

**PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PROBIOTIK MELALUI
PAKAN TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN
IKAN LELE SANGKURIANG *Clarias gariepinus***

NISA PAUZIAH



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
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.

Perpustakaan 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.



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Frekuensi Pemberian Probiotik melalui Pakan terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 memperbaiki tata bahasa, serta mengolah dan menyajikan data secara lebih sistematis. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, Mei 2026

Nisa Pauziah
J1408221085



@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

NISA PAUZIAH. Pengaruh Frekuensi Pemberian Probiotik melalui Pakan terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus*. Dibimbing oleh DIAN EKA RAMADHANI dan MUHAMMAD ARIF MULYA.

Ikan lele sangkuriang *Clarias gariepinus* merupakan komoditas unggulan dengan permintaan tinggi, namun harga pakan naik dan efisiensi pakan rendah menjadi kendala utama. Penggunaan probiotik menjadi solusi untuk meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan frekuensi pemberian probiotik melalui pakan yang paling berpengaruh terhadap performa pertumbuhan ikan lele sangkuriang. Penelitian ini menggunakan benih ikan lele ukuran 3–4 cm sebanyak 120 ekor/akuarium dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, yaitu Kontrol (K), pemberian probiotik selama 2 minggu (2W), dan selama 4 minggu (4W). Hasil menunjukkan bahwa pemberian probiotik selama 4 minggu (4W) memberikan hasil terbaik dengan panjang mutlak 2,7 cm, bobot mutlak 0,89 g, laju pertumbuhan spesifik 4,1%/hari, tingkat kelangsungan hidup 91%, rasio konversi pakan 1,4, dan efisiensi pakan 73%. Perlakuan 4W juga menghasilkan kelimpahan bakteri usus tertinggi serta keuntungan usaha terbesar dengan nilai R/C rasio >1 dan periode pengembalian modal tercepat.

Kata kunci : Efisiensi pakan, frekuensi pemberian pakan, ikan lele sangkuriang, pertumbuhan, probiotik

ABSTRACT

NISA PAUZIAH. Effect of Probiotic Feeding Frequency through Feed on the Growth Performance of Sangkuriang Catfish *Clarias gariepinus*. Supervised by DIAN EKA RAMADHANI and MUHAMMAD ARIF MULYA.

Sangkuriang catfish *Clarias gariepinus* is an important aquaculture commodity with high market demand. Increasing feed costs and low feed efficiency are major challenges in catfish farming. The use of probiotics is one way to improve fish growth and feed efficiency. This study aimed to determine the effect of different durations of probiotic application through feed on the growth performance of Sangkuriang catfish. The study used 3–4 cm Sangkuriang catfish juveniles stocked at 120 fish/aquarium. A Completely Randomized Design (CRD) was applied with three treatments: control (K), probiotic application for 2 weeks (2W), and probiotic application for 4 weeks (4W). The results showed that probiotic application for 4 weeks (4W) gave the best results, with an absolute length gain of 2.7 cm, absolute weight gain of 0.89 g, specific growth rate of 4.1% day/%, survival rate of 91%, feed conversion ratio of 1.4, and feed efficiency of 73%. The 4W treatment also produced the highest intestinal bacterial abundance and the highest profit, indicated by an R/C ratio >1 and the shortest payback period. In conclusion, probiotic application for 4 weeks improved growth performance, feed utilization, intestinal bacterial abundance, and business profitability of Sangkuriang catfish culture.

Keywords : feed efficiency, growth, probiotic, feeding frequency, sangkuriang catfish



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.



PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PROBIOTIK MELALUI PAKAN TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN IKAN LELE SANGKURIANG *Clarias gariepinus*

NISA PAUZIAH

Laporan Tugas 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

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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi., M.Si.

Perpustakaan IPB University

Judul Laporan : Pengaruh Frekuensi Pemberian Probiotik melalui Pakan terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus*
Nama : Nisa Pauziah
NIM : J1408221085

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dian Eka Ramadhani, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Muhammad Arif Mulya, 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: 08 Mei 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 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 Desember 2025 sampai bulan Januari 2026 ini ialah Penelitian Terapan, dengan judul "Pengaruh Frekuensi Pemberian Probiotik melalui Pakan terhadap Performa Pertumbuhan Ikan lele sangkuriang *Clarias gariepinus*".

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Dian Eka Ramadhani, S.Pi.,M.Si. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan dan pengembangan laporan proyek akhir, Bapak Muhammad Arif Mulya, S.Pi.,M.Si. selaku dosen pembimbing kedua atas arahan dan masukan yang membangun selama pelaksanaan penyusunan laporan proyek akhir, Bapak Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi.,M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan, dan evaluasi yang membangun sehingga laporan proyek akhir ini dapat disempurnakan. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada Bapak Dr. Wiyoto S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi IPB atas dukungan dan arahan akademik dalam penyusunan proyek akhir, beserta seluruh dosen Program Studi Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, dan bimbingan selama masa perkuliahan, seluruh staf laboratorium kesehatan dan lingkungan Sekolah Vokasi IPB kampus Sukabumi atas informasi, arahan awal, serta dukungan fasilitas laboratorium yang menunjang proses kegiatan penelitian proyek akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, kakak, serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang kepada penulis. Terima kasih juga penulis sampaikan untuk seluruh teman-teman Perikananq.59 khususnya sahabat seperjuangan Khaerunisa Agustina, Icha Nurfauziah, Rahmah Mulanti, Dania Maysha, dan Rahma Amelia atas kebersamaan, kerja sama, dukungan, serta semangat yang telah diberikan selama menjalani masa perkuliahan hingga penyelesaian proyek akhir ini.

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

Bogor, Mei 2026

Nisa Pauziah



@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	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	2
1.4 Kerangka Berfikir	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Komoditas	3
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Rancangan Penelitian	5
3.4 Prosedur Kerja	6
3.5 Parameter Uji	8
3.6 Analisis data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan	18
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan frekuensi pemberian probiotik melalui pakan	5
2	Parameter kualitas air selama kegiatan pelaksanaan proyek akhir	10
3	Rumus analisis usaha	11
4	Analisis proksimat pakan uji	16
5	Analisis proksimat daging ikan uji	17
6	Kualitas air selama pemeliharaan	17
7	Analisis usaha budidaya ikan lele dengan penambahan probiotik	18

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir kegiatan proyek akhir penelitian terapan	2
2	Ikan lele sangkuriang <i>Clarias gariepinus</i>	3
3	Kepadatan sel bakteri Probiotik BcDER ₂	7
4	Pertumbuhan panjang mutlak ikan lele yang diberi probiotik dengan frekuensi pemberian yang berbeda.	12
5	Pertumbuhan bobot mutlak ikan lele yang diberi probiotik dengan frekuensi pemberian yang berbeda.	13
6	Laju pertumbuhan spesifik ikan lele yang diberi probiotik dengan frekuensi pemberian yang berbeda.	13
7	Tingkat kelangsungan hidup ikan lele yang diberi probiotik dengan frekuensi pemberian yang berbeda.	14
8	Rasio konversi pakan pada pemeliharaan ikan lele yang diberi probiotik dengan frekuensi pemberian yang berbeda.	14
9	Efisiensi pakan ikan lele yang diberi probiotik dengan frekuensi pemberian yang berbeda.	15
10	Kelimpahan bakteri di usus ikan lele.	15

LAMPIRAN

1	Peta Lokasi Proyek Tugas Akhir	26
2	Persiapan probiotik BcDER ₂ (<i>Acinetobacter</i> sp. strain NIPH 605)	26
3	Prosedur <i>coating</i> pakan dengan penambahan probiotik	27
4	Uji normalitas performa pertumbuhan ikan lele sangkuriang dengan SPSS 26	27
5	Uji homogenitas performa pertumbuhan ikan lele sangkuriang dengan SPSS 26	28
6	Uji Anova performa pertumbuhan ikan lele sangkuriang dengan SPSS 26	29
7	Uji lanjut Tukey pertumbuhan panjang mutlak dengan SPSS 26	29
8	Uji lanjut Tukey pertumbuhan bobot mutlak dengan SPSS 26	29
9	Uji lanjut Tukey tingkat kelangsungan hidup dengan SPSS 26	29
10	Uji lanjut Tukey laju pertumbuhan spesifik dengan SPSS 26	30
11	Uji lanjut Tukey rasio konversi pakan dengan SPSS 26	30
12	Uji lanjut Tukey efisiensi pakan dengan SPSS 26	30

13	Hasil analisis proksimat pakan uji	31
14	Hasil analisis proksimat daging ikan uji	32
15	Biaya investasi perlakuan kontrol	33
16	Biaya variabel perlakuan kontrol	34
17	Biaya tetap perlakuan kontrol	34
18	Biaya investasi perlakuan 2 minggu dan 4 minggu	34
19	Biaya variabel perlakuan 2 minggu	36
20	Biaya variabel perlakuan 4 minggu	36
21	Biaya tetap perlakuan 2 minggu dan 4 minggu	36
22	Dokumentasi penelitian	37

