

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAM AMINO TRIPTOFAN PADA PAKAN BUATAN TERHADAP TINGKAT KANIBALISME, SURVIVAL RATE DAN PERTUMBUHAN BENIH LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*)**

***THE EFFECT OF TRYPTOPHAN AMINO ACID SUPPLEMENTATION IN ARTIFICIAL FEED ON CANNIBALISM RATE, SURVIVAL RATE, AND GROWTH OF FRESHWATER LOBSTER (CHERAX QUADRICARINATUS) JUVENILES***

Ilham Hasbi Sofwanudin<sup>1</sup>, Nuhman<sup>2\*</sup>, Ninis Trisyani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Perikanan Universitas Hang Tuah

\* Penulis Korespondensi: nuhman@hangtuah.ac.id

**ABSTRAK**

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi dan memiliki prospek budidaya yang menjanjikan. Salah satu kendala dalam budidaya benih lobster air tawar adalah tingginya tingkat kanibalisme, terutama saat fase moulting, yang berdampak pada rendahnya tingkat kelangsungan hidup (survival rate). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan asam amino esensial triptofan dalam pakan buatan terhadap tingkat kanibalisme, survival rate (SR), dan pertumbuhan benih lobster air tawar. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dosis triptofan (0%, 2%, 4%, dan 6%) dan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati meliputi laju pertumbuhan spesifik (SGR), penambahan berat mutlak, survival rate (SR), dan tingkat kanibalisme (TK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan triptofan dosis 6% memberikan hasil terbaik, dengan berat rata-rata 18,47 g dan tingkat kanibalisme terendah sebesar 1%. Uji statistik ANOVA dan uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan dosis 6% berbeda nyata dibanding perlakuan lainnya ( $p < 0,05$ ) dalam menurunkan kanibalisme dan meningkatkan pertumbuhan. Dapat disimpulkan bahwa penambahan triptofan sebesar 6% dalam pakan buatan efektif menekan kanibalisme dan meningkatkan pertumbuhan benih *Cherax quadricarinatus*, sehingga berpotensi meningkatkan keberhasilan budidaya.

**KATA KUNCI:** *Cherax quadricarinatus*, triptofan, kanibalisme, survival rate, pertumbuhan

**ABSTRACT**

Freshwater lobster (*Cherax quadricarinatus*) is a high-value aquaculture commodity with promising cultivation prospects. One of the main challenges in rearing juvenile freshwater lobsters is the high rate of cannibalism, especially during the moulting phase, which leads to low survival rates. This study aimed to analyze the effect of adding the essential amino acid tryptophan to artificial feed on the cannibalism rate, survival rate (SR), and growth of juvenile freshwater lobsters. The method used was a Completely Randomized Design (CRD) with four tryptophan dosage treatments (0%, 2%, 4%, and 6%) and three replications. Observed parameters included specific growth rate (SGR), absolute weight gain, survival rate (SR), and cannibalism rate (CR). The results showed that the 6% tryptophan treatment produced the best outcomes, with an average weight of 18.47 g and the lowest cannibalism rate of 1%. Statistical analysis using ANOVA and Duncan's Multiple Range Test (DMRT) indicated that the 6% treatment differed significantly from the others ( $p < 0.05$ ) in reducing cannibalism and enhancing growth. It can be concluded that the addition of 6% tryptophan to artificial feed is effective in suppressing cannibalism and improving the growth of *Cherax quadricarinatus* juveniles, thereby potentially increasing cultivation success.

**KEYWORDS:** *Cherax quadricarinatus*, tryptophan, cannibalism, survival rate, growth

## 1. Pendahuluan

Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis dan sudah banyak dibudidayakan (A'yunin dkk., 2017). Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) adalah salah satu jenis sumberdaya perairan tawar yang potensial untuk dikembangkan. Lobster air tawar capit merah memiliki cita rasa yang lezat, tekstur daging yang lembut, rendah lemak dan kolestrol. Selain itu, memiliki harga jual yang cukup tinggi, pada pasar lokal mencapai kisaran Rp.130.000–Rp.150.000/kg (isi 12–15 ekor), (Fadhlan dkk., 2021). Semakin meningkatnya permintaan lobster air tawar sebagai komoditas perikanan konsumsi, lobster air tawar ini pun mempunyai keunggulan-keunggulan bila dibandingkan dengan komoditas perikanan lainnya yang sudah berjalan (Takril, 2018).

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan udang konsumsi yang menjadi salah satu komoditas perikanan tawar yang sudah dikembangkan untuk budidaya di Indonesia sejak tahun 2000. Menurut Yusnaini dkk., (2018) kegiatan budidaya memerlukan benih yang tersedia secara berkelanjutan, kuantitas yang cukup dan berkualitas serta harga yang ekonomis. Proses dalam mengembangkan kegiatan budidaya lobster air tawar salah satu kendalanya adalah terbatasnya ketersediaan benih. Menurut A'yunin dkk., (2017), keberhasilan budidaya lobster air tawar sangat dipengaruhi oleh ketersediaan benih yang berkualitas. Semakin tingginya permintaan akan lobster tidak diimbangi dengan jumlah benih yang ada.

Karakteristik yang signifikan terkait dengan kelangkaan stok benih adalah sifat kanibalisme. Sifat kanibal biasanya muncul pada stadia benih terutama saat benih moulting. Pada saat moulting, tubuh akan mengeluarkan aroma khas, sehingga merangsang lobster lain untuk memangsanya (Fatimah dkk., 2016). Pada kegiatan budidaya lobster air tawar, salah satu yang menjadi penghambat adalah adanya sifat kanibalisme. Upaya untuk mengurangi angka kanibalisme yaitu dengan penambahan triptofan. Trisnasari et dkk., (2020), mengemukakan

tingkat kanibalisme terendah lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) terdapat pada penambahan dosis triptofan 1-2% yaitu sebesar  $10 \pm 7,07\%$ .

Triptofan merupakan salah satu jenis asam amino esensial yang memiliki fungsi yaitu sebagai sintesis serotonin. Pada ikan atau udang suplementasi triptofan dalam pakan dapat meningkatkan serotonin, sehingga serotonin dalam otak akan meningkat jumlahnya sehingga dapat menurunkan tingkat agresifnya. Semakin tinggi konsumsi triptofan, maka cenderung produksi serotonin dalam otaknya juga akan meningkat. Semakin tinggi kadar serotonin dalam otak, maka tingkat agresif ikan cenderung menurun (Trisnasari dkk., 2020).

Pengaruh penambahan Asam Amino (Triptofan) pada pakan untuk keberlangsungan hidup dan mengurangi angka kanibalisme lobster air tawar menjadi suatu alasan penulis mengambil tema Penelitian Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Penambahan Asam Amino (Triptofan) pada Pakan Buatan terhadap Tingkat Kanibalisme, Survival Rate dan Pembesaran Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*)”

## 2. Metode Penelitian

### Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 75 hari terhitung dari tanggal 1 Februari 2025 - 22 April 2025, bertempat di Ori Farm Lobster Air Tawar, Kecamatan Cikijing, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat.

### Alat dan Bahan

Beberapa alat yang digunakan dalam Penelitian ini yaitu, baskom, sarung tangan karet, botol semprotan, timbangan, gelas ukur, sendok, kolam beton, aerator, ayakan, seser, TDS meter, dan amoniak test kit. Sedangkan bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pakan lobster, asam amino triptofan, akuades, NaCl, daun katapang dan lobster air tawar.

## Rancangan Penelitian

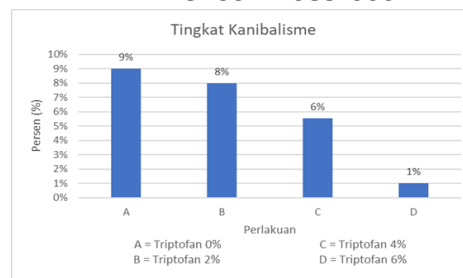
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut: Perlakuan A penambahan 0% atau kontrol, Perlakuan B penambahan triptofan 2% (6,3 gram),

Perlakuan C penambahan triptofan 4% (12,6 gram), Perlakuan D penambahan triptofan 6% (18,9 gram) sehingga dalam penelitian ini terdapat 4 perlakuan. Ulangan pada penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali ulangan sehingga jumlah satuan percobaan sebanyak 12 data. Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini adalah Tingkat Kanibalisme, kelulusan hidup (SR), pertumbuhan berat mutlak, dan SGR. Parameter penunjang berupa data kualitas air yaitu pH air, suhu air, DO dan amoniak. Analisa data dengan pengujian uji normalitas dan homogenitas, serta uji anova dan jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan beda nyata terkecil (BNT).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Tingkat Kanibalisme

Hasil pengamatan penambahan dosis triptofan pada pakan lobster air tawar terhadap Tingkat kanibalisme menunjukkan berdasarkan hasil uji, data kanibalisme tidak seluruhnya normal namun bersifat homogen. Uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan antar perlakuan ( $p = 0.011$ ). Uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan ke-4 secara signifikan menurunkan tingkat kanibalisme dibanding perlakuan lainnya. Ini menunjukkan bahwa penambahan triptofan berperan dalam mengurangi agresivitas atau stres, yang secara langsung menurunkan perilaku kanibalisme antar lobster, sehingga dapat meningkatkan keberhasilan pemeliharaan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh data tingkat kanibalisme benih lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) dibuat histogram seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat kanibalisme

Hasil uji menunjukkan bahwa dosis triptofan pada pakan buatan berpengaruh terhadap nilai tingkat kanibalisme pada lobster air tawar (*C. quadricarinatus*). Tingkat kanibalisme terendah terdapat pada perlakuan D dengan dosis triptofan 6% tingkat kanibalisme sebesar 1%. Dosis triptofan 6% dalam pakan dapat menurunkan tingkat kanibalisme. Pemberian triptofan dalam pakan memberikan efek terhadap agresivitasnya, semakin tinggi dosis triptofan menyebabkan serotonin pada otak meningkat sehingga memberikan efek ketenangan terhadap lobster hal ini sama dengan penelitian Muslimin (2011), bahwa pada larva kerapu yang diberi pakan dengan dosis triptofan sebesar 1% memberikan hasil kanibalisme yang lebih rendah bila dibandingkan dengan larva kerapu yang tidak diberi pakan dengan tambahan triptofan. Pada penelitian ini berdasarkan hasil pengamatan selama proses pemeliharaan didapatkan benih yang mati diakibatkan kanibalisme antar sesama benih. Ciri - ciri yang didapatkan yaitu benih lobster air tawar ini dimangsa mulai dari ekor hal ini dikarenakan ditemuinya benih yang mati dengan ekor yang geripis atau hilang, Menurut Van Damme et al., (1989) Kematian akibat kanibalisme dapat dibedakan menjadi 2 tipe yaitu tipe pertama kematian dimangsa hanya pada bagian ekor dan badan saja sementara bagian kepalanya dibuang, kanibalisme tipe kedua yaitu mangsa dimakan bisa mulai dari kepala atau ekor lalu ditelan dan dicerna. Namun ada juga beberapa faktor lain yang dapat menurunkan tingkat kanibalisme LAT ini seperti faktor kualitas air, kebutuhan pakan yang tercukupi dan jumlah shelter yang cukup. Jika kualitas air yang sesuai dengan kebutuhan lobster tersebut maka lobster pun tidak akan mudah mengalami stres yang dapat menjadi salah satu faktor terjadinya kanibalisme. Menurut Yuniarti et al. (2021) menemukan bahwa

kualitas air yang buruk pada padat tebar tinggi memicu stres pada lobster air tawar yang berujung pada peningkatan perilaku agresif dan kanibalisme. Mereka mencatat bahwa tingkat kelangsungan hidup menurun signifikan ketika  $DO < 4$  mg/L dan amonia  $> 0,1$  mg/L.

Banyaknya shelter yang digunakan pada satu kolam juga berpengaruh terhadap terjadinya kanibalisme pada lobster air tawar. Berdasarkan penelitian ini jumlah yang digunakan dalam satu kolam/bak terdiri dari 25 shelter dengan jumlah lobster pada satu kolam yaitu 30 ekor lobster yang berarti ada 5 ekor yang tidak dapat shelter, kanibalisme bisa saja terjadi dikarenakan lobster yang tidak dapat shelter masuk ke dalam shelter yang sudah ditempati lobster lainnya, karena lobster adalah hewan yang memiliki sifat agresif dan teritorial, lobster akan bertarung dan memperebutkan tempat dan akhirnya bisa memangsa satu sama lain. Seperti yang dikatakan Fazrul et al. (2019) yaitu, perilaku teritorial pada lobster semakin kuat ketika jumlah tempat persembunyian tidak mencukupi, terutama saat molting. kondisi ini mendorong lobster saling menyerang, yang berdampak pada penurunan survival rate.

Pemberian pakan yang cukup juga dapat menekan tingkat kanibalisme lobster air tawar, jika lobster kekurangan makan dapat menyebabkan lobster bersifat lebih agresif yang menimbulkan terjadinya kanibalisme terutama pada lobster yang baru moulting menjadi sangat rentan karena tidak bisa melawan. Hal ini sesuai dengan yang di katakan fazrul et al., yang mengatakan pemberian pakan secara tidak merata atau frekuensi yang terlalu jarang menyebabkan lobster bersifat lebih agresif, terutama pada malam hari ketika aktivitas makannya meningkat.

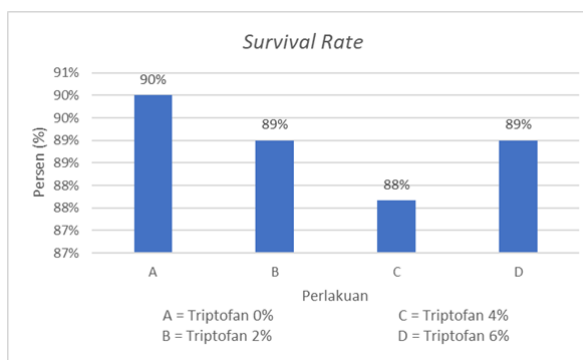
Ukuran atau Size yang berbeda juga tentu dapat mempengaruhi tingkat kanibalisme. Ukuran lobster (*Cherax quadricarinatus*) sangat berpengaruh terhadap intensitas dan risiko kanibalisme dalam budidaya. Umumnya, perbedaan ukuran antar individu dalam satu kolam (heterogenitas ukuran) memicu dominasi individu yang lebih besar terhadap yang lebih kecil. Hal ini juga sesuai yang dikatakan Yuniarti et al. (2021), tingkat kanibalisme tertinggi ditemukan pada populasi lobster yang dipelihara dalam ukuran

campuran, terutama jika shelter atau tempat persembunyian tidak mencukupi.

### Survival Rate (SR)

Kelulushidupan merupakan parameter keberhasilan dalam kegiatan budidaya. Berdasarkan Uji normalitas menunjukkan bahwa sebagian data tidak normal, namun uji homogenitas menunjukkan data homogen ( $p = 0.624$ ). Berdasarkan uji ANOVA, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antar perlakuan terhadap tingkat kelangsungan hidup ( $p = 0.861$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian triptofan dalam pakan pada berbagai level perlakuan tidak secara signifikan memengaruhi tingkat kelangsungan hidup lobster, sehingga faktor lain seperti kualitas air atau kondisi lingkungan kemungkinan lebih dominan memengaruhi parameter ini.

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah lobster yang dilakukan pada awal dan akhir penelitian diperoleh data kelulus hidupan (SR) benih lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) yang dibuat diagram seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Survival Rate lobster air tawar

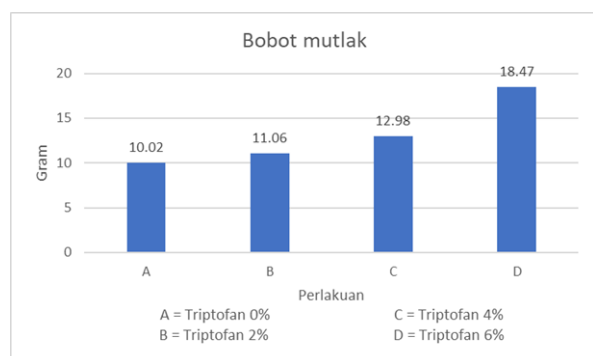
Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa dosis triptofan pada pakan buatan berpengaruh pada kelulushidupan (SR) benih lobster air tawar (*C. quadricarinatus*). Setelah dilakukan uji bahwa perlakuan yang tertinggi pada kelulushidupan adalah perlakuan A dengan dosis triptofan 0%. Hal ini dikarenakan pada perlakuan A sedikit yang mengalami mati murni, kematian pada perlakuan A dikarenakan adanya kanibalisme sedangkan pada perlakuan B-D mengalami kematian karena mati murni. Demikian pula pada penelitian Usman et al., (2016) bahwa dengan penambahan triptofan dosis 0,5% tidak memberikan pengaruh terhadap



kelulushidupan karena tingkat kanibalisme cenderung tinggi, hal ini dikarenakan pada kontrol serta perlakuan jumlah serotonin pada otak cenderung sama.

### Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan bobot lobster dihitung sejak hari pertama lobster masuk kolam uji hingga masa pemeliharaan selama 75 hari. Hasil bobot lobster selama pengamatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pertumbuhan Berat Mutlak

Hasil penelitian tentang pertumbuhan berat mutlak lobster air tawar dengan penambahan triptofan pada pakan komersial bahwa pertumbuhan bobot tertinggi terdapat pada perlakuan D dengan bobot rata-rata 18,47 g menggunakan penambahan triptofan 6%, sedangkan bobot paling rendah terdapat pada perlakuan A dengan bobot rata-rata 10,02 g dengan penambahan triptofan 0%. Hal ini dikarenakan pakan dengan perlakuan D mendapat nutrisi dari penambahan triptofan 6% lebih banyak dan terserap dengan baik, sedangkan perlakuan A tidak mendapatkan nutrisi tambahan dari triptofan. Menurut Usman et.al., 2016, bahwa dengan pemberian triptofan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan, hal ini disebabkan karena benih lebih merasa tenang dan nyaman sehingga dapat mengambil makan secara maksimal. Pertumbuhan merupakan biomassa sebagai proses transformasi materi dan energi pakan menjadi massa bobot tubuh. Pada pertumbuhan lobster air tawar terdapat proses fase moulting atau pergantian cangkang, peran moulting sangat penting dalam pertumbuhan lobster, karena lobster hanya bisa tumbuh melalui proses molting (Ahvenharju, 2007). Maka semakin sering Lobster molting akan semakin cepat pula pertumbuhannya. Namun dalam budidaya

lobster masih ditemui beberapa kendala seperti kematian akibat gagal dalam proses molting, dan akibat kanibalisme. Lobster yang gagal molting dapat dilihat pada gambar 4.

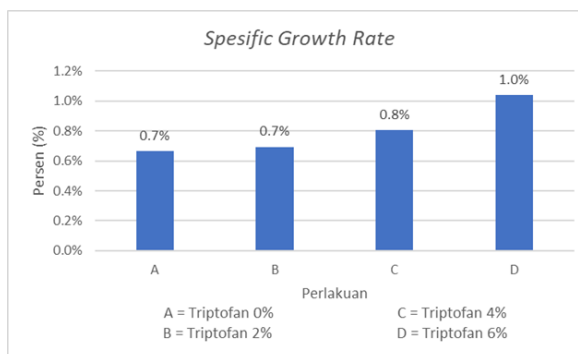


Gambar 4. Lobster gagal Moulting

### Spesific Growth Rate (SGR)

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan, diperoleh data laju pertumbuhan relatif (SGR) benih lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) Uji normalitas menunjukkan bahwa data SGR tidak berdistribusi normal. Uji homogenitas juga menunjukkan bahwa data tidak homogen ( $p = 0.006$ ). Namun, meskipun terdapat ketidakterpenuhan asumsi klasik, hasil ANOVA tetap menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar perlakuan terhadap SGR ( $p = 0.008$ ). Dari uji BNT, diketahui bahwa perlakuan ke-4 berbeda signifikan dibanding perlakuan 1 dan 2. Hal ini menegaskan bahwa perlakuan ke-4 memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan laju pertumbuhan harian lobster, yang merupakan indikator penting dalam efektivitas pakan.

Hasil perhitungan rata rata laju pertumbuhan relatif dibuat grafik seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Spesific Growth Rate

Berat rata-rata lobster pada awal penebaran adalah 16 g, pada pengamatan ini dilakukan sampling setiap minggu sebanyak 10 kali dalam 75 hari. Dari data diatas dapat disimpulkan nilai tertinggi terdapat pada

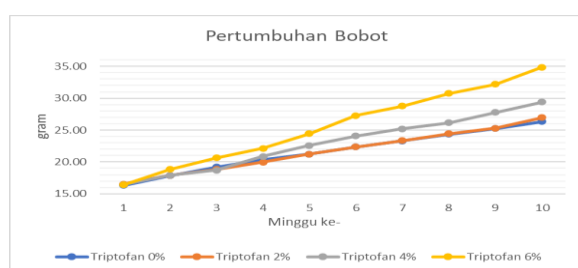
perlakuan D dan nilai terendah terdapat pada perlakuan A dan B. Hal ini dikarenakan triptofan yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan. Perlakuan D mengalami pertumbuhan yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya karena pada pemberian triptofan 6% lebih dapat mengoptimalkan nutrisi dalam pakan sehingga kebutuhan nutrisi lobster air tawar dapat terpenuhi untuk menunjang pertumbuhan.

Pada pemeliharaan lobster uji menerapkan perbandingan penambahan triptofan pada pakan dengan dosis 0%, 2%, 4% dan 6%. Penambahan triptofan bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan dan mengurangi angka kanibalisme, media pendukung pada budidaya lobster adalah shelter yang berfungsi sebagai tempat berlindung dan membantu mengurangi angka kanibalisme. Proses monitoring pertumbuhan dilakukan dengan cara sampling bobot dan panjang selama satu minggu sekali. Proses monitoring pertumbuhan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Sampling bobot

Lobster yang berhasil molting akan bertambah bobot, setelah molting lobster akan mencari tempat berlindung karena tubuhnya akan melemah dan mudah untuk diserang oleh lobster lainnya sehingga terjadi kanibalisme. Pada pertumbuhan lobster rata rata mengalami molting sebanyak 6-9 kali selama 3 bulan dengan rata rata pertumbuhan berat bertambah 1,5-2 g. Statistik pertumbuhan Berat dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Laju Pertumbuhan Bobot  
Pertumbuhan bobot setiap minggunya  
*Fisheries, Vol 7 Issue 2 2025*

mengalami pertumbuhan yang beragam, pertumbuhan bobot dan panjang tertinggi pada perlakuan D dengan penambahan triptofan 6%.

### Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pemeliharaan lobster. Jika kualitas air yang dipakai buruk, maka hasil yang di capai tidak akan maksimal, bahkan bisa menyebabkan kematian bagi lobster. Maka dari itu selama proses pemeliharaan berlangsung dapat dilakukan dengan dua cara yaitu menyedot atau dikeruk kotoran dengan serokan hingga tidak ada sisa kotoran dan sisa pakan yang mengendap di dasar kolam, dan pengurasan air. Untuk pengurasan air dilakukan sebanyak seminggu sekali pada saat sore hari agar indukan tidak stress, pengurasan dilakukan sore hari karena suhu pada sore hari mulai menurun. Kualitas air pada budidaya lobster dapat dilihat 8.

| Satuan | Kualitas Air | Kolam A | Kolam B | Kolam C | Kolam D |
|--------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| °C     | Suhu         | 26-28   | 27-28   | 26-28   | 26-28   |
| -      | pH           | 6,5-8,4 | 7,2-8,1 | 7,2-8,1 | 6,9-7,6 |
| Mg/l   | Do           | 5,7     | 5       | 6,2     | 7,4     |

Gambar 8. Kualitas Air

Kualitas air yang baik dapat dihasilkan dari proses persiapan media air yang baik, proses persiapan media air dimulai dari mengisi bak tandon (chember). Air yang digunakan yaitu berasal dari air tanah yang ditarik menggunakan mesin pompa air (mesin sanyo) dengan kapasitas 1600 per jam, setelah itu dialirkan pada bak chember. Kolam pemeliharaan diisi air setinggi 10cm, air diberikan perlakuan khusus menggunakan NaCl dan daun ketapang lalu diendapkan selama satu hari dengan tujuan menetralkan pH dan suhu air agar lobster yang akan ditebar tidak mudah stres dan melakukan aklimatisasi dengan baik.

### 4. Penutup Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian uji Penambahan triptofan pada pakan buatan terhadap tingkat Kanibalisme, Survival Rate dan pertumbuhan benih lobster air tawar berpengaruh untuk menurunkan tingkat kanibalisme pada pakan dengan penambahan

triptofan 6% dengan tingkat kanibalisme 1%. penambahan triptofan juga berpengaruh pada pertumbuhan bobot dan Survival Rate, pada pertumbuhan bobot berpengaruh pada pakan dengan dosis triptofan 6% dengan nilai 18,47 gram. Pakan dengan penambahan dosis 6% lebih berpengaruh dari semua perlakuan dengan tambahan dosis 0%, 2%, 4%. Dan pada uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan BNT dapat disimpulkan bahwa Secara umum, pemberian dosis triptofan 6% pada pakan memberikan pengaruh paling positif dan signifikan pada sebagian besar parameter yang diuji, termasuk bobot, SGR, dan penurunan tingkat kanibalisme. Pada Survival Rate (SR) tidak berbeda signifikan secara statistik, namun penambahan dosis 6% tetap memperlihatkan tren hasil yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penambahan asam amino triptofan dalam pakan buatan pada dosis tertinggi (penambahan 6% triptofan) memiliki potensi besar dalam mendukung pertumbuhan optimal dan Survival Rate benih lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*).

## Saran

Penambahan triptofan pada pakan disarankan melakukan proses penambahan dengan cara mencampurkan bubuk triptofan pada pellet yang telah dihancurkan dan melakukan pencetakan ulang supaya kandungan yang ada pada triptofan bisa utuh tercampur tidak menguap dan nutrisinya sedikit yang terserap.

## 5. Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian, dalam artikel ini adalah Universitas Hang Tuah yang telah mendanai keberlangsungan jurnal ini.

## 6. Daftar Pustaka

A'yunin, Q. E. Snoesi dan J. Afifah. 2017. Aplikasi Teknologi Pembenihan Lobster Air Tawar (Lat) sebagai Upaya Peningkatan Produksi Benih dan Profitabilitas. Journal of

Innovation And Applied Technology, 3(1):408-413.

Andriyeni, Zulkhasyni, C. D. A. Lestari, D. Pardiansyah, Yulfiperius. 2022. Pengaruh Padat Tebar Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Dengan Sisten Resirkulasi. Jurnal Agroqua. 20 (2): 524-533.

Astiyani, W. P., Akbarurrasyid, M., Prama, E. A., Iskandar, A., & Kurniawan, G. P. 2022. Pengaruh Dosis Ekstrak Daun Jeruju (*Acanthus ilicifolius*) Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal of Marine Research, 11(1), 30-36.

Effendi, H. 2003. Telaah kualitas air (p. 59 – 61). Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta. Faiz, A., Danakusumah, E., & Dhewantara, Y. L. (2021, February 26). Efektivitas

Effendi, I. 2004. Pengantar Akuakultur. Jakarta: Penerbit Swadaya.

Fadhlan., Isma, M. I dan Syahril, M. 2021. Pengaruh Perbedaan Shelter Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). Jurnal Ilmiah Samudra Akuatik. Vol. 4(2): 50 – 57.

Fahrudin, M., Suriyadin, A., Murtawan H. (2022). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) dengan pemberian substrat yang berbeda. Jurnal Marikultur, 4(1), 31.

Fatimah M., Y. Andriani, Y. Dhahiyat dan H. Krettiawan. 2016. Penambahan Ekstrak Kulit Pisang pada Pakan Komersil sebagai Upaya Menurunkan Kanibalisme Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Mann). Jurnal Perikanan Kelautan, 7(1):75-83.

- Fazrul, R., Nur, F., & Ridwan, M. (2019). Pengaruh Penambahan Tempat Persembunyian Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Perikanan Tropis*, 7(2), 55–62.
- Fazrul, R., Nur, F., & Ridwan, M. (2019). Pengaruh Penambahan Tempat Persembunyian Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Perikanan Tropis*, 7(2), 55–62.
- Haliman, R. W. dan D. S. Adijaya. 2005. Pembudidayaan dan Prospek Pasar Udang Putih yang Tahan Penyakit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Henry, M. dan Chambron, J. 2013. Physico-Chemical, Biological and Therapeutic Characteristics of Electrolyzed Reduced Alkaline Water (ERAW). *Water*, 5(4), 2094–2115. <https://doi.org/10.53676/jism.v6i2.148>
- Iskandar. 2003. Budidaya Lobster Air Tawar. Jakarta: Penebar Swadaya.
- kepadatan benih lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup pada sistem resirkulasi. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 6(2), 56–70.
- Lengka, K., Kolopita, M, dan Asma, S. 2013. Teknik budidaya lobster (*Cherax quadricarinatus*) air tawar di balai budidaya air tawar (BBAT) tatelu. *Jurnal budidaya perairan*. Vol. 1(1): 15–21
- Lihawa, F., dan Mahmud, M. 2017. Evaluasi karakteristik kualitas air Danau Limboto. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 7 (3), 260-266
- Lukito, A dan Prayugo, S. 2007. Panduan Lengkap Lobster Air Tawar. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Muslimin, Haryati, dan Trijuno, D. D. 2011. Penambahan Dosis Tryptophan dalam Pakan untuk Mengurangi Sifat Kanibalisme pada Larva Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Jurnal Riset Akuakultur*, 6(2):271–279. doi: 10.15578/jra. 6.2.2011.271–279.
- Paputungan, F., Mingkid, W. M., & Sambali, H. (2021). Tingkat kelangsungan hidup juvenil lobster air tawar ‘red claw’ (*Cherax quadricarinatus*) dengan pemberian pakan alami berbeda. *Budidaya Perairan*, 9(1), 27–32.
- Putra, A. (2021, October 31). PENGARUH PEMBERIAN PAKAN TAMBAHAN YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*). *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(3). <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2021.005.03.11>
- Sarmin, S., Santoso, M., & Kasprijo, K. (2020). Frekuensi Molting Dan Sintasan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Dengan Persentase Pakan Tubifex Dan Komersial Yang Berbeda. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(2), 153.
- Satyani, D. 2002. Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiawan, C. 2006. Teknik Pembenuhan dan Cara Cepat Pembesaran Lobster Air Tawar, Agro Media Pustaka, Jakarta
- Slamet, J. S. 1994. Kesehatan lingkungan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setiawan, C. 2010. Jurus Sukses Budidaya Lobster Air Tawar. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Siswanto. 2006. Evaluasi Sumber Daya Lahan. Penerbit UPN Press: Surabaya.



- Suharjo. 2006. Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar dan Teori Praktek. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Y. Aryati, dan S. Tahe. 2008. Upaya Penurunan Tingkat Kanibalisme Rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan Pemberian Suplemen Triptofan. *Journal Of Fisheries Sciences*, 10 (1):126-133.
- Sukmajaya, Y dan Suharjo, 2003. Mengenal lebih Dekat Lobster Air Tawar, Komoditas Perikanan Prospektif. Sukabumi: Agromedia Pustaka Utama.
- Takril, T. (2018). Pengembangan Dan Pemasaran Lobster Air Tawar Di Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1), 18-23.
- Trisnasari, V., Subandiyono dan Hastuti, S. 2020. Pengaruh Triptofan dalam Pakan Buatan terhadap Tingkat Kanibalisme dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Sains Aquaculture Tropis*, 4(1):19-30. doi : 10.14710/sat.v4i1.60 64.
- Usman., Kamaruddin., dan Lining, A. 2016. Pengaruh Kadar Triptofan Pakan terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Krablet Kepiting Bakau, *Scylla serrata* Selama Masa Pendederan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 11 (3) : 259- 269.
- Wijaya. M.S. 2022. Pengarung Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Juvenil Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Wiyanto, R.H. dan Hartono, R. 2007. Merawat Lobster Hias di Akuarium. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yuniarti, E., Hardi, E. H., & Suhendar, R. (2021). Pengaruh Padat Tebar Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Mina Sains*, 8(1), 12–20.
- Yusnaini, M., Ramli, Z., Saenong, M., Idris dan Iba, W. 2018. Analisis Faktor internal dan Eksternal Pengembangan Pembenihan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) di Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan*, 2(1):10- 14
- Zaky, K. A., Rahim, A. R., & Aminin, A. (2020). Jenis Shelter Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Lobster Air Tawar Red Claw (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Perikanan Pantura*, 3(1), 23. <https://doi.org/10.30587/jpp.v3i1.1403>
- Zamzami, Z. N., Astriyani, R. N., dan Suharianto. 2019. Analisis Kesesuaian Kualitas Air Sungai dengan Baku Mutu Air untuk Budidaya Ikan Air Tawar di Kabupaten Tabalong. *SPECTA Journal of Technology*, 3 (3), 36-43.131