



# APLIKASI PROBIOTIK TERHADAP PERFORMA LAJU PERTUMBUHAN BENIH IKAN LELE MUTIARA *Clarias gariepinus*

JASMINE MONICA



TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024

## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Aplikasi Probiotik terhadap Performa Laju Pertumbuhan Benih Ikan Lele Mutiara *Clarias gariepinus*” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Jasmine Monica  
J1308201025

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.

## ABSTRAK

JASMINE MONICA. Aplikasi Probiotik terhadap Performa Laju Pertumbuhan Benih Ikan Lele Mutiara *Clarias gariepinus*. Dibimbing oleh DIAN EKA RAMADHANI dan BERAMDO RIAKUDU.

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang dapat memberi pengaruh yang menguntungkan bagi kesehatan inang dan dapat meningkatkan keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan, efisiensi pakan, dan kualitas lingkungan. Probiotik yang digunakan pada kegiatan ini yaitu probiotik EM4. Tujuan dari kegiatan ini adalah mendapatkan dosis probiotik yang terbaik untuk performa laju pertumbuhan. Pemberian probiotik menggunakan 3 dosis yang berbeda yaitu sebanyak 5 mL kg<sup>-1</sup> pakan, 10 mL kg<sup>-1</sup> pakan dan 20 mL kg<sup>-1</sup> pakan. Pemberian probiotik yang memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan ikan lele yaitu pada perlakuan P3 dengan dosis 20 mL kg<sup>-1</sup> pakan nilai pertumbuhan panjang mutlak 11,27 cm, pertumbuhan bobot mutlak 9,02 g, dan nilai FCR 0,8. Sedangkan pada laju pertumbuhan spesifik (LPS) dan tingkat kelangsungan hidup (TKH) hasil terbaik yaitu pada perlakuan P2 dengan dosis 10 mL kg<sup>-1</sup> pakan yang menghasilkan nilai SGR sebesar 8,11% hari<sup>-1</sup> dan SR yang dihasilkan yaitu 82%. Analisis usaha menghasilkan keuntungan terbesar yaitu pada perlakuan P2 sebesar Rp78.188.657 tahun<sup>-1</sup>. probiotik EM4 mempengaruhi performa laju pertumbuhan benih ikan lele mutiara serta dosis efektif yang dapat diaplikasikan adalah 10 mL kg<sup>-1</sup>.

Kata kunci: *Clarias gariepinus*, laju pertumbuhan, probiotik

## ABSTRACT

JASMINE MONICA. Application of probiotics towards the growth performance of pearl catfish seeds *Clarias gariepinus*. Supervised by DIAN EKA RAMADHANI and BERAMDO RIAKUDU.

Probiotics are living microorganisms in which given proper amount could give positive impacts to the host health and could improve microorganisms balance in digestive tract, feed efficiency and environment quality. Probiotic which used in this activity is EM4 probiotic. The objective of this activity is applying probiotics to acquire the best probiotic dosage for improving growth of pearl catfish. Application of probiotics used 3 different dosages i.e., 5 mL kg<sup>-1</sup> of feeds, 10 mL kg<sup>-1</sup> of feeds, and 20 mL kg<sup>-1</sup> of feeds. Application of probiotics which gives best outcome towards growth of the catfish was the P3 treatment with the probiotic dosage of 20 mL kg<sup>-1</sup> of feeds, with the absolute length growth of 11,27 cm, absolute weight growth of 9,02 g, and FCR value of 0,8. On the other hand, SGR and survival rate were shown that P2 treatment with the probiotic dosage of 10 mL kg<sup>-1</sup> of feeds resulted in SGR value of 8,11% day<sup>-1</sup> and SR value of 82%. Business analysis resulted with biggest total profit is P2 treatment with a profit of Rp78.188.657 year<sup>-1</sup>. The application of EM4 probiotics affects the growth performance of pearl Mutiara and effective dosage can be applied is 10 mL kg<sup>-1</sup> of feeds.

Keywords: *Clarias gariepinus*, growth rate, probiotics

Judul Laporan : Aplikasi Probiotik terhadap Performa Laju Pertumbuhan Benih Ikan Lele Mutiara *Clarias gariepinus*

Nama : Jasmine Monica  
NIM : J1308201025

Disetujui oleh

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



Pembimbing 2:  
Beramdo Riakudu, S.Pi.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.  
NIP 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP 196607171922031003

  


Tanggal Ujian: 8 Agustus 2024

Tanggal Lulus:

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.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan *Problem Solving* ini berhasil diselesaikan. Laporan *Problem Solving* ini diberi judul “Aplikasi Probiotik terhadap Performa Laju Pertumbuhan Benih Ikan Lele Mutiara *Clarias gariepinus*”. Laporan *Problem Solving* ini disusun sebagai salah satu syarat Tugas Akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Kegiatan *Problem Solving* dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2024.

Penyusunan laporan ini tak luput dari bimbingan dan dukungan dari beberapa pihak. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dian Eka Ramadhani, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Beramdo Riakudu, S.Pi. selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dan memberi arahan selama penelitian.
2. Ketua Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
3. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan penuh baik moral maupun materi untuk kelancaran penyusunan laporan tugas akhir.
4. Pimpinan serta karyawan dari Balai Benih Ikan Ciganjur yang turut membantu dalam pelaksanaan kegiatan tugas akhir.
5. Teman-teman program studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan angkatan 57 yang telah memberi dukungan dalam pelaksanaan proyek tugas akhir secara langsung maupun tidak langsung, serta kerjasama selama menjalankan masa perkuliahan.
6. Muhammad Thoriq yang dengan tulus mendampingi, memotivasi dan senantiasa mendukung.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan panduan khususnya bagi penulis dalam melaksanakan *Problem Solving* serta dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, Agustus 2024

*Jasmine Monica*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	1
II TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Ikan Lele Mutiara <i>Clarias gariepinus</i>	2
2.2 Probiotik	3
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Rancangan Kegiatan	5
3.4 Prosedur Kerja	6
3.5 Pengukuran Parameter	7
3.6 Analisis Data	9
3.7 Analisa Usaha	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil	10
4.2 Pembahasan	12
4.3 Analisa Usaha	13
V SIMPULAN DAN SARAN	14
5.1 Simpulan	14
5.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15



## DAFTAR TABEL

1	Perlakuan pengaplikasian Probiotik EM4	6
2	Pertumbuhan benih ikan lele dengan empat perlakuan yang berbeda	10
3	Hasil pengukuran kualitas air selama masa pemeliharaan	11
4	Analisa usaha budidaya ikan lele mutiara <i>Clarias gariepinus</i> dengan penambahan probiotik	13

## DAFTAR GAMBAR

	Ikan lele mutara <i>Clarias gariepinus</i>	2
	Peta lokasi kegiatan tugas akhir di Balai Benih Ikan Ciganjur	5

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Proses problem solving aplikasi probiotik terhadap performa laju pertumbuhan	19
2	Dokumentasi kegiatan proyek akhir di Balai Benih Ikan Ciganjur	20
3	Hasil uji statistika dan uji lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) pertumbuhan panjang mutlak dan pertumbuhan bobot mutlak benih ikan lele dengan SPSS 26.	21
4	Hasil uji statistika dan uji lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) laju pertumbuhan spesifik benih ikan lele dengan SPSS 26.	22
5	Hasil uji statistika dan uji lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) tingkat kelangsungan hidup benih ikan lele dengan SPSS 26.	23
6	Hasil uji statistika dan uji lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) rasio konversi pakan benih ikan lele dengan SPSS 26.	24
7	Analisa usaha aplikasi probiotik untuk laju pertumbuhan benih ikan lele mutiara <i>Clarias gariepinus</i>	25