
12	Biaya variabel BR analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	34
13	Analisis usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	34
14	Penerimaan usaha pendederan ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>) dengan aplikasi pakan berprobiotik pada berbagai manajemen air hasil <i>scale up</i> menjadi 100 akuarium	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, 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.