

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ASTAKSANTIN PADA PAKAN TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR *Cherax quadricarinatus*

HALIZA NADIYATUZ ZAHRA



**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 “Efektivitas Penambahan Astaksantin pada Pakan terhadap Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus*” 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, September 2024

Haliza Nadiyah Zahra
C1401201112

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

HALIZA NADIYATUZ ZAHRA. Efektivitas Penambahan Astaksantin pada Pakan terhadap Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus*. Dibimbing oleh ICHSAN AHMAD FAUZI dan MUHAMMAD AGUS SUPRAYUDI.

Lobster air tawar sebagai komoditas konsumsi semakin populer di kalangan pembudidaya dan konsumen. Lobster air tawar sering menunjukkan perilaku kanibalisme yang tinggi. Penggunaan sistem kompartemen dapat meminimalisir tingkat kanibalisme yang tinggi pada lobster. Akan tetapi, penggunaan sistem kompartemen juga dapat menimbulkan stres pada lobster. Tingkat stress yang tinggi dapat diminimalisir dengan suplementasi antioksidan tambahan dalam pakan. Salah satu cara pemberian antioksidan pada lobster yaitu penambahan astaksantin pada pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penambahan astaksantin pada pakan terhadap kinerja pertumbuhan lobster air tawar. Penelitian dilakukan selama 48 hari menggunakan rancangan acak lengkap dua perlakuan, yaitu pakan tanpa penambahan astaksantin dan dengan penambahan astaksantin 2,5 g kg⁻¹ pakan, masing-masing dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya hasil yang berbeda nyata antarperlakuan pada setiap parameter uji, yaitu biomassa awal, biomassa akhir, bobot rata-rata awal, bobot rata-rata akhir, jumlah konsumsi pakan, rasio konversi pakan, laju pertumbuhan spesifik, tingkat kelangsungan hidup, efisiensi pakan, rasio efisiensi protein. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penambahan astaksantin dengan dosis 2,5 g kg⁻¹ pakan pada pakan komersil dapat menurunkan rasio konversi pakan sebesar 9,55% dan dapat meningkatkan laju pertumbuhan spesifik sebesar 12,73%, efisiensi pakan sebesar 9,90%, dan rasio efisiensi protein sebesar 10,31% pada lobster air tawar.

Kata kunci: astaksantin, kanibalisme, kinerja pertumbuhan, lobster air tawar, pakan



ABSTRACT

HALIZA NADIYATUZ ZAHRA. Effectiveness of Astaksantin Addition in Feed on the Growth Performance of Freshwater Crayfish *Cherax quadricarinatus*. Supervised by ICHSAN AHMAD FAUZI and MUHAMMAD AGUS SUPRAYUDI.

Crayfish as a consumption commodity is increasingly popular among farmers and consumers. Crayfish often show high levels of cannibalism behavior. The use of a compartment system can minimize the high level of cannibalism in lobsters. However, the use of compartment systems can also cause stress in crayfish. The high stress level can be minimized by supplementing additional antioxidants in the feed. One way of providing antioxidants to lobsters is the addition of astaksantin to the feed. This study aims to evaluate the effectiveness of adding astaksantin to feed on the growth performance of crayfish. The study was conducted for 48 days using a completely randomized design with two treatments, namely feed without the addition of astaksantin and with the addition of astaksantin 2,5 g kg⁻¹ feed, each with three replications. The results showed that there were no significantly different results between treatments on each test parameter, such as initial biomass, final biomass, initial average weight, final average weight, total feed consumption, feed conversion ratio, specific growth rate, survival rate, feed efficiency, protein efficiency ratio. The conclusion of this study is that the addition of astaxanthin at a dose of 2,5 g kg⁻¹ feed on commercial feed can reduce the feed conversion ratio by 9,55% and can increase the specific growth rate by 12,73%, feed efficiency by 9,90%, and protein efficiency ratio by 10,31% in crayfish.

Keywords: astaksantin, cannibalism, growth performance, crayfish, feeding

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.



@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.

© 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.

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ASTAKSANTIN PADA PAKAN TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR *Cherax quadricarinatus*

HALIZA NADIYATUZ ZAHRA

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
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 Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc
- 2 Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si

Judul Skripsi : Efektivitas Penambahan Astaksantin pada Pakan terhadap Kinerja
Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus*

Nama : Haliza Nadiyah Zahra
NIM : C1401201112

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ichsan Ahmad Fauzi, M.Sc.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Muhammad Agus Suprayudi M.Si.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
13 Agustus 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 subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 sampai bulan Desember 2023 ini ialah “Efektivitas Penambahan Astaksantin pada Pakan terhadap Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus*”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama pemulsan karya ilmiah ini, yakni kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, nasihat, dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Agus Suprayudi M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan arahan dalam pelaksanaan penelitian saya.
3. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. selaku dosen penguji dan Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si. selaku gugus kendali mutu yang telah memberikan masukan dan saran.
4. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan.
5. Ibu Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik.
6. Bapak Dr. Zulhamsyah Imran, S.Pi., M.Si. sebagai direktur Seameo Biotrop selaku tempat penelitian saya dilaksanakan.
7. Bapak Dr. Rhomy Andriansyah, Bapak Asep Syaefudin, S.E., dan Kang Yana yang telah menjadi pembimbing lapang saya saat penelitian.
8. Fathiya Mufdlilah Piandani, Adillya Putri Banowati, dan Zahwa Dewi Artika yang telah membantu proses penelitian saya di lapang.
9. Benediktus Anugerah Kalyanaputra Pamungkas dan Laras Khinanti yang telah membantu proses uji proksimat.
10. Wichika Priatna, Adiel Adrian Wahyudi, Dickna Nenden Woro Ramadityawati, dan Namirah Fitri Ramadhani yang telah membantu selama proses uji statistik.
11. Dan pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas semuanya.

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

Bogor, September 2024

Haliza Nadiyah Zahra



@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	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Rancangan Percobaan	4
2.3 Prosedur Penelitian	4
2.4 Parameter Penelitian	6
2.5 Analisis Proksimat	8
2.6 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Hasil	9
3.2 Pembahasan	10
IV SIMPULAN DAN SARAN	13
4.1 Simpulan	13
4.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
RIWAYAT HIDUP	17



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan pemberian pakan lobster air tawar	4
2	Hasil analisis proksimat pakan uji	5
3	Hasil pengukuran kualitas air	6
4	Kinerja pertumbuhan lobster air tawar (<i>Cherax quadricarinatus</i>) yang diberikan pakan dengan dosis astaksantin yang berbeda	9

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.