

EVALUASI KINERJA PERTUMBUHAN LOBSTER AIR TAWAR *Cherax quadricarinatus* YANG DIPELIHARA DENGAN FEEDING RATE BERBEDA
EVALUATION OF PRODUCTION PERFORMANCE OF FRESHWATER CRAYFISH *Cherax quadricarinatus* WITH DIFFERENT FEEDING RATE

Dudi Lesmana¹, Robin², Novita MZ², Amalia Nur Milla², Mulyana¹, Amri Priyadi¹ Yuni Puji Hastuti³

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor

²Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

³Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University

*Jln. Tol Ciawi No. 1, PO Box 35 16720

Email : dlesmana20@gmail.com

Abstrak

Salah satu kendala yang dihadapi pada budidaya lobster air tawar khususnya pembesaran adalah *feeding rate* yang tepat yang mampu meningkatkan kinerja pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja pertumbuhan lobster air tawar dengan *feeding rate* yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cicareuh, Kecamatan Cikidang, Kabupaten Sukabumi dengan 3 perlakuan yaitu *feeding rate* 1%, 2,5%, dan 4% selama 40 hari. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu laju pertumbuhan spesifik, laju pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan bobot mutlak, kelangsungan hidup dan kualitas air. Penelitian ini dianalisis dengan anova dan uji lanjut Tukey. Secara umum, *feeding rate* berbeda berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja pertumbuhan dan FR 4 % adalah *feeding rate* yang terbaik didalam penelitian ini.

Kata Kunci : Feeding rate, Kinerja pertumbuhan, Lobster air tawar, Pembesaran

Abstract

One of the obstacles faced in the cultivation of freshwater crayfish , especially in enlargement is the right feeding rate that can improve growth performance. This study aims to evaluate the growth performance of freshwater crayfish with different feeding rates. This research was conducted in Cicareuh Village, Cikidang District, Sukabumi Regency. with 3 treatments, namely feeding rate 1%, 2.5%, and 4% for 40 days. Parameters observed in this study were specific growth rate, absolute weight growth rate, absolute length growth, absolute weight growth, feed efficiency, survival and water quality. This study was analyzed by ANOVA and Tukey's further test. In general, different feeding rates have a significant effect on growth performance and FR 4% is the best feeding rate in this study.

Keywords: Feeding rate, Growth performance, Freshwater crayfish, Enlargement

Dudi Lesmana, Robin, Novita MZ, Amalia Nur Milla, Mulyana, Amri Priyadi, Yuni Puji Hastuti. 2022. Evaluasi Kinerja Pertumbuhan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus* yang Dipelihara dengan *Feeding Rate Berbeda* . *Jurnal Mina Sains* 8(2): 101 – 106.

PENDAHULUAN

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Produksi lobster air tawar terjadi peningkatan seiring meningkatnya permintaan pasar, sehingga perlu dilakukan budidaya lobster air tawar dengan sekala

besar. Mulai tahun 2002-2003, budidaya lobster air tawar mulai meningkat, yang awalnya diminati sebagai udang hias berubah menjadi komoditi konsumsi. Lobster air tawar digemari karena dagingnya yang padat, empuk dan rasanya cukup gurih, terutama jika dibandingkan

dengan lobster air laut atau jenis udang lainnya (Hutabarat 2015). Lobster air tawar ini memiliki keunggulan dibandingkan lobster air laut, diantaranya relatif sudah dibudidayakan. Perkembangan hidupnya sederhana tanpa melalui stadia larva yang rumit (*nauplius*, *zoea*, *mysis*, *postlarva*) seperti pada udang (Susanto 2010). Kelebihan lain lobster air tawar yaitu karakternya tidak mudah stress dan tidak mudah terserang penyakit, asalkan kebutuhan pakan, kualitas air dan kebutuhan oksigen terpenuhi maka lobster dapat tumbuh dan berkembang cepat (Wijayanto dan Hartono 2013).

Kegiatan budidaya tersebut harus memperhatikan faktor-faktor penting untuk keberhasilan budidaya yakni kondisi lingkungan budidaya, pakan, dan kualitas air. Ketiga faktor tersebut merupakan pendukung utama keberhasilan budidaya lobster air tawar (Putri 2019).

Dalam budidaya lobster air tawar, pakan memegang peranan yang sangat penting karena pakan dapat menghabiskan 40-50% dari total biaya produksi dan Laju pertumbuhan sangat berkaitan dengan konsumsi pakan. Menurut Rosmawati *et al.* (2019) pemberian pakan sangat memegang peranan yang paling tinggi untuk menunjang pertumbuhan. Kadar protein dalam pakan juga sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan lobster air tawar. Oleh karena itu pengetahuan tentang kebutuhan pakan sangat diperlukan.

Salah satu kendala yang dihadapi pada budidaya lobster air tawar saat ini khususnya pada pembesaran lobster air tawar adalah jumlah pakan. Karena belum ada hasil penelitian yang akurat mengenai dosis pakan yang optimal untuk pertumbuhan lobster air tawar, maka untuk mengetahui kebutuhan pakan yang sesuai agar mempercepat peningkatan pertumbuhan lobster air tawar, perlu dilakukan suatu penelitian dengan *feeding rate* yang berbeda.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja pertumbuhan lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) dengan *feeding rate* yang berbeda. Sehingga diharapkan hasil penelitian dapat memberikan data ataupun informasi kepada para pembudidaya tentang kebutuhan pemberian pakan yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan lobster air tawar.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Desa Cicareuh, Kecamatan Cikidang, Kabupaten Sukabumi.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan digital, pH meter, DO meter, dan penggaris. Wadah pemeliharaan berupa jaring sebanyak 12 unit dengan ukuran 1m x 1m x 1m, dengan perlengkapan tambang, seser, dan botol sampel 50 mL.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lobster air tawar berukuran panjang 6-8 cm. Lobster air tawar berasal dari pembudidaya dari Sukabumi. Bahan lain yang digunakan adalah pakan buatan (*fengli*) dengan kandungan protein 35%.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 kali ulangan. Adapun perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Perlakuan A : *Feeding Rate* 1%
- Perlakuan B : *Feeding Rate* 2,5%
- Perlakuan C : *Feeding Rate* 4%

Prosedur Penelitian

Wadah yang digunakan didiamkan selama 24 jam agar kualitas air stabil, kemudian jaring ikan diisi lobster air tawar sebanyak 30 ekor per jaring. Sebelum

dimasukkan ke kolam, lobster terlebih dahulu dilakukan pengukuran sampling panjang dan berat awal, selanjutnya lobster dipelihara selama 40 hari dan diberi pakan sesuai perlakuan pada saat pemeliharaan disiapkan juga selter yang terbuat dari bambu untuk persembunyain lobster, ukurannya disesuaikan dengan panjang lobster.

Setiap 10 hari dilakukan sampling bobot dan panjang lobster dan pengukuran kualitas air amoniak sedangkan untuk pH, suhu, oksigen dilakukan setiap hari.

Parameter yang Diamati

Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Laju pertumbuhan panjang spesifik dengan menggunakan rumus Zonneveld *et al.* (1991):

$$LPPS = \frac{\ln Lt - \ln L0}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

LPPS = Laju pertumbuhan panjang spesifik (%/hari)

Lt = Panjang rata-rata ikan pada akhir percobaan (cm)

Lo = Panjang rata-rata ikan pada awal percobaan (cm)

t = Waktu pemeliharaan (hari)

Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik

Laju pertumbuhan bobot spesifik dihitung dengan menggunakan rumus Zonneveld *et al.* (1991):

$$LPBS = \frac{\ln Wt - \ln W0}{t} \times 100\%$$

LPBS = Laju pertumbuhan bobot spesifik (%/hari)

Lt = Berat rata-rata lobster pada akhir percobaan (gram)

Lo = Berat rata-rata lobster pada awal percobaan (gram)

t = Waktu pemeliharaan (hari)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus Zonneveld *et al.* (1991)

$$Pm = Pt - Po$$

Keterangan:

Pm = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

Pt = Panjang rata-rata akhir (cm)

Po = Panjang rata-rata awal (cm)

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus Zonneveld *et al.* (1991)

$$Bm = Bt - Bo$$

Keterangan:

Bm = Pertumbuhan bobot mutlak (g)

Bt = Bobot rata-rata akhir (g)

Bo = Bobot rata-rata awal (g)

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup lobster air tawar dihitung pada akhir penelitian. Rumus yang digunakan (Effendie, 2004) yaitu:

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup (%)

Nt = Jumlah hewan uji pada akhir percobaan (ekor)

N0 = Jumlah hewan uji pada awal percobaan (ekor)

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis statistik berupa uji anova untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan, apabila pada uji anova mendapatkan hasil berbeda nyata dan berbeda sangat nyata maka akan dilakukan uji lanjutan yaitu uji Tukey untuk menentukan dan mengetahui perlakuan yang memberikan respon terbaik.

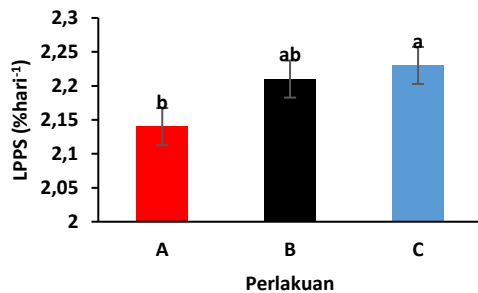
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Laju pertumbuhan panjang spesifik lobster air tawar menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan

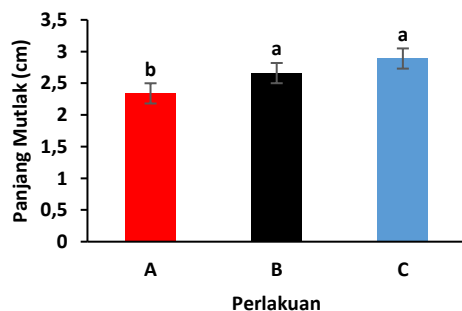
FR 4% memiliki nilai LPPS tertinggi sebesar $2,23 \pm 0,01$ %hari⁻¹.



Gambar 1 Laju pertumbuhan panjang spesifik (%hari⁻¹) lobster air tawar dengan *feeding rate* berbeda

Pertumbuhan Panjang Mutlak

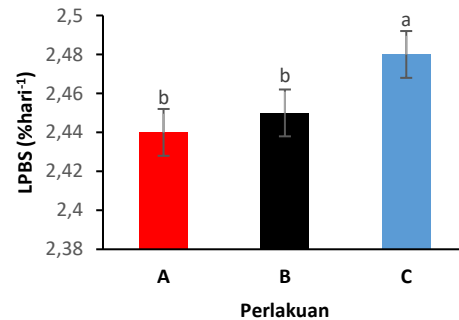
Pertumbuhan panjang mutlak lobster air tawar menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan FR 4% memiliki nilai panjang mutlak tertinggi sebesar $2,89 \pm 0,13$ cm.



Gambar 2 Pertumbuhan panjang mutlak (cm) lobster air tawar dengan *feeding rate* berbeda

Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik

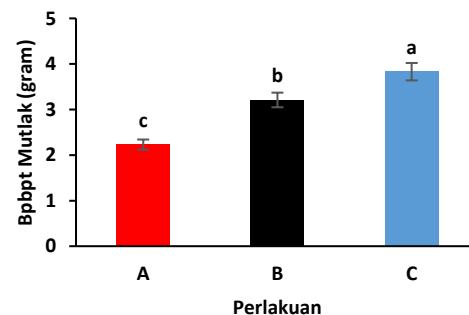
Laju pertumbuhan bobot spesifik lobster air tawar menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan FR 4% memiliki nilai laju pertumbuhan bobot spesifik tertinggi sebesar $2,48 \pm 0,01$ %hari⁻¹.



Gambar 3 Laju pertumbuhan bobot spesifik (%hari⁻¹) lobster air tawar dengan *feeding rate* berbeda

Pertumbuhan Bobot Mutlak

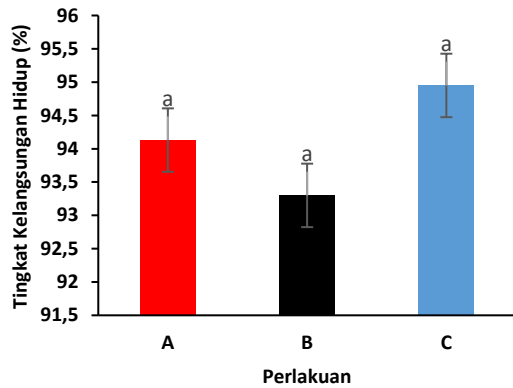
Pertumbuhan bobot mutlak lobster air tawar menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan FR 4% memiliki nilai panjang mutlak tertinggi sebesar $3,83 \pm 0,42$ g.



Gambar 4 Pertumbuhan bobot mutlak (g) lobster air tawar dengan *feeding rate* berbeda

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup lobster air tawar menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan FR 4% memiliki nilai kelangsungan hidup tertinggi sebesar $94,95 \pm 3,30$ %.



Gambar 5 Tingkat kelangsungan hidup lobster air tawar (%) dengan *feeding rate* berbeda

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama pemeliharaan, nilai tingkat kelangsungan hidup tertinggi yaitu 94,95%. Semakin besar persentase tingkat kelangsungan hidup maka semakin banyak organisme yang hidup (Hutabarat et al. 2015). Hasil uji statistik menunjukkan nilai $P < 0,05$ yang berarti perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup lobster air tawar. Kematian pada perlakuan diduga sifat kanibalisme yang dimiliki lobster, karena saat penelitian ditemukan potongan jasad lobster air tawar yang dimangsa, terutama saat masa moulting. Pada fase moulting, lobster menjadi lemah dan mudah untuk dimangsa (Hermawati 2018). Kematian juga diduga akibat pengeliminasian interaksi sosial antara lobster air tawar yang satu dengan yang lainnya mengalami stress akibat perlakuan semi transparan yang sama sekali tidak bisa berinteraksi baik secara visual maupun sentuhan. Berbeda dengan nilai tingkat kelangsungan hidup, nilai laju pertumbuhan panjang spesifik, laju pertumbuhan bobot spesifik, panjang mutlak dan bobot mutlak lobster air tawar berbeda nyata antar perlakuan dengan pertumbuhan tertinggi ada pada perlakuan *feeding rate* 4%. Pertumbuhan bobot dan panjang badan pada krustasea terjadi secara berkala setelah *moulting* (Siburian et al. 2018).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian *feeding rate* yang berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan panjang spesifik, laju pertumbuhan bobot spesifik, pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan bobot mutlak. Namun tidak berbeda nyata terhadap kelangsungan hidup.

Kinerja pertumbuhan terbaik dihasilkan pada perlakuan dengan *feeding rate* 4%.

Saran

Budidaya lobster air tawar perlu diberikan *feeding rate* yang tinggi untuk meoptimalkan laju pertumbuhannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi I. 2004. Pengantar Akuakultur. Depok (ID): Penebar Swadaya.
- Hutabarat GM, Rahmawati D, Pinandoyo. 2015. Performa Pertumbuhan Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) melalui penambahan enzim papain dalam pakan buatan. *Journal of Aquaculture Management and Thecnology* 4(1): 10-8.
- Hermawati ND. 2018. Pengaruh Susunan Liang Perlindungan (Shelter) Terhadap kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Pada Sistem Budidaya Secara Intensif. [Skripsi]. Yogyakarta; Universitas Sanata Dharma.
- Putri DU. 2019. Pertumbuhan dan Sintasan Juvenil Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) yang Diberi Cacing Tanah (*Iumbricus rubellus*) Dosis Berbeda. *Tolis Ilmiah* 1(1): 1-6.
- Rosmawati, Mulyana, Rafi MA. 2019. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) yang

Diberi Pakan Buatan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea sp.*). *Jurnal Mina Sains* 1(5): 31-41.

Siburian AF, Nirmala K, Supriyono E. 2018. Evaluasi Penggunaan Jenis Selter Berbeda terhadap Respons Stres dan Kinerja Produksi Pendederan Lobster Air Tawar *Cherax quadricarinatus*. *Riset Akuakultur*. 13(4): 297-307.

Susanto N. 2010. Prospek Pengembangan Berbagai Jenis Lobster Air Tawar Sebagai Biota Akuakultur di Indonesia. FMIPA Universitas Lampung.

Wijayanto RH, Hartono R. 2013. Lobster Air Tawar Pembenihan dan Pembesaran. Jakarta. Penebar Swadaya.

Zonneveld NE, Huisman A, Boon JH. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama.