



# **PERFORMA PERTUMBUHAN BENIH IKAN GABUS *Channa striata* YANG DIBERI HORMON PERTUMBUHAN REKOMBINAN MELALUI PAKAN BUATAN**

**INDAH PERMATA SARI**



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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*

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 “Performa pertumbuhan benih ikan gabus *Channa striata* yang diberi hormon pertumbuhan rekombinan melalui pakan buatan” 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, Juni 2024

Indah Permata Sari  
C1401201033

- 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

INDAH PERMATA SARI. Performa pertumbuhan benih ikan gabus *Channa striata* yang diberi hormon pertumbuhan rekombinan melalui pakan buatan. Dibimbing oleh ALIMUDDIN dan AGUS OMAN SUDRAJAT.

Ikan gabus memiliki nilai ekonomis tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan, namun budidayanya memiliki tantangan seperti biaya pakan yang tinggi dan pertumbuhan yang lambat. Solusi yang dapat dilakukan diantaranya penggunaan hormon pertumbuhan untuk memacu pertumbuhan somatik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas pemberian hormon pertumbuhan rekombinan (rEIGH) melalui pakan buatan terhadap pertumbuhan benih ikan gabus. Penelitian ini mencakup dua perlakuan dengan empat kali ulangan, yaitu tanpa penambahan rEIGH pada pakan dan penambahan rEIGH pada pakan sebanyak 5 mg/kg pakan. Benih ikan gabus dengan (panjang  $6,5 \pm 0,07$  cm; bobot  $2,10 \pm 0,12$  g; lebar  $0,44 \pm 0,03$  cm), dipelihara menggunakan hapa berukuran  $1,0 \times 1,0 \times 1,0$  m<sup>3</sup> dengan padat tebar 30 ekor/m<sup>2</sup>. Benih ikan gabus dipelihara selama 60 hari dengan metode pemberian pakan *at satiation* menggunakan pelet dengan protein 34-36%. Selama penelitian, pemberian pakan dengan rEIGH hanya dilakukan selama satu minggu pertama, kemudian dilanjutkan dengan pemberian pakan tanpa rEIGH. Hasil penelitian menunjukkan pemberian rEIGH melalui oral dengan dosis 5mg/kg pakan pada benih ikan gabus dapat meningkatkan pertumbuhan. Dosis tersebut menghasilkan peningkatan bobot 52,80% lebih besar dibandingkan dengan kontrol, sementara pertumbuhan panjang dan lebar juga meningkat masing-masing sebesar 34,74% dan 12,27% dibandingkan dengan kontrol.

Kata kunci: bobot, *Channa striata*, hormon pertumbuhan rekombinan

@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 mengumarkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

INDAH PERMATA SARI. The growth performance of *Channa striata* snakehead fish juveniles treated with recombinant growth hormone through artificial feed. Supervised by ALIMUDDIN and AGUS OMAN SUDRAJAT.

*Snakehead fish has high economic value and is beneficial for health, however, its cultivation faces challenges such as high feed costs and slow growth. Solutions such as the use of growth hormones to support optimal growth can be implemented. The aim of this research is to identify the effectiveness of recombinant growth hormone (rElGH) administration through artificial feed on the growth of snakehead fish seeds. The study comprises two treatments with four replications each: one without the addition of rElGH to the feed, and the other with the addition of rElGH to the feed at a dosage of 5 mg/kg of feed. The snakehead fish seeds (body length  $6.5 \pm 0.07$  cm; weight of  $2.10 \pm 0.12$  g; width  $0.44 \pm 0.03$  cm), reared using cages sized  $1.0 \times 1.0 \times 1.0$  m<sup>3</sup> with a stocking density of 30 individuals/m<sup>2</sup>. The fish seeds are reared for 60 days using the at satiation feeding method with pellets containing 34-36% protein. During the study period, rElGH feed was administered only during the first week, followed by feeding without rGH. The results of the study show that oral administration of recombinant growth hormone (rElGH) at a dosage of 5 mg/kg of feed to snakehead fish seeds can enhance growth. This dosage resulted in a 52.80% greater increase in weight compared to the control group, while length and width growth also increased by 34.74% and 12.27% respectively compared to the control group.*

**Keywords:** body weight, *Channa striata*, recombinant growth hormone



- 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 apa pun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
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 skripsi, 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.*

# **PERFORMA PERTUMBUHAN BENIH IKAN GABUS *Channa striata* YANG DIBERI HORMON PERTUMBUHAN REKOMBINAN MELALUI PAKAN BUATAN**

**INDAH PERMATA SARI**

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  
2024**

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.



**@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.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

- 1 Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si.
- 2 Dr. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si.





Judul Skripsi : Performa pertumbuhan benih ikan gabus *Channa striata* yang diberi hormon pertumbuhan rekombinan melalui pakan buatan  
Nama : Indah Permata Sari  
NIM : C1401201033

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.



Pembimbing 2:  
Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:  
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian:  
21 Juni 2024

Tanggal Lulus:  
28 Juni 2024

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Januari 2024 dengan judul “Performa pertumbuhan benih ikan gabus *Channa striata* yang diberi hormon pertumbuhan rekombinan melalui pakan buatan”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi; Bapak Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan serta saran hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji dan Ibu Dr. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si. selaku dosen gugus kendali mutu yang telah memberikan masukan serta saran dalam skripsi ini.
3. Bapak Wildan Nurussalam, S.Pi, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama ini.
4. Kedua orang tua tercinta, Yuliadin dan Ipah Warsipah yang selalu mencurahkan kasih sayang, do'a, dan dukungan yang tiada henti. Adik Paulia Nur Jayanti yang senantiasa menjadi penyemangat untuk selalu menjadi yang terbaik.
5. Faqih Budi Lazuardi, Yudha Hanggara S.Pi, Syifa Zakia Hasna Putri, Siti Rena Yulia Anggraini, dan Cut Aisyah Zahra selaku teman yang mendukung serta membantu dalam pengerjaan penelitian dan penulisan skripsi penulis.
6. Teman-teman BDP 57 yang selalu memberikan semangat dan motivasi bagi penulis.

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

Bogor, Juni 2024

*Indah Permata Sari*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
<b>II. METODE</b>	<b>4</b>
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Materi Uji	4
2.3 Rancangan Percobaan	4
2.4 Prosedur Penelitian	4
2.5 Parameter Uji	6
2.6 Analisis Biaya	8
2.7 Analisis Data	8
<b>III. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>9</b>
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	11
<b>IV. SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>13</b>
4.1 Kesimpulan	13
4.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	20

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 TABEL

1	Rancangan percobaan penelitian	4
2	Hasil proksimat pakan uji (% bobot kering)	5
3	Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan	5
4	Tingkat kelangsungan hidup (TKH), pertumbuhan bobot mutlak (PBM), panjang mutlak (PPM), lebar mutlak (PLM), rasio konversi pakan (RKP) dan penambahan biomassa ikan gabus selama penelitian	9

## DAFTAR GAMBAR

1	Pertumbuhan panjang ikan gabus pada akhir masa pemeliharaan (A) Ikan gabus pada kelompok kontrol (B) Ikan gabus pada kelompok yang diberi hormon pertumbuhan ikan kerapu kertang (rEIGH)	9
2	Pola penambahan biomassa ikan gabus yang diberi pakan mengandung mengandung hormon pertumbuhan ikan kerapu kertang (rEIGH)	10
3	Kadar glukosa darah ikan gabus pada akhir pemeliharaan yang diberi pakan mengandung hormon pertumbuhan ikan kerapu kertang (rEIGH). Huruf superskrip yang berbeda pada akhir garis menunjukkan nilai berbeda nyata ( $P < 0,05$ , Lampiran 1)	10

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis statistik menggunakan program SPSS 27.0	18
2	Analisis biaya pada setiap perlakuan performa pertumbuhan ikan gabus <i>Channa Striata</i> yang diberi hormon pertumbuhan rekombinan melalui pakan buatan	19

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*

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.