

PENGARUH KOMBINASI PAKAN ALTERNATIF DENGAN PERSENTASE YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN BERAT MUTLAK BENIH LOBSTER AIR TAWAR (*Cherax quadricarinatus*)

EFFECT OF ALTERNATIVE FOOD COMBINATIONS BY PERCENTAGE WHICH IS DIFFERENT ON GROWTH ABSOLUTE WEIGHT OF RED CLAW CRAYFISH SEEDS (*Cherax quadricarinatus*)

Shelly Aprilia Faradela*, Didik Budiyanto, Sri Oetami Madyowati, Achmad Kusyairi

Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo
Jl. Semolowaru no 84, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia - 60118

*Corresponding author email: shellyfaradela@gmail.com

Submitted: 18 January 2024 / Revised: 14 August 2024 / Accepted: 19 August 2024

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v5i3.24303>

ABSTRAK

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan komoditas air tawar yang potensial untuk dibudidayakan. Harga jual yang relatif tinggi, sampai saat ini permintaan pasar lobster air tawar baik dalam keadaan hidup maupun beku cukuplah besar. Pertumbuhan lobster air tawar ditunjang oleh ketersediaan pakan dalam jumlah yang cukup. Saat ini, melonjaknya harga pakan menimbulkan dilema bagi pembudidaya. Salah satu alternatif untuk menekan biaya produksi adalah dengan memanfaatkan pakan alternatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi pakan alternatif nabati dan hewani manakah yang cocok untuk menghasilkan pertumbuhan benih lobster air tawar yang optimal. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental. Desain yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 (lima) perlakuan. Perlakuan terdiri dari; Perlakuan (A) Pakan Alternatif Nabati (100%) + Pakan Alternatif Hewani (0%), Perlakuan (B) Pakan Alternatif Nabati (75%) + Pakan Alternatif Hewani (25%), Perlakuan (C) Pakan Alternatif Nabati (50%) + Pakan Alternatif Hewani (50%), Perlakuan (D) Pakan Alternatif Nabati (25%) + Pakan Alternatif Hewani (75%), Perlakuan (E) Pakan Alternatif Nabati (0%) + Pakan Alternatif Hewani (100%). Benih LAT yang digunakan memiliki berat awal 10 gr dengan panjang 12 cm. Parameter uji adalah pertumbuhan berat mutlak pada benih LAT yang dihitung pada awal dan akhir penelitian, serta disampling setiap minggu. Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan D (Pakan Nabati 25% + Pakan Hewani 75%) menghasilkan pertumbuhan berat mutlak tertinggi sebesar 10 gram.

Kata kunci: lobster air tawar, pakan alternatif, kombinasi pakan, berat mutlak.

ABSTRACT

Freshwater lobster (*Cherax quadricarinatus*) is a freshwater commodity that has potential for cultivation. The selling price is relatively high, so currently the market demand for freshwater lobsters, both live and frozen, is quite large. The growth of freshwater lobsters is supported by the availability of sufficient amounts of food. Currently, soaring feed prices are creating a dilemma for farmers. One alternative to reduce production costs is to use alternative feed. The aim of this research is to find out which combination of alternative plant and animal feeds is suitable for producing optimal growth of freshwater lobster seeds. The research method used is experimental research. The design used was a Completely Randomized Design (CRD) with 5 (five) treatments. Treatment consists of; Treatment (A) Vegetable Alternative Feed (100%) + Animal Alternative Feed (0%), Treatment (B) Vegetable Alternative Feed (75%) + Animal Alternative Feed (25%), Treatment (C) Vegetable Alternative Feed (50%) + Animal Alternative Feed (50%), Treatment (D) Vegetable Alternative Feed (25%) + Animal Alternative Feed (75%), Treatment (E) Vegetable Alternative Feed (0%) + Animal Alternative Feed (100%). The LAT seeds used had an initial weight of 10 grams with a length of 12 cm. The test parameter is the absolute weight growth of LAT seeds.

Key words: freshwater lobster, alternative feed, combination of feed, absolute weigh.

PENDAHULUAN

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan salah satu komoditas air tawar yang penting dan potensial untuk dibudidayakan. Lobster air tawar dikenal dengan nama Lobster Capit Merah atau Red Claw dari famili Paractacidae yang berasal dari Queensland, Australia Utara dan Papua Nugini. Budidaya lobster air tawar dari spesies *Cherax* tergolong mudah untuk dibudidayakan dibandingkan dengan lobster air tawar lainnya. Kelebihan dari spesies lobster ini diantaranya adalah pertumbuhan yang relatif cepat, pemakan segala (omnivora) (Iskandar dalam Sopandi *et al.*, 2023). Kelebihan lainnya yaitu tidak mudah stress dan tidak mudah terserang penyakit. Lobster air tawar dapat tumbuh dan berkembang dengan cepat asalkan kebutuhan pakan, kualitas air dan kebutuhan oksigen terpenuhi.

Dalam budidaya lobster air tawar, pakan merupakan aspek terpenting dalam keberhasilan budidaya. Lukito dalam Yusuf *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa, pakan menempati 60 – 70% dari total biaya produksi yang harus dikeluarkan. Fungsi utama dari pakan adalah untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan. Pertumbuhan lobster air tawar ditunjang oleh ketersediaan pakan dalam jumlah yang cukup. Saat ini, melonjaknya harga pakan menimbulkan dilema bagi pembudidaya. Tingginya harga bahan baku pakan menjadi penyebab melonjaknya harga pakan lobster. Salah satu alternatif untuk menekan biaya produksi adalah dengan memanfaatkan pakan alternatif.

Menurut Setiawan (2021), lobster merupakan tipe hewan pemakan segala jenis atau omnivora. Pakan yang baik adalah pakan yang sesuai kebutuhan, bergizi, diberikan tepat waktu dan tepat dosis (Mulyana *et al.*, 2019). Pemberian kombinasi pakan berupa taoge, bayam, kerang hijau dan keong tutut jawa dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif lobster air tawar karena kombinasi dari keempat bahan tersebut memiliki kualitas nutrisi yang tinggi untuk pertumbuhan benih lobster air tawar, harganya murah, mudah didapat dan juga mudah diolah. Selain untuk menekan biaya produksi, pakan alternatif dapat mengurangi limbah organik. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pakan alternatif dengan persentase yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*).

MATERI DAN METODE

Lokasi Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu, yaitu pada 13 Juni sampai dengan 13 Juli 2023, bertempat di CV Omah Tambak, Desa Sawohan, Kec. Buduran, Kab. Sidoarjo. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, timbangan digital, mangkok plastic, aerator, termometer air, pH meter, refraktometer, DO Meter, penggaris, shelter pipo, box plastic, *scoopnet*, pisau, talenan, aerator, kulkas/*freezer*. Bahan yang digunakan benih lobster air tawar umur 1,5 bulan dengan bobot : 4 – 5 g dan panjang : 6 – 7 cm dalam keadaan tubuh lengkap dan kondisi gesit dan sehat, air tawar, pakan taoge, pakan bayam, pakan daging keong tutut jawa, pakan daging kerang hijau, kertas label. Benih LAT diletakkan pada wadah baskom yang sudah dibersihkan terlebih dahulu yang sudah diberi shelter dan diisi air setinggi 10 cm dari volume baskom 1 liter. Adapun padat tebar 2 ekor/wadah. Selama kegiatan penelitian, lobster air tawar diberi pakan alternatif segar berupa Pakan Nabati: Bayam, Taoge; Pakan Hewani: Keong Tutut dan Kerang Hijau. Pemberian pakan dilakukan 4 kali sehari yaitu pukul 07.00; 11.00; 15.00; 19.00 WIB. Hal ini bertujuan agar benih lobster dapat memanfaatkan nutrisi dari masing-masing pakan.

Jenis Dan Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode eksperimental, Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 5 (lima) perlakuan berbeda yaitu Perlakuan A: Pakan Alternatif Nabati; Taoge dan Bayam (100%) + Pakan Alternatif Hewani; Keong Tutut dan Kerang Hijau (0%), Perlakuan B: Pakan Alternatif Nabati; Taoge dan Bayam (75%) + Pakan Alternatif Hewani; Keong Tutut dan Kerang Hijau (25%), Perlakuan C : Pakan Alternatif Nabati; Taoge dan Bayam (50%) + Pakan Alternatif Hewani; Keong Tutut dan Kerang Hijau (50%), Perlakuan D : Pakan Alternatif Nabati: Taoge dan Bayam (25%) + Pakan Alternatif Hewani; Keong Tutut dan Kerang Hijau (75%), Perlakuan E : Pakan Alternatif Nabati; Taoge dan Bayam (0%) + Pakan Alternatif Hewani; Keong Tutut dan Kerang Hijau (100%)

Prosedur Penelitian

Persiapan Wadah

Wadah pemeliharaan dalam penelitian ini menggunakan baskom dengan diameter 31 cm dan tinggi 14 cm dengan volume 1 liter

sebanyak 25 buah dengan 2 titik aerasi sebagai suplai oksigen. Persiapan wadah dimulai dengan mencuci baskom menggunakan air bersih, kemudian dikeringkan baru dilakukan pengisian air dengan ketinggian 10 cm dari volume wadah. Kemudian dilakukan penataan sistem aerasi dan penempatan shelter dari pipa. Aerator diletakkan pada setiap baskom untuk menjaga ketersediaan oksigen selama penelitian berlangsung.

Tahap Persiapan Lobster Air Tawar

Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) dipersiapkan dalam jumlah 50 ekor dengan berat rata-rata 5 gram dan panjang 6 cm dalam keadaan sehat dan gesit. Benih lobster air tawar didapat dari membeli di supplier terdekat. Sebelum benih lobster air tawar dimasukkan ke dalam baskom yang sudah dipersiapkan, dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu selama kurang lebih 1 jam dan dipuasakan selama 24 jam untuk memperkenalkan benih lobster pada air yang baru.

Tahap Pembuatan Pakan Alternatif Nabati

Pakan alternatif nabati yang digunakan berasal dari bayam dan taoge segar yang dibeli di pasar. Bayam dan taoge dicuci bersih terlebih dahulu. Bayam dipotong kecil-kecil memanjang menyerupai lidi. Bayam dan taoge direbus menggunakan metode *blanching* selama 5 menit dengan suhu 90°C. Teknik *blanching* merupakan teknik memasak dengan cara merebus sayuran atau buah ke dalam air yang mendidih dalam waktu yang cepat. Menurut Agustina (2017), bayam yang direbus selama 5 menit dengan suhu 90-95°C tidak mengurangi kadar kalsium yang ada di dalamnya. Tujuan dari proses perebusan ini adalah agar pakan nabati tenggelam sehingga memudahkan benih lobster air tawar mengambil makan. Persiapan pakan, baik pakan nabati maupun hewani dilakukan setiap 3 hari pemberian, hal ini dimaksudkan untuk memudahkan pekerjaan dan juga agar stok pakan yang sudah disiapkan tidak terlalu lama disimpan di dalam lemari es/*freezer*. Untuk pakan nabati; bayam dan taoge yang sudah disiapkan disimpan dibagian bawah *freezer*.

Tahap Pembuatan Pakan Alternatif Hewani

Pakan alternatif hewani yang digunakan adalah Keong Tutut Jawa dan Keerang Hijau yang dibeli dari pasar dalam keadaan segar. Keong tutut dan kerang hijau direbus terlebih dahulu sampai matang. Hal ini bertujuan untuk mengurasi resiko kontaminasi bakteri yang

dibawa oleh kedua hewan tersebut. Tujuan lain dari proses perebusan ini adalah sulitnya membuka cangkang kerang hijau jika masih dalam keadaan hidup. Setelah proses perebusan, daging kerang dan keong dikeluarkan dari cangkangnya kemudian dicacah/dicincang.

Persentase Kombinasi Pakan Nabati dan Hewani

Berdasarkan dari 5 perlakuan dan 5 kali pengulangan, maka seluruhnya terdapat 25 unit percobaan. Berat rata-rata awal yang dimiliki benih lobster air tawar pada tiap perlakuan adalah 10 gr, maka 5% dari 10 gr yakni 0,5 gram pakan/ekor. Total benih LAT yang ditebar sebanyak 50 ekor dengan padat tebar 2 ekor per wadahnya. Di bawah ini persentase kombinasi pakan alternatif nabati dan hewani benih lobster air tawar; Perlakuan (A) Pakan Alternatif Nabati (100%) + Pakan Alternatif Keong Tutut & Kerang Hijau (0%); Perlakuan (B) Pakan Alternatif Nabati (75%) + Pakan Alternatif Hewani (25%); Perlakuan (C) Pakan Alternatif Nabati (50%) + Pakan Alternatif Hewani (50%); Perlakuan (D) Pakan Alternatif Nabati (25%) + Pakan Alternatif Hewani (75%); Perlakuan (E) Pakan Alternatif Nabati (0%) + Pakan Alternatif Hewani (100%)

Tahap Pelaksanaan

Pengamatan ini dilakukan setelah tahap pembuatan pakan alternatif dan saat semua benih lobster air tawar sudah beradaptasi di wadah pemeliharaan dengan baik dan optimal pada masing-masing perlakuan. Pengamatan pertambahan berat ini diawali dengan memberi pakan. Menurut Iskandar (2015), pemberian pakan dalam budidaya benih lobster air tawar dengan persentase 5% bobot badan perhari dengan frekuensi lebih dari 2 kali sehari memberikan pertumbuhan yang terbaik. Pada penelitian ini, akan diberikan pakan sejumlah 5% dari berat rata-rata awal. Frekuensi pemberian pakan dilakukan 4 kali sehari yaitu pukul 06.00; 11.00; 16.00; 21.00 WIB. Hal ini bertujuan agar benih lobster dapat memanfaatkan nutrisi dari masing-masing pakan. Penyiponan dilakukan dengan cara menyerok sisa pakan sebelum pemberian pakan berikutnya agar kualitas air tetap terjaga. Sementara pergantian air dilakukan pada pagi hari berikutnya.

Tahap Pengamatan

Pengamatan Berat Mutlak Benih LAT

Benih ikan dinyatakan tumbuh jika bobot dan panjang ikan meningkat selama pemeliharaan.

Pengamatan berat dengan cara mengukur benih lobster air tawar dengan menggunakan timbangan digital dengan tingkat ketelitian 0,1 mg.

Untuk mengetahui pertumbuhan berat dan panjang mutlak pada benih lobster air tawar maka dilakukan perhitungan pertumbuhan berat mutlak rumus berikut:

$$WM = Wt - Wo$$

Dimana, WM= Pertumbuhan Berat Mutlak; Wt= Berat Rata-rata Akhir; Wo= Berat Rata-rata Awal

Pengamatan Panjang Mutlak Benih LAT:

$$PM = Lt - Lo$$

Dimana, PM= Pertumbuhan panjang mutlak; Lt= Panjang Rata-rata Akhir; Lo= Panjang Rata-rata Awal

Parameter Kualitas Air

Suhu

Tahap pengamatan suhu air selama penelitian dicek menggunakan termometer air, yakni dengan cara mengambil sampel air kemudian diukur dengan termometer air. Lalu data yang diperoleh dicatat dan dikumpulkan. Pada akhir penelitian akan dihitung rata-ratanya.

pH

Tahap pengamatan pH yakni dengan cara mengambil sampel air kemudian diukur dengan menggunakan pH paper. Setelah itu, kita dapat mengetahui berapa pH yang terkandung dalam baskom pemeliharaan.

Oksigen Terlarut

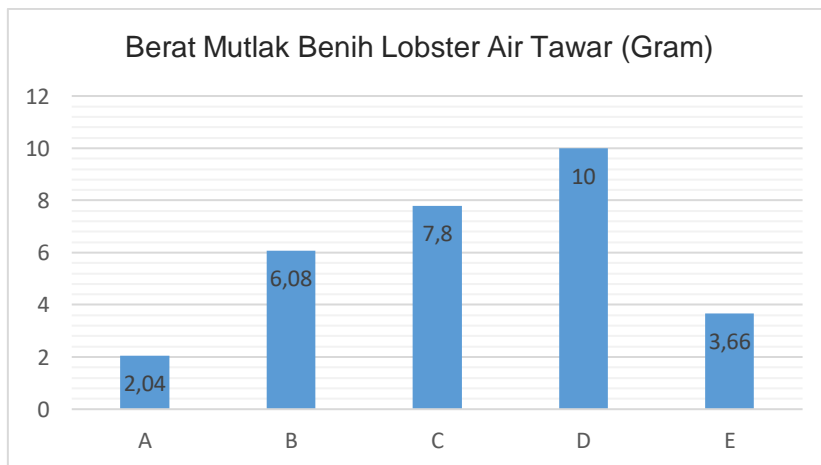
Untuk mengukur oksigen terlarut biasanya menggunakan DO meter, lakukan kalibrasi sebelum menggunakan DO meter, setelah itu celupkan batang probe DO Meter selama beberapa menit, kemudian angka pada indikator akan menunjukkan nilai oksigen terlarut.

Metode Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian berupa penambahan berat dan panjang benih lobster air tawar dianalisis secara statistik menggunakan software SPSS dengan metode One-Way ANOVA pada taraf kepercayaan 95% (0,95) untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan terhadap perubahan yang diukur. Jika dari hasil analisis sidik ragam (ANOVA) ternyata perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda nyata (*significant*) atau sangat nyata (*highly significant*) diantara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjutan Duncan untuk mengetahui kombinasi pakan alternatif nabati + hewani dengan persentase manakah yang cocok untuk pertumbuhan berat mutlak lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*).

**HASIL DAN PEMBAHASAN
Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Lobster Air Tawar**

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian kombinasi pakan alternatif dengan persentase yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih lobster air tawar, maka diperoleh data rata-rata berat mutlak dalam setiap perlakuan yang berbeda. Hasil pertumbuhan berat mutlak lobster dapat ditampilkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Pertumbuhan Berat Mutlak Benih LAT Pada Masing-masing Perlakuan.

Hasil pengukuran pertambahan berat mutlak selama penelitian yang memiliki berat rata-rata awal 10 gr terbaik didapatkan pada perlakuan D (Pakan Alternatif Nabati 25% + Pakan Alternatif Hewani 75%) dengan rata-rata berat akhir 20 gr yang berarti rerata berat mutlak 10 gr. Diikuti dengan perlakuan C (Pakan Alternatif Nabati 50% + Pakan Alternatif Hewani 50%) dengan rata-rata berat mutlak 7,8 gr.

Selanjutnya untuk perlakuan B (Pakan Alternatif Nabati 75% + Pakan Alternatif Hewani 25%) memiliki berat mutlak rata-rata 6,08 gr. Kemudian perlakuan E (Pakan Alternatif Hewani 100%) memiliki berat mutlak rata-rata 3,66 gr, dan yang terendah pada perlakuan A (Pakan Nabati 100%) dengan rata-rata berat mutlak sebesar 2,04 gr.

Tabel 1. Hasil Uji ANOVA *one way* Berat Mutlak Benih LAT (*Cherax quadricarinatus*)

ANOVA					
	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	198.354	4	49.589	388.017	.000
Within Groups	2.556	20	.128		
TOTAL	200.910	24			

Berdasarkan hasil Uji ANOVA dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0.000, jika dibandingkan dengan tingkat alpha yaitu 0.05 maka lebih kecil ($0.000 < 0.05$), sehingga dapat diartikan bahwa kombinasi pakan alternatif

nabati dan hewani dengan persentase yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) memberikan pengaruh.

Tabel 2. Perbedaan Notasi Hasil Uji Duncan pada Pertumbuhan Berat Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*).

Duncan ^a	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
			1	2	3	4	5
	A	5	2.040				
	E	5		3.660			
	B	5			6.080		
	C	5				7.800	
	D	5					10.000
	Sig		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Hasil penelitian ini selama 4 minggu pemeliharaan benih lobster air tawar menunjukkan adanya pertambahan berat mutlak sebesar 2,04 – 10 gram pada tiap perlakuan. Pertumbuhan benih lobster air tawar tertinggi didapatkan pada benih yang diberikan kombinasi pakan alternatif berupa Pakan Nabati 25% + Pakan Hewani 75% (Perlakuan D) dengan berat mutlak 10 gr, kemudian dilanjut dengan benih lobster yang diberi Pakan Nabati 50% + Pakan Hewani 50% (Perlakuan C) dengan berat mutlak 7,8 gr, dilanjut Perlakuan B (Pakan Nabati 75% + Pakan Hewani 25%), lalu Perlakuan E (Pakan Hewani 100%), yang terakhir Perlakuan A (Pakan Nabati 100%) yang menunjukkan pertumbuhan berat mutlak terendah sebesar 2,04 gr. Hal ini karena jenis kombinasi pakan yang diberikan pada Perlakuan (B) dan (D) mempunyai kandungan nutrisi yang lebih lengkap dan kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Bayam kaya akan kandungan vitamin dan mineral terutama kalsium yang bermanfaat bagi molting lobster air tawar, taoge memiliki kandungan

karbohidrat yang tinggi yang mana sebagai sumber energi metabolisme, sedangkan keong tutut dan kerang hijau memiliki kandungan protein yang tinggi, yang mana bermanfaat bagi pertumbuhan benih lobster air tawar.

Pertumbuhan lobster sangat ditentukan oleh kandungan protein dalam pakan. Protein merupakan komponen pembangun utama tubuh untuk jaringan dan organ. Suplai protein yang terus menerus diperlukan dalam pakan untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan yang rusak (Yusuf, 2022). Pakan dengan kandungan protein tinggi dalam dosis cukup akan memacu pertumbuhan dan menghasilkan lobster yang bertumbuh baik. Apabila protein kurang maka protein dalam tubuh ikan akan dipecah dan dipergunakan sebagai sumber energi, jika protein dipakai sebagai sumber energi maka akan menyebabkan pertumbuhan ikan melambat dikarenakan jumlah protein yang dipergunakan untuk pertumbuhan berkurang.

Tingginya pertumbuhan berat mutlak benih lobster air tawar yang Perlakuan D sebesar 10 gr, diduga pula karena benih lobster air tawar mempunyai respon yang lebih baik dalam mengonsumsi bayam, taoge dan kerang hijau daripada keong tutut karena daging keong tutut lebih keras dibandingkan dengan kerang hijau dan pakan nabati; bayam dan taoge. Hal ini dapat dilihat pada Perlakuan E dengan 100% kombinasi Pakan Hewani yang menunjukkan pertumbuhan berat mutlak rendah sebesar 3,66 gr. Meskipun lobster air tawar cenderung *carnivora scavenger*, tekstur pakan yang diberikan harus sesuai dengan umur lobster. Daging keong tutut yang bertekstur kenyal membuat benih lobster kesusahan dalam mengonsumsi pakan tersebut, sedangkan bayam, taoge dan kerang hijau memiliki tekstur yang lebih lunak yang mana lebih disukai oleh benih lobster. Hal ini sesuai dengan pendapat Angga (2018), bahwa kriteria pakan ikan yang baik adalah sesuai dengan sifat karakteristik, umur dan juga sesuai dengan bukaan mulut ikan.

Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Lobster Air Tawar

Selama 4 minggu pemeliharaan benih lobster air tawar menunjukkan adanya penambahan panjang sebesar 0,2 – 0,8 cm. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa benih lobster air tawar mengalami pertumbuhan panjang yang lambat. Hal ini dikarenakan lobster air tawar selama pemeliharaan hanya melakukan molting 1-2 kali dalam jangka waktu selama 30 hari. Menurut Rihardi (2013), molting pada *Cherax quadricarinatus* terjadi setiap 20 hari sekali. Lobster air tawar hanya akan mengalami pertumbuhan saat sudah molting. Hal ini sesuai dengan pendapat Rihardi (2013), bahwa penambahan panjang tidak seiring dengan penambahan bobot lobster, hal ini disebabkan karena penambahan panjang hanya terjadi apabila lobster sudah melalui proses molting.

Parameter Dan Kualitas Air

Dilakukan pengecekan kualitas air pemeliharaan setiap satu minggu sekali selama penelitian ini berlangsung.

Suhu

Parameter suhu air yang didapat berkisar 26 - 29°C yang mana termasuk optimum. Persyaratan suhu dalam budidaya lobster air tawar adalah 23 – 31°C (Sukmajaya dalam Budi, 2019). Suhu diluar batas tersebut akan mengurangi nafsu makan, sehingga pertumbuhan akan menjadi lambat.

pH

Hasil pengukuran pH yang diperoleh pada tiap perlakuan masih pada tingkat kelayakan untuk kehidupan lobster air tawar yaitu 7-8. Untuk mencegah pH yang terlalu tinggi/rendah, penyiponan dilakukan sebelum memberi pakan selanjutnya dan dilakukan pergantian air setiap pagi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sopandi *et al* (2023), keasaman ini dapat dijaga dengan total alkalinitas, jumlah plankton yang tidak berlebihan dan kebersihan dari dasar kolam.

DO

Kisaran nilai oksigen terlarut (DO) 3 – 6 ppm layak bagi lobster air tawar dimana hal ini telah sesuai dengan pendapat Setiawan (2021), kandungan oksigen terlarut yang dapat menjamin kehidupan lobster yang baik adalah 3 – 6 ppm. Oksigen terlarut dapat ditingkatkan dengan penambahan aerasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Kombinasi Pakan Alternatif Nabati dan Hewani dengan Persentase yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) dapat bahwa kombinasi pakan alternatif nabati dan hewani dengan persentase yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak benih LAT, hasil tertinggi pertumbuhan berat mutlak benih lobster air tawar ditunjukkan pada kombinasi pakan alternatif dengan persentase; Pakan Nabati 25% + Pakan Hewani 75% (Perlakuan D) sebesar 10 gr. Kualitas air selama penelitian berlangsung berdistribusi normal dan homogen (masih dalam *range optimal*) untuk pemeliharaan benih lobster air tawar. Dengan demikian, kombinasi pakan alternatif dengan persentase yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak benih lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) direkomendasikan menggunakan kombinasi pakan dengan persentase Pakan Nabati 25% dan Pakan Hewani 75%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto,W., B. Slamet dan I.M.D.J. Ariawan. (2013). Perkembangan Embrio dan Rasio Penetasan Telur Ikan Kerapu Raja Sunu (*Plectropo malaervis*) Pada Suhu Media Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(1): 192-207.
- Anggraini, A. (2016). Preparasi dan Karakterisasi Limbah Biomaterial

- Cangkang Kerang Darah (*Anadara granosa*) dari Pantai Muara Gading Mas sebagai Bahan Dasar Biokeramik.
- Caniago . D.Y et al., (2020). The Effect Of Temperature On Hatching Eggs Siamese Catfish (*Pangasius Hypothalmus*) *Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan*. Vol II . No 1.
- Dina, R. Wowor, D. (2013). Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*), Spesies Asing Baru Di Perairan Danau Maninjau, Sumatera Barat. *LIMNOTEK*; 20 (2) : 159 – 168.
- Ernawati Dan Chrisbiyantoro. (2014). Teknik Pembenihan Lobster Air Tawar Red Claw (*Cherax quadricarinatus*) Di Unit Pembenihan Budidaya Air Tawar (UPBAT) Punten Kota Batu Jawa Timur. *Agromix*, 5(2):65-71.
- Fadhlan Muhammad Fauzan. (2021). Pengaruh Perbedaan Shelter Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, Vol.IV(2): 50 -57.
- Fatwana, N., Rosmaiti. (2021). Evaluasi Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Maturasi Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 8:3 (December, 2021): 198-201.
- Handayani, L., Syahputra. (2018).Perbandingan frekuensi molting Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) yang diberi pakan komersil dan nanokalsium yang berasal dari cangkang tiram (*Crassostrea gigas*), *DEPIK*, 7(1).
- Hutabarat. G. M., D Rachmawati dan Pinandoyo. (2015). Peforma Pertumbuhan benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Melalui Penambahan Enzim Papain Dalam Pakan Buatan. *Journal Aquaculture Management and technology*, 4(1):10-18.
- Hutagalung, J Alawi, H dan Sukendi. (2017). Pengaruh Suhu dan Oksigen Terhadap Telur dan Kelulushidupan Awal Larva Ikan Pawas (*Osteochilus Hasselti* C.V.). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) UNRI*, Vol.4, No1. ISSN:2355-6900.
- Hui, W., Xiaowen, Z, Haizen, W., Jun, Q ., Pao,X., & Ruiwei, L. (2014). Joint Effect of Temperature, Salinity and pH on the percentage Fertilization and Hatching of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus*). *Aquaculture Research*, 45(2), 259-269.
- KKP. (2019). Laporan Tahunan 2018. Biro Perencanaan, Sekretariat Jenderal Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 120. <https://kkp.go.id/artikel/13937-laporan-tahunan-kkp-2018>.
- Levy, Jillian. (2018). Vitamin A Benefits Eye, Skin & Bone Health <https://draxe.com/nutrition/vitamin-a/>
- Mulis. (2012). Kajian Budidaya Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Yang Dipelihara Dengan Sistem Tetutup. *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*.
- Rihardi. (2013). Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) pada Pemberian Pakan Dengan Frekuensi yang Berbeda. Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram, Mataram. 8(2):109-121.
- Setiawan, Chuncun. (2021). Juru Sukses Budidaya Lobster Air Tawar. Agromedia Pustaka. Jakarta Pusat. 8-18.
- Shofura. (2017). Pengaruh Pembahasan Probiotik pada pakan Buatan terhadap Efisiensi Pemanfaatan pakan. *Indonesian Journal Of Tropical Aquaculture*, 1(1):10-20.
- Sidharta. (2018). Performa Kematangan Gonad, Fekunditas, Dan Derajat Penetasan Melalui Strategi Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Pada Calon Induk Lobster Air Tawar (*Cherax Quadricarinatus*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*: 2(2018)2:64-74
- Siegers, W. H., Prayitno, Y., & Sari, A. (2019). Pengaruh kualitas air terhadap pertumbuhan ikan nila nirwana (*Oreochromis sp*) pada tambak payau. *The Journal of Fisheries Development*, 3(2), 95-104.
- Sopandi, T., Kusuma, P., Ajiningrum., Ngadiani. (2023). Biologi dan Budidaya Lobster Capit Merah. Scopindo Media Pustaka.
- Syahrial, S., Saleky, D., Samad, A.P.A., Tasabaramo, I.A. (2020). Ekologi Perairan Pulau Tunda Serang Banten: Keadaan Umum Hutan Mangrove. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*. 4 (1): 53-68.
- Tumembou, S. S. 2011. Kualitas Air Pada Kolam Lobster Air Tawar (*Cherax quardicarinatus*) di BBAT Tatelu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. 7(3): 128 -132.
- Yusnaini, M. Ramli, Z. Idris dan W. Iba. (2018). Analisis Faktor Internal dan Eksternal Pengembangan dan PEmbenihan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) di Kabupaten Kolaka

Timur. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan*, (1);10-14.

Yusuf, A., & Alimuddin, A. (2022). Pengaruh Jenis Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus*. *Lutjanus*, 27(1), 1-5.