

**PENGARUH PEMBERIAN HORMON PERTUMBUHAN
REKOMBINAN TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN
BENIH IKAN TAWES (*Barbonymus gonionotus*) PADA PADAT
TEBAR YANG BERBEDA**

Siti Rena Yulia Angraini



**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 “Pengaruh pemberian hormon pertumbuhan rekombinan terhadap kinerja pertumbuhan benih ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) pada padat tebar yang 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 2024

Siti Rena Yulia Angraini
C1401201083

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.



ABSTRAK

SITI RENA YULIA ANGRAINI. Pengaruh pemberian hormon pertumbuhan rekombinan terhadap kinerja pertumbuhan benih ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) pada padat tebar yang berbeda. Dibimbing oleh ALIMUDDIN dan ODANG CARMAN.

Ikan tawes menjadi salah satu ikan konsumsi bernilai ekonomis dan harganya terjangkau oleh masyarakat. Laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup mempengaruhi produktivitas budidaya. Tujuan penelitian ini adalah menguji efek pemberian pakan dengan hormon pertumbuhan rekombinan ikan kerapu kertang (rEIGH) terhadap respons pertumbuhan benih ikan tawes pada padat tebar yang berbeda. Penelitian ini menggunakan rancangan acak faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu penggunaan rEIGH (0 mg/kg dan 2 mg/kg) dan perbedaan padat tebar (40 ekor/m³, 80 ekor/m³ dan 160 ekor/m³) dengan tiga kali ulangan. Benih ikan tawes (bobot $2,33 \pm 0,002$ cm; panjang 4-5 cm) dipelihara menggunakan hapa berukuran $1,0 \times 1,0 \times 1,0$ m³ dengan ketinggian air sekitar 60 cm. Ikan dipelihara selama 60 hari dengan metode pemberian pakan *at satiation* menggunakan pakan komersial (kadar protein 31-33%). Pemberian rEIGH dilakukan pada 7 hari pertama selama pemeliharaan dan dilanjutkan dengan pemberian pakan tanpa rEIGH. Hasil analisis *Two-way* ANOVA menunjukkan penggunaan rEIGH dan padat tebar serta interaksinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kelangsungan hidup (SR), pertumbuhan bobot mutlak (PBM), laju pertumbuhan spesifik (LPS), konversi pakan (FCR) dan pertambahan biomassa. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian rEIGH padat tebar 40 (R40) dengan SR 100%, LPS 3,58 %/hari, PBM 8,75 g, dan FCR 1,12. Namun, berdasarkan selisih pertambahan biomassa perlakuan R80 terhadap kontrolnya menunjukkan nilai tertinggi (sekitar 110 g). Kombinasi penggunaan rEIGH dan peningkatan padat tebar secara signifikan meningkatkan produksi biomassa ikan tawes sehingga dapat berkontribusi pada Tingkat produksi nasional.

Kata kunci : hormon pertumbuhan rekombinan, tawes, *Barbonymus gonionotus*, padat tebar, intensifikasi

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.



ABSTRACT

SITI RENA YULIA ANGRAINI. The effect of recombinant growth hormone administration on the growth performance of java barb (*Barbonymus gonionotus*) juveniles at different stocking densities. Supervised by ALIMUDDIN and ODANG CARMAN.

The Java Barb has become one of economically valuable and affordable consumption fish among the community. Growth rate and survival rate affect the productivity of cultivation. The purpose of this research was to examine the effect of feeding with recombinant giant grouper growth hormone (rElGH) on the growth response of java barb fish fry at different stocking densities. This study utilized a factorial randomized design with two treatment factors: rElGH application (0 mg/kg and 2 mg/kg) and different stocking densities (40 fish/m³, 80 fish/m³, and 160 fish/m³) with three replications. Java barb fry (body weight 2.33 ± 0.002 cm; length 4-5 cm) were reared using a 1.0 × 1.0 × 1.0 m³ net cage with approximately 60 cm water depth. The fish were maintained for 60 days with at satiation feeding using commercial feed (protein content 31-33%). The rElGH-coated feed was administered during the first 7 days of the rearing period followed by feeding without rElGH. Results of the two-way ANOVA analysis indicated significant differences due to rElGH application, stocking density, and their interaction on survival rate (SR), absolute weight gain (AWG), specific growth rate (SGR), feed conversion ratio (FCR), and biomass increment. The best treatment results were obtained in R40 with 100% SR, SGR of 3.58 %/day, AWG of 8.75 g, and FCR of 1.12. However, based on biomass increment difference, R80 treatment showed the highest value (approximately 110 g) compared to its control. The combination of rElGH application and increased stocking density significantly enhanced the biomass production of java barb fish, thereby potentially contributing to national production level.

Keywords: recombinant growth hormone, java barb, *Barbonymus gonionotus*, stocking density, intensification



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 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 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.



@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.

**PENGARUH PEMBERIAN HORMON PERTUMBUHAN
REKOMBINAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN
TAWES (*Barbonymus gonionotus*) PADA PADAT TEBAR
YANG BERBEDA**

SITI RENA YULIA ANGRAINI

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 :
 - 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc.
- 2 Dr. Ichsan Achmad Fauzi S.Pi., M.Sc.

Judul Skripsi : Pengaruh pemberian hormon pertumbuhan rekombinan terhadap kinerja pertumbuhan benih ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) pada padat tebar yang berbeda.

Nama : Siti Rena Yulia Angraini
NIM : C1401201083

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.
NIP.197001031995121001

Disetujui oleh



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc.
NIP. 195912221986011001



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

Diketahui oleh



Tanggal Ujian:
(25 Juli 2024)

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 SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai bulan April 2024 dengan judul “Pengaruh pemberian hormon pertumbuhan rekombinan terhadap kinerja pertumbuhan benih ikan tawes (*Barbonymus gonionotus*) pada padat tebar yang berbeda”. 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 Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memberikan banyak masukan serta saran hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc. selaku dosen penguji ujian skripsi dan Bapak Dr. Ichsan Achmad Fauzi S.Pi., M.Sc. yang telah memberikan masukan serta saran dalam skripsi ini.
3. Prof. Dr. Widanarni sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama ini.
4. Kedua orang tua tercinta, Imam Sofi'i dan Kunaifah yang selalu mencurahkan kasih sayang, do'a, dan dukungan yang tiada henti. Adik Rendi Adi Saputra yang senantiasa menjadi penyemangat untuk selalu menjadi yang terbaik.
5. Indah Puspita Sari, Faqih Budi Lazuardi, Winary Josua, Yudha Hanggara S.Pi, Syifa Zakia Hasna Putri, Cut Aisyah Zahra dan Milhatun Nisa selaku teman yang mendukung serta membantu dalam pengerjaan penelitian dan penulisan skripsi penulis
6. Sultan Muhamad Wahid yang selalu memberikan dukungannya selama penelitian berlangsung.
7. Teman-teman BDP 57 yang selalu memberikan motivasi dan menjadi inspirasi bagi penulis.

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

Bogor, Juli 2024

Siti Rena Yulia Angraini
C1401201083



@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	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
II. METODE	4
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 Data	8
III. Hasil dan Pembahasan	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	10
IV. Simpulan dan Saran	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	31



DAFTAR TABEL

1	Kualitas air selama pemeliharaan	5
2	Tingkat kelangsungan hidup (TKH), pertumbuhan bobot mutlak (PBM), laju pertumbuhan spesifik (LPS), jumlah konsumsi pakan (JKP), rasio konversi pakan (RKP) dan penambahan biomassa	9

DAFTAR LAMPIRAN

1a	Hasil analisis statistik menggunakan program SPSS 27.0 <i>post hoc one way ANOVA</i>	18
1b	Hasil analisis statistik menggunakan program SPSS 27.0 <i>levене test dan post two way ANOVA</i>	21

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.