Penggunaan Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Lobster Air Tawar *Red Claw (Cherax Quadricarinatus)*

The Use of Natural Feed Types on the Growth and Survival of *Red Claw* Freshwater Lobster *(Cherax Quadricarinatus)*

Shintia Novilia Noho 1, Dewi Shinta Achmad 2*, Indri Afriani Yasin 3, Widiastuti Ardiansyah 4.

1 Program Studi Akuakultur,Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, email: thianoho29@gmail.com
2 Program Studi Akuakultur,Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, email: dewishintaacmad@umgo.ac.id
3 Program Studi Akuakultur,Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, email: indriyasin@umgo.ac.id
4 Program Studi Peternakan,Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, email: widiastutiardiansyah@umgo.ac.id
* Penulis Korespondensi: E-mail: dewishintaacmad@umgo.ac.id

ABSTRAK

Lobster air tawar memiliki nilai ekonomis tinggi dan berpotensi untuk dikembangkan. Namun kendala utama dalam pembudidayaan adalah ketersedian dan kualitas pakan yang kurang baik, sehingga kebutuhan nutrisi kurang terpenuhi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengkaji seberapa jauh cacing tanah dan cacing sutra dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup dan mengevaluasi pengaruh pemberian jenis pakan alami berupa cacing sutra *(Tubifex sp.)* dan cacing tanah *(Lumbricus rubellus)* terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar. Percobaan ini di desain berdasarkan rancangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri atas 4 perlakuan pakan: A (Cacing Sutra 100%), B (Cacing Tanah 100%), C (Cacing Sutra 50% dan Cacing Tanah 50%), dan D (Pakan Komersil 100%) dengan 3 ulangan. Kami Mengukur pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan kelangsungan hidup lobster air tawar. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA). Cacing Sutra 50% dan Cacing Tanah 50% menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, dan tingkat kelangsungan hidup yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: Lobster Air Tawar, Cacing Sutra, Cacing Tanah.

ABSTRACT

Freshwater lobsters have high economic value and have the potential to be developed. However, the main obstacle in cultivation is the availability and poor quality of feed, so that nutritional needs are not met. Therefore, this study aims to examine how far earthworms and silkworms can increase growth and survival and evaluate the effect of providing natural feed types in the form of silkworms (Tubifex sp.) and earthworms (Lumbricus rubellus) on the growth and survival of freshwater lobsters. This experiment was designed based on a design using a Completely Randomized Design consisting of 4 feed treatments: A (100% Silkworms), B (100% Earthworms), C (50% Silkworms and 50% Earthworms), and D (100% Commercial Feed) with 3 replications. We measured the growth of absolute weight, absolute length and survival of freshwater lobsters. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). 50% Silkworms

and 50% Earthworms produced the best growth in absolute weight, absolute length, and survival rate compared to other treatments.

Keywords: *Red Clow, Silkworms, Earthworms, Feeds*.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, udang konsumsi lobster air tawar mulai dibudidayakan sejak tahun 2000 (Sukmajaya dan Suharjo, 2003). Selain itu, Wiyanto dan Hartono (2007) menyatakan bahwa budidaya lobster air tawar red claw *(Cherax Quadricarinatus)* sejak awal tahun 2003 semakin meningkat. Sebenarmya, pertumbuhan bisnis lobster air tawar tidak lepas dari tingginya permintaan pasar, terutama untuk pasar yang dimaksudkan untuk dieksport. Harga lobster air tawar sangat tinggi karena permintaan yang meningkat (Wiyanto dan Hartono, 2007).

Selain permintaan di pasar domestik, prospek pasar internasional masih sangat luas. Sementara Indonesia hanya mampu mengekspor 2,5 persen dari permintaan tersebut, Korea meminta 15 ton setiap bulan. Hongkong, Jepang, Perancis, Belanda, Jerman, Luxemburg, dan Belgia adalah negara lain yang membutuhkan lobster air tawar.

Lobster air tawar dari spesies *Cherax* dibandingkan dengan lobster air tawar lainnya memiliki kelebihan yaitu mudah dibudidayakan, pemakan tumbuhan sekaligus hewan (Omnivora), pertumbuhan relatif cepat, serta memiliki fekunditas tinggi (Sukmajaya dan Suharjo, 2003). Selain itu, menurut Wiyanto (2009), lobster air tawar memiliki kelebihan lain seperti karakternya yang tidak mudah stress dan tidak mudah terserang penyakit, lobster dapat tumbuh dan berkembang dengan cepat asalkan kebutuhan pakan, kualitas air dan kebutuhan oksigen terpenuhi. Namun masih terdapat kendala yang dihadapai dalam kegiatan budidaya lobster air tawar ini baik dalam kegiatan pembenihan maupun pembesaran yakni tingginya angka mortalitas akibat dari proses molting.

Molting adalah fase yang paling krusial pada perkembangan dan pertumbuhan lobster. Semakin banyak frekuensi molting pada lobster, semakin cepat pula pertumbuhannya (Khotimah & Ma'ruf 2019). Penyebab kegagalan molting salah satunya adalah tidak berhasilnya lobster dalam proses gastrolisas atau penyerapan kalsium yang ada di dalam tubuh lobster (Ginarsa et al. 2013).

Menurut (Iskandar,*dalam* Ernawati,dkk. 2017) Laju pertumbuhan lobster air tawar red claw *(Cherax Quadricarinatus)* dapat dihasilkan dengan pemberian pakan bervariasi berupa pakan campuran yang dapat memicu nafsu makan lobster. Lobster air tawar membutuhkan protein berkisar 20%-40% (Iskandar, *dalam* Ernawati, dkk. 2017). Pakan lengkap mempunyai kandungan protein, lemak, vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan yang optimal untuk kesehatan lobster.

Pakan menjadi salah satu faktor keberhasilan budidaya, dan harus sesuai dengan kebutuhan organisme

dalam mendukung pertumbuhan yang optimal (Rosmawati, dkk. 2019). Sesuai sifatnya, lobster air tawar merupakan organisme pemakan segala (omnivora), sehingga pakan yang diberikan dapat berasal dari hewani dan nabati dalam bentuk segar. Jenis pakan hewani seperti moluska, cacing, ikan kecil, krustasea kecil, dan serangga, sedangkan jenis pakan nabati berupa kentang, toge, bayam, pisang, tomat, kangkung dan tanaman air lainnya.

Ketersediaan pakan dalam jumlah yang cukup, dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan lobster air tawar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan pakan alami terbaik untuk memenuhi kebutuhan nutrisi lobster air tawar red claw, sehingga dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar.

METODE PENELITIAN

Penelitian terdapat beberapa tahapan, yakni persiapan wadah, persiapan hewan uji, penyedian pakan alami dan pengukuran parameter uji yaitu pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup lobster air tawar red claw *(Cherax Quadricarinatus)*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2024 Di IkanMu Bolotalangi Farm. Jl. Kasmat Lahay, Desa Bulotalangi Timur, Kec. Bulango Timur, Kab. Bone Bolango.

Pakan Alami yang digunakan adalah Cacing Sutra *Tubifex sp.* Merk Embryo dan Cacing Tanah yang sudah dikeringkan dan digiling halus.

Penyiapan Wadah dan Media Pemeliharaan

Penyiapan wadah meliputi pembersihan wadah, pengeringan, pengisian air, pengaturan aerator, dan pengecekan kualitas air sebelum digunakan sebanyak 12 toplse plastik masing-masing berukuran 30 x 30 x 40 cm. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yakni Lobster Air Tawar Red Claw (*Cherax Quadricarinatus),* Air 1 Liter tiap wadah, Cacing Sutra dan Cacing tanah masing-masing 1kg. dan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Wadah, Timbangan digital, seser kecil, penggaris, handphone, alat tulis, aerator, thermometer, pH dan DO meter.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak dan tingkat kelangsungan hidup. Yang ditetapkan menggunakan rumus berikut :

PBM (gram) = Berat akhir (gram) – awal (gram)

PPM (Cm) = Panjang akhir (Cm) – Panjang awal (Cm)

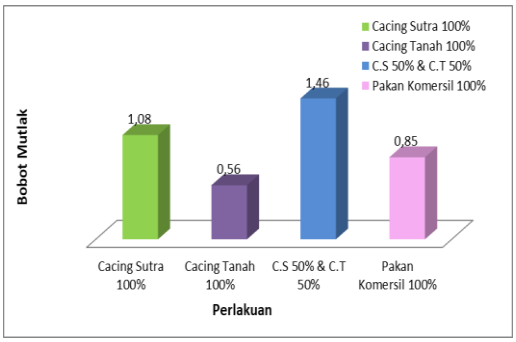
$$SR = \frac{Nt}{No} X\ 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat Mutlak Lobster Air Tawar Red Claw

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yakni tentang pengaruh pemberian jenis pakan alami yang berbeda terhadap pertumbuhan lobster air tawar (Red Claw) menghasilkan bobot berat mutlak yang berbeda-beda. Berat mutlak lobster yang telah

dipelihara selama 45 hari menggunakan 4 perlakuan dengan pemberian jenis pakan yang berbeda. Pertumbuhan bobot mutlak yang tertinggi ada perlakuan yang memiliki pertumbuhan tertinggi adalah perlakuan C (Cacing Sutra 50% dan Cacing Tanah 50%) yaitu 1,46 gram kemudian diikuti oleh perlakuan A (Cacing Sutra 100%) 1,08 gram selanjutnya diikuti oleh perlakuan D (Pakan Komersil 100%) 0,85 gram sedangkan perlakuan B (Cacing Tanah 100%) 0,56 gram merupakan perlakuan yang memiliki pertumbuhan berat terendah. Pengamatan pertumbuhan berat mutlak lobster air tawar dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Pertumbuhan berat Mutlak Lobster Air Tawar

Faktor internal dan eksternal mempengaruhi pertumbuhan. Faktor Internal Seperti Genetika, Umur dan Jenis Kelamin. Sedangkan faktor eksternal seperti kualitas pakan.

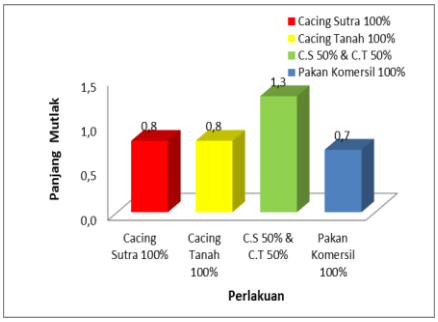
Pakan yang berkualitas tinggi seperti cacing sutra dan cacing tanah dapat meningkatkan pertumbuhan lobster. Cacing ini kaya akan protein yang sangat kaya akan protein, yang sangat penting untuk perkembangan otot dan jaringan lobster. Selain kualitas pakan faktor eksternal lainnya yang dapat mempengaruhi pertumbuhan lobster air tawar yakni kualitas air, tingkat pemberian pakan serta kepadatan penebaran lobster.

Selain itu, Beberapa alasan mengapa lobster tumbuh dengan baik pada pakan kombinasi cacing sutra dan cacing tanah 50%. Yakni kombinasi kedua jenis cacing ini memberi lobster gizi yang sempurna. Cacing sutra *(Tubifex sp.)* sangat kaya akan unsur hara seperti natrium, kalium, dan fosfor, serta vitamin yang diperlukan untuk pertumbuhan dan reproduksi invertebrata lainnya, termasuk lobster.

Sebaliknya, cacing tanah *(Lumbricus spp.)* membawa nutrien seperti karbon dan nitrogen serta mikronutrien yang sangat penting untuk metabolisme dan aktivitas biokimia dalam tubuh hewan akuatik. Kedua jenis cacing ini bekerja sama untuk membuat lingkungan yang ideal bagi cacing untuk berkembang biak. Penggunaan pakan yang menggabungkan cacing sutra dan cacing tanah juga membantu menjaga kondisi ekosistem stabil. Untuk lobster, cacing sutra biasanya memiliki pH yang ideal, sementara cacing tanah memiliki kemampuan untuk menghasilkan karbohidrat kompleks, yang berguna sebagai cadangan energi. Oleh karena itu, kombinasi ini meningkatkan jumlah nutrisi dasar yang tersedia untuk lobster dan juga menjaga stabilitas kimia lingkungan, yang sangat penting untuk kelangsungan hidup lobster. Ditambah lagi, pakan tunggal cacing tanah atau cacing sutra mungkin belum sempurna dalam menyediakan semua nutrisi lobster yang dibutuhkannya, sedangkan pakan komersial 100% cacing tanah seringkali kurang efektif karena tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan nutrisi unik lobster. Akibatnya, pakan kombinasi cacing tanah dan cacing sutra lebih efektif untuk meningkatkan pertumbuhan bobot mutlak lobster.

Pertumbuhan Panjang Mutlak Lobster Air Tawar

Pertumbuhan panjang lobster yang tertinggi terdapat pada perlakuan C (Cacing Sutra 50% dan Cacing Tanah 50%) yaitu 1,3 Cm selanjutnya perlakuan A (Cacing Sutra 100%) yaitu 0,80 cm dan B (Cacing Tanah 100%) yaitu 0,80 cm serta yang terendah adalah perlakuan D (Pakan Komersil 100%) yaitu 0,70 cm. Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan panjang mutlak lobster air tawar dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan panjang Mutlak

Perbedaan hasil pertumbuhan panjang mutlak lobster air tawar yang diberikan perlakuan C diduga karena pemberian pakan yang tepat dengan nutrisi yang baik selain itu karena pada perlakuan B dan D terdapat beberapa lobster yang mati sehingga berpengaruh pada pengukuran panjang lobster air tawar dan Lobster air tawar adalah pemakan omnivora yang lebih menyukai pakan alami.

Pertumbuhan panjang mutlak lobster yang optimal pada pakan kombinasi cacing sutra 50% dan cacing tanah 50% dapat dijelaskan melalui kandungan nutrisi yang seimbang dan mudah dicerna. Cacing sutra mengandung protein tinggi dan lemak yang rendah, sehingga mendukung pertumbuhan otot dan panjang tubuh lobster.

Di sisi lain, cacing tanah kaya akan serat dan mineral yang diperlukan untuk metabolisme dan kesehatan keseluruhan lobster. Kombinasi kedua jenis pakan ini memberikan spektrum nutrisi yang lebih luas dibandingkan dengan pakan komersial 100% atau pakan tunggal dari salah satu jenis cacing, yang mungkin tidak mencukupi semua kebutuhan gizi lobster secara optimal.

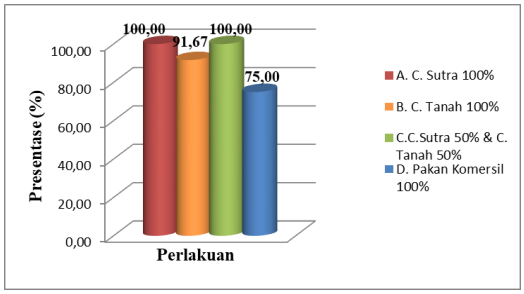
Selain itu, penggunaan pakan kombinasi ini juga berkontribusi pada peningkatan laju pertumbuhan karena meningkatkan efisiensi konsumsi pakan. Lobster cenderung lebih menyukai variasi dalam pakan mereka, sehingga kombinasi cacing sutra dan cacing tanah dapat meningkatkan nafsu makan dan mengurangi stres pada hewan.

Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan kombinasi pakan alami menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan pakan komersial atau pakan tunggal, yang seringkali tidak mampu memenuhi kebutuhan spesifik lobster dalam hal panjang tubuh. Dengan demikian, strategi pemberian pakan kombinasi ini terbukti lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan panjang mutlak lobster secara keseluruhan

Tingkat Kelangsungan Hidup Lobster Air Tawar

Kelangsungan hidup lobster air tawar red claw berkisar 75%-100%. perlakuan A (Cacing Sutra 100%) dan perlakuan C (Cacing sutra 50% dan Cacing Tanah 50%) memiliki kelangsungan hidup 100% yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan B (Cacing Tanah 100%) dengan nilai

kelangsungan hidup sebesar 91,67% sedangkan kelangsungan hidup terendah terdapat pada perlakuan D (Pakan Komersil 100%) dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tingkat Kelangsungan Hidup

Hal ini disebabkan oleh kandungan nutrisi yang lebih seimbang dan alami dari kedua jenis pakan tersebut, di mana cacing sutra kaya akan protein yang mendukung pertumbuhan, sementara cacing tanah memberikan serat yang penting untuk pencernaan. Sebaliknya, perlakuan dengan pakan komersial 100% menunjukkan tingkat kelangsungan hidup terendah, kemungkinan karena sisa-sisa pakan yang tidak terurai dengan baik, yang dapat mencemari lingkungan pemeliharaan lobster dan menyebabkan penurunan kualitas air. Kondisi ini berpotensi memicu stres dan penyakit pada lobster, sehingga menurunkan tingkat kelangsungan hidup mereka.

KESIMPULAN

Pemberian pakan kombinasi cacing sutra 50% dan cacing tanah 50% menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan untuk menggunakan pakan Cacing sutra 50% dan Cacing Tanah 50% untuk budidaya lobster yang baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster. Selain itu, dapat dilakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Boyd C.E. 1982. Water Quality Management For Pond Fish Culture. *Elsevier Scientific Publishing Company. New York.*

Deftari, Poppy, and Hafrijal Syandri. "Perbedaan Frekuensi Pemberian Pakan (Tubifex sp). Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (Osphronemous goramy Lac)." *Article of Undergraduate Research, Faculty of Fisheries and Marine Science, Bung Hatta University* 8.1.

Effendi, I. 2002. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 188hlm.

Effendie, M. I. 1997. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 155hlm.

Fadhlan, Isma, M. F., & Syahril, M. 2021. Pengaruh Perbedaan Shelter Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 5, 1-8.

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.*

Hickman, C. P. L. S, Roberts. dan A. Larson 2003. Animal Diversity : Third Edition. The McGraw-Hill Companies. New York. America

Iskandar. 2003. *Budidaya Lobster Air Tawar.* Jakarta: Agromedia Pustaka.

Khotimah K, Ma'ruf I. 2019. *Kemampuan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus) Dengan Penambahan (CaCo3) dan Jumlah Shelter Berbeda.* Fiseries. 7(1): 8-11

Kordi dan Tancung. 2007. *Budidaya Perairan.* PT.Citra Aditya Bakti:Bandung.

Lukito, A., Prayugo, S. 2007. *Panduan Lengkap Lobster Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 220 Halaman.

Mahendra, D.S. Hastuti. 2018. Pengaruh jenis pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan lobster air tawar (Cherax quadricarinatus). *Jurnal Protein 13(1) : 95-102*

Maria, G. E., & Mulyanto, K. 2011. Materi *Penyuluhan Perikanan Budidaya Lobster Air Tawar.* Jakarta: Kementrian Kelautan dan Perikanan

Rahmi, Ramses, and P. N. Pramuanggit. *"Pemberian pakan pelet dan cacing sutera pada pemeliharaan benih ikan hias nemo."* Simbiosa 6.1 (2017).

Rosmawati, Mulyana, dan M. A. Rafi, "Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih Lobster air tawar (Cherax quadricarinatus) yang diberi pakan buatan berbahan baku tepung Keong mas (Pomacea sp.)," Jurnal Mina Sains, vol. 5, no. 1, hal. 31-41, Apr 2019

Setiawan, C. 2010. *Jurus Sukses Budidaya Lobster Air Tawar*. Agro Media Pustaka. Jakarta

Setiawan. 2006. *Teknik Pembenihan dan Cara Cepat Pembesaran Lobster Air Tawar*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Sukmajaya, Y., & Suharjo, I. 2003. *Lobster Air Tawar Komoditas Perikanan Prospektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Susanto, N. 2008. *Prospek Pengembangan Berbagai Jenis Lobster Air Tawar Sebagai Biota Akuakultur di Indonesia*. Universitas Lampung.

Widaryati, Rustiana. "Uji ketahanan tubuh ikan Nila (Oreochromis Niloticus) yang diberi pakan mengandung ekstrak daun Ciplukan (Physalis angulata L*)* di pH air rendah." *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)* 5.1 (2016.

Widha, W. 2003. beberapa aspek biologi lobster air tawar jenis red claw (cherax quadricarinatus)*,* von martens; crustacea; parastacidae. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Widiastuti, Irawati Mei. "Growth and Survival Rate Goldfish (Carassius auratus L.) in Various Dosages of Natural Feed Tubifex sp.: Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Mas Koki (Carassius auratus L.) pada Berbagai Dosis Pakan Alami *Tubifex sp*." *Jurnal Ilmiah AgriSains* 22.1 (2021).

Wie, L. C. 2006. *Pembenihan Lobster Air Tawar : Meraup Untung Dari Lahan Sempit.* Agromedia Pustaka. Jakarta

Wiyanto, R. H., & Hartono, R. 2003. *Lobster Air Tawar Pembenihan dan Pembesaran.* Penebar Swadaya. Jakarta. 80hlm

Wiyanto, R. H., & Hartono, R. 2007. *Merawat Lobster Hias di Akuarium*. Penebar Swadaya. Jakarta. 64hlm.