



# **KINERJA PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*) YANG DIBERI PAKAN DENGAN KADAR PROTEIN BERBEDA PADA SISTEM RAS DI CIHERANG LOBSTER FARM**

**ANGELYA CINTANIA ALEXANDRA LEFTEUW**



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



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) yang Diberi Pakan dengan Kadar Protein Berbeda pada Sistem RAS Ciherang Lobster Farm” 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 2026

Angelya Cintania Alexandra Lefteuw  
C1401221015



## ABSTRAK

ANGELYA CINTANIA ALEXANDRA LEFTEUW. Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus* yang Diberi Pakan dengan Kadar Protein Berbeda pada Sistem RAS Ciherang Lobster Farm. Dibimbing oleh ICHSAN ACHMAD FAUZI dan MIA SETIAWATI.

Lobster air tawar *Cherax quadricarinatus* merupakan komoditas yang diminati konsumen dan pembudidaya, namun memiliki tingkat kanibalisme tinggi dan laju pertumbuhan lambat karena diberi pakan alternatif dengan kandungan nutrisi yang belum optimal. Peran protein dapat mendukung proses pertumbuhan dan pembentukan karapas. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kadar protein berbeda dalam pakan terhadap kinerja pertumbuhan lobster air tawar *Cherax quadricarinatus* sistem RAS DI Ciherang Lobster Farm. Rancangan acak lengkap digunakan dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan: K (campuran pelet komersil 32% protein + singkong 2% protein), P1 (pakan formulasi 20% protein), dan P2 (pakan formulasi 30% protein). Lobster uji sebanyak 20 ekor dipelihara dalam kolam beton berukuran 1,3x0,6 m selama 60 hari dan diberi pakan dengan metode *restricted* sebanyak 2 kali sehari. Hasil menunjukkan tidak signifikan ( $p>0,05$ ) terhadap kinerja pertumbuhan, namun menunjukkan signifikan terhadap rasio efisiensi protein (REP). Rasio efisiensi protein pada kontrol menghasilkan perbedaan nyata terhadap P1 dan P2 ( $p<0,05$ ). Tingkat kelangsungan hidup tidak berbeda nyata antar perlakuan ( $p>0,05$ ). Perbedaan kadar protein pada pakan belum dapat memberi pengaruh signifikan terhadap kinerja pertumbuhan lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*). Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi dalam pengembangan formulasi pakan dan penerapan sistem resirkulasi yang lebih efisien untuk budidaya lobster air tawar.

Kata kunci: kanibalisme, kinerja pertumbuhan, lobster air tawar, pakan, protein.

## ABSTRACT

ANGELYA CINTANIA ALEXANDRA LEFTEUW. Growth Performance of Freshwater Crayfish *Cherax quadricarinatus* Fed Diets with Different Protein Levels in a Recirculating Aquaculture System at Ciherang Lobster Farm. Supervised by ICHSAN ACHMAD FAUZI and MIA SETIAWATI.

*Freshwater crayfish (Cherax quadricarinatus) is a commodity favored by consumers and aquaculture producers; however, its culture is constrained by high cannibalism and slow growth rates due to the use of alternative feeds with suboptimal nutrient content. Protein plays an important role in supporting growth and carapace formation. This study aimed to analyze the effect of different dietary protein levels on the growth performance of freshwater crayfish (Cherax quadricarinatus) cultured in a recirculating aquaculture system (RAS) at Ciherang Lobster Farm. A completely randomized design consisting of three treatments and three replicates was employed: K (a mixture of commercial feed containing 32% protein and cassava containing 2% protein), P1 (formulated feed containing 20% protein), and P2 (formulated feed containing 30% protein). Twenty crayfish were reared in concrete tanks measuring 1.3 × 0.6 m for 60 days and were fed twice daily using a restricted feeding method. The results showed no significant effect ( $p > 0.05$ ) on growth performance; however, a significant effect was observed on protein efficiency ratio (PER). The PER of the control treatment differed significantly from those of P1 and P2 ( $p < 0.05$ ). Survival rate did not differ significantly among treatments ( $p > 0.05$ ). Different dietary protein levels did not significantly affect the growth performance of freshwater crayfish (Cherax quadricarinatus). These findings provide useful information for the development of feed formulations and the application of more efficient recirculating aquaculture systems for freshwater crayfish culture.*

**Keywords:** cannibalism, growth performance, freshwater lobster, feed, protein.



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 PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR *Cherax quadricarinatus* YANG DIBERI PAKAN DENGAN KADAR PROTEIN BERBEDA PADA SISTEM RAS CIHERANG LOBSTER FARM**

**ANGELYA CINTANIA ALEXANDRA LEFTEUW**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

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



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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc
- 2 Prof. Dr. Julie Ekasari, S.Pi, M.Sc

Judul Skripsi : Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus* yang Diberi Pakan dengan Kadar Protein Berbeda pada Sistem RAS Ciharang Lobster Farm

Nama : Angelya Cintania Alexandra Lefteuw  
NIM : C1401221015

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc.  
NIP198509062015041001



Pembimbing 2:  
Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si  
NIP 196410261992032001



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:  
17 Juni 2026

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2025 sampai bulan Maret 2026 dengan judul “Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus* yang Diberi Pakan dengan Kadar Protein Berbeda pada Sistem RAS Ciherang Lobster Farm”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang berperan dan berkontribusi selama penelitian hingga proses penulisan skripsi ini yaitu:

1. Kepada orang tua yang selalu memberikan doa, nasihat, dan dukungan kepada penulis
2. Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc. dan Ibu Dr. Ir Mia Setiawati, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan arahan dalam pelaksanaan penelitian saya.
3. Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc selaku dosen penguji dan Prof. Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc selaku gugus kendali mutu (GKM) yang telah memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan skripsi serta memfasilitasi kelancaran sidang skripsi.
4. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc selaku Kepala Departemen Budidaya Perairan dan Prof. Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Prodi Budidaya Perairan yang telah memberikan persetujuan administratif.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memastikan kelancaran akademik.
6. Bapak Andito dan Bapak Jajat selaku pemilik tempat penelitian saya dilaksanakan, memberi bimbingan selama di lapang dan memberi arahan kepada saya selama penelitian.
7. Melani Oktaviani Sianturi yang telah membantu penelitian, setia menemani, memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian bersama di Ciherang Lobster Farm.
8. Natasya Pramudita, Geofanny, Caca, Kratesyu, Elvaretta, Zahara Khairani, Nata, Aul, Rahel, Michelle, Catherin, Elizabeth, dan Arila Safa yang telah memberikan ruang tumbuh dan kepercayaan selama menjalani proses belajar dalam setiap perjalanan langkah ini.
9. Raihana Arumsari, Bella Muthia Anisa, Muhammad Fadhil Robbani, dan teman-teman divisi Nutrisi angkatan 59 yang telah menemani dan kebersamai selama penelitian hingga skripsi.
10. Ulyn Nuha, Al Rafa Agriezky, Mulkan, Ewa, Razak, Samara dan teman-teman Budidaya Perairan Angkatan 59 yang telah memotivasi cerita kehidupan dari yang buruk menjadi baik selama menjalani kuliah.

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

Bogor, Juni 2026

*Angelya Cintania Alexandra Lefteuw*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.3.1 Persiapan Wadah Pemeliharaan	3
2.3.2 Persiapan Sistem Resirkulasi	4
2.3.3 Penebaran dan Persiapan Lobster	4
2.3.4 Pemeliharaan Lobster	4
2.3.5 Pakan Uji	5
2.3.6 Kualitas Air	6
2.4 Parameter Penelitian	6
2.4.1 Jumlah Konsumsi Pakan (JKP)	6
2.4.2 Rasio Konversi Pakan (RKP)	6
2.4.3 Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)	7
2.4.4 Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH)	7
2.4.5 Rasio Efisiensi Protein (REP)	7
2.4.6 Pertumbuhan Panjang Karapas	7
2.4.7 Pertumbuhan Lebar Karapas	7
2.5 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	9
IV SIMPULAN DAN SARAN	12
4.1 Simpulan	12
4.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
RIWAYAT HIDUP	23

## DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan pemberian pakan dengan kadar protein berbeda pada lobster air tawar	3
2	Formulasi pakan lobster air tawar dengan kadar protein 20% dan 30%	4
3	Hasil analisis proksimat pakan uji dengan kadar protein berbeda	5
4	Hasil kualitas air in situ dan ex situ pada kolam dan bak RAS pemeliharaan lobster air tawar sistem <i>Resirculating Aquaculture System</i> (RAS) selama pemeliharaan	6
5	Kinerja pertumbuhan lobster air tawar <i>Cherax quadricarinatus</i> dengan	8

## DAFTAR GAMBAR

1	Wadah pemeliharaan lobster air tawar ( <i>Cherax quadricarinatus</i> ) berupa kolam beton.	3
---	--	---

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk setelah 60 hari pemeliharaan	16
2	Uji homogenitas dengan uji Levene setelah 60 hari pemeliharaan	17
3	Analisis ragam ( <i>One-Way Anova</i> ) setelah 60 hari pemeliharaan	19
4	Uji lanjut Duncan setelah 60 hari pemeliharaan	20