

## SINTASAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN JUVENIL LOBSTER AIR TAWAR (*CHERAX QUADRICARINATUS*) DENGAN SHELTER BERBEDA

(*The Survival Rate and Growth of Juvenile Crayfish (*Cherax quadricarinatus*)  
With Different Types of Shelter*)

Jimmy Mamuaya<sup>1</sup>, Winda M. Mingkid<sup>1,2</sup>, Ockstan J. Kalesaran<sup>1,2</sup>, Hengky J.  
Sinjal<sup>1,2</sup>, Reiny A. Tumbol<sup>1,2</sup>, John L. Tombokan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas  
Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Bahu, Manado 95115  
Sulawesi Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Staf Pengajar Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi,  
Jl. Kampus Unsrat Bahu, Manado 95115, Sulawesi Utara, Indonesia  
Corresponding author: [windamercedesmingkid@yahoo.com](mailto:windamercedesmingkid@yahoo.com)

### ABSTRACT

An experiment was designed to assess the relative performance of three shelter types on the survival and growth of red-claw crayfish (*Cherax quadricarinatus*). A 13 days old juvenile crayfish with an average length of 10 mm were cultured in 400 ml water of glass bowl and were provided with one of 3 types of shelter over 19 days. The various shelter types assessed were dried coconut leaves, bamboo and *Hydrilla*. Juveniles in each bowl were fed with *Artemia* twice a day morning and in the afternoon. There was no significant effect ( $P>0.05$ ) of shelter type on the survival rate; however, there was a significant effect ( $P<0.05$ ) on growth with dried coconut leaves (5.33%) performing significantly better than *Hydrilla* (2.33%) and bamboo (2.00%). This experiment showed that the shelter types provided had a significant effect on the growth but not in their survival.

**Keywords:** *Survival rate, Growth, juvenile Cherax quadricarinatus, Shelter*

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis sintasan hidup dan pertumbuhan juvenil lobster air tawar (*C. quadricarinatus*) dengan shelter yang berbeda. Juvenil lobster yang berumur 13 hari dengan panjang rata-rata 10 mm dipelihara dalam wadah toples kaca dengan diberikan ketiga perlakuan selama 19 hari. Ketiga jenis perlakuan adalah daun kelapa kering, bambu dan *Hydrilla*. Juvenil diberi pakan *Artemia* 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Hasil penelitian menunjukkan ketiga perlakuan tidak berbeda nyata terhadap sintasan hidup ( $P>0.05$ ), namun berbeda nyata ( $P<0.05$ ) untuk pertumbuhan dengan daun kelapa kering (5.33%), *Hydrilla* (2.33%) dan bambu (2%). Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis shelter memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan namun tidak berbeda nyata untuk sintasan hidup.

**Kata kunci:** *Sintasan hidup, Pertumbuhan, Juvenil Cherax quadricarinatus, Shelter*

### PENDAHULUAN

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) merupakan udang konsumsi yang mulai di introduksi dan dibudidayakan di Indonesia sejak tahun 2000. Kelebihan lobster dari jenis ini dibandingkan dengan lobster air tawar lainnya adalah mudah dibudidayakan,

tingkat pertumbuhan cepat, fekunditas superior, dan toleransi terhadap lingkungan (Coughran dan Leckie, 2007). Kelebihan inilah yang mendorong para peneliti dan praktisi budidaya untuk mengembangkan budidaya jenis lobster ini, namun produktivitas pemeliharaan juvenilnya

masih belum optimal terutama untuk padat penebaran yang tinggi. Kendalanya adalah sifat kanibalisme lobster pada saat terjadinya molting. *Cherax* jenis *red claw* relatif suka berkerumun dan toleran terhadap kondisi yang padat, akan tetapi pada umur muda sering menunjukkan sifat agresif yang tinggi dan perilaku kanibalisme. Upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah dalam pembenihan lobster air tawar ini adalah dengan penggunaan *shelter*, pemberian jenis pakan yang tepat dan pengaturan padat penebaran.

Penggunaan *shelter* adalah salah satu cara yang dipakai untuk mengurangi tingkat kematian juvenil. *Shelter* berfungsi sebagai tempat yang aman bagi juvenil untuk *molting* sehingga terhindar dari serangan lobster lain, terlindung dari sinar matahari, sebagai tempat istirahat, dan untuk mencari makan (Sukmajaya dan Suharjo, 2003).

Beberapa jenis *shelter* yang telah diujicobakan dan digunakan untuk memelihara juvenil lobster diantaranya pipa paralon, kurungan jaring, bekas tempat telur dan *hollow break* (Jones and Rescoe, 2001), (Korplus *et.al*, 1995), namun model *shelter* ini bukan merupakan jenis yang ramah lingkungan karena dapat meninggalkan residu (plastik dan semen), sehingga perlu dipilih alternatif lain yang tidak berbahaya, mudah didapat dan murah serta merupakan hasil lokal daerah Sulawesi Utara. Manipulasi atau modifikasi dari lingkungan diketahui

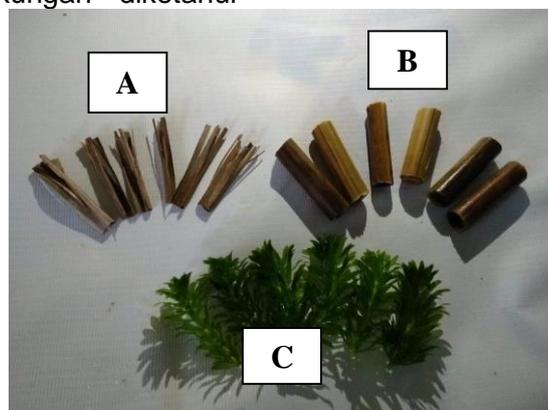
sebagai faktor penunjang keberhasilan usaha budidaya. *Shelter* yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelapa kering, bambu dan *Hydrilla* merupakan produk lokal yang memenuhi syarat diatas karena selain mudah didapat juga tidak mahal serta bukan merupakan saingan kebutuhan manusia.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian untuk mengetahui sintasan hidup dan pertumbuhan juvenil lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) dengan menggunakan jenis *shelter* berbeda dilakukan.

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah model eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), 3 (tiga) perlakuan dan 3 (tiga) ulangan. Juvenil lobster yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang berumur 13 hari setelah menetas, dimana juvenil tidak lagi berlingung pada *Pleopod* induk. Sebelum diberikan perlakuan, juvenil diaklimatisasi selama 2 hari untuk menyesuaikan dengan pakan dan lingkungan di luar tubuh induk. Pemberian pakan alami berupa zooplankton (*Artemia* sp). sebanyak 35 individu dalam sekali pemberian.

Perlakuan yang diberikan yaitu A daun kelapa ukuran panjang 5 cm sebanyak 2 helai, B bambu ukuran diameter  $\frac{1}{2}$  inchi sepanjang 5 cm sebanyak 2 buah, C *Hydrilla* sp, ukuran panjang 5 cm, sebanyak 2 bagian per wadah, Gambar 1.



Gambar 1. Jenis perlakuan yang digunakan

Data yang dikumpulkan selama penelitian meliputi jumlah dan panjang tubuh juvenil serta kualitas air. Selanjutnya data hasil pengukuran parameter tersebut digunakan untuk menentukan kelangsungan hidup dan penambahan panjang mutlak,

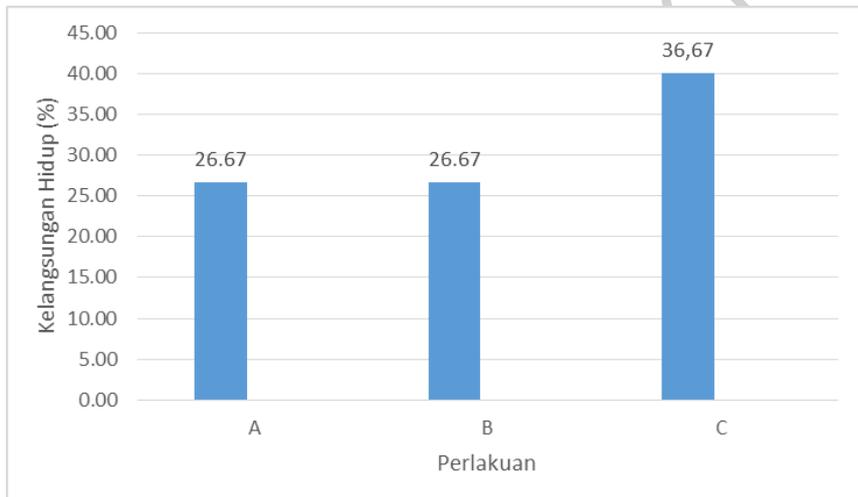
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sintasan hidup juvenil lobster air tawar *C. quadricarinatus* yang dipelihara selama 19 hari dan diberi perlakuan shelter berbeda menunjukkan tingkat kelangsungan hidup yang berbeda. Gambar 2.

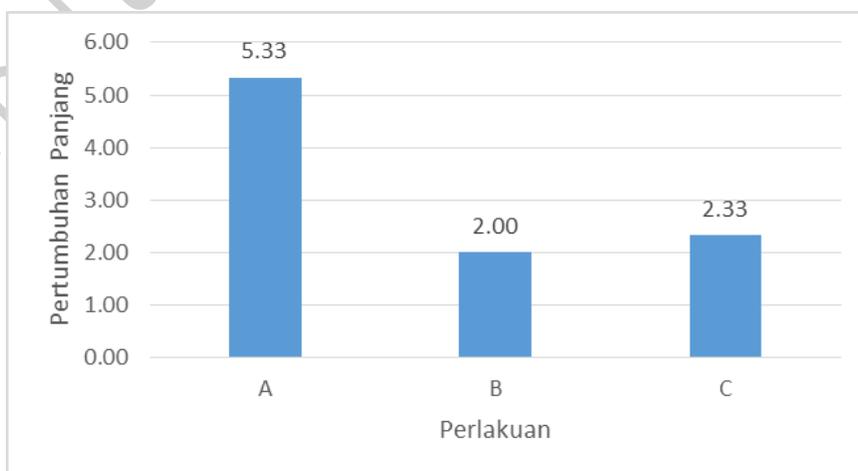
Hasil pengamatan menunjukkan *Hydrilla* memberikan hasil terbaik

(36.7%) dan selanjutnya diikuti dengan shelter daun kelapa dan bambu (26,7%). Tingkat kelangsungan hidup juvenil yang dipelihara dapat dikatakan rendah yaitu rata-rata di bawah 50% pada semua perlakuan.

Pertumbuhan juvenil setelah 19 hari adalah 12 – 16 mm. Grafik pertumbuhan menunjukkan juvenil lobster air tawar (*Cerax quadricarinatus*) pada perlakuan A (daun kelapa) memberikan hasil terbaik yaitu dengan panjang pertumbuhan rata-rata 5,33 % diikuti dengan perlakuan C (*Hydrilla*) dengan panjang pertumbuhan rata-rata 2,33 % dan pertumbuhan panjang rata-rata terendah yaitu perlakuan B (bambu), 2 %. Gambar 3.



Keterangan: A = Daun Kelapa, B = Bambu, C = *Hydrilla* sp  
 Gambar 2. Grafik Sintasan Hdup Juvenil Lobster Air Tawar (*C.quadricarinatus*)



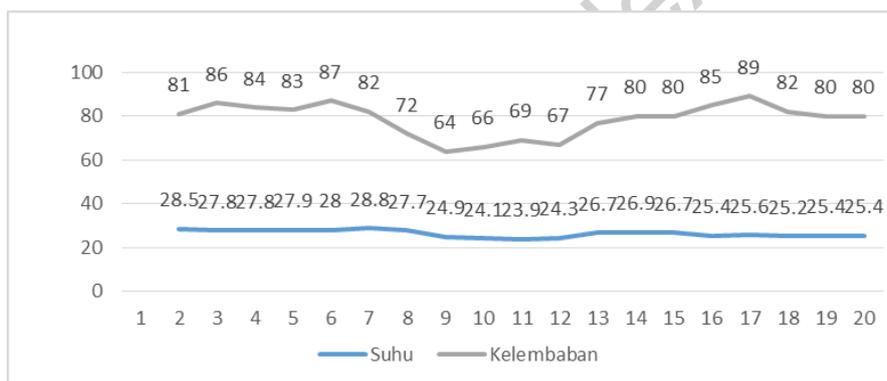
Keterangan A = daun kelapa, B = bambu, C = *Hydrilla* sp  
 Gambar 3. Grafik pertumbuhan panjang Lobster air tawar (*C.quadricarinatus*)

Pada dasarnya krustasea mengalami pertumbuhan panjang dan bobot tubuh terjadi secara berkala setelah molting, selain itu juga, penggunaan shelter yang tepat dapat menunjang pertumbuhan. Shelter memberikan tempat berteduh bagi lobster untuk bertahan dari berbagai kondisi lingkungan sekitar seperti cahaya, menghindari serangan dari lobster lain dan menjadi tempat persembunyian pada saat molting serta tempat memijah bagi individu jantan dan betina, mengerami telur pada saat menjaga juvenil yang baru menetas agar tetap aman dari predator.

Shelter yang tepat menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup lobster air tawar. Kebutuhan lobster akan shelter berbeda tergantung pada

ukuran, kondisi fisik lingkungan dan biologis. Lobster akan memilih shelter yang sesuai dengan ukurannya. Namun pada saat musim memijah, lobster jantan dan betina tinggal di dalam satu shelter. Secara alamiah juvenil lobster suka menempel di sela-sela tumbuhan air (*Hydrilla*), untuk menghindari kanibalisme pada saat molting, sehingga juvenil akan memiliki kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang baik.

Data kualitas lingkungan yang diukur adalah suhu dan kelembaban. Kisaran suhu pada saat pemeliharaan juvenil adalah 23,7 – 28,8°C dan kelembaban udara adalah 64 – 89 %. Data suhu dan kelembaban udara dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Suhu dan Kelembaban selama penelitian

Batas normal suhu terendah untuk pemeliharaan lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) adalah 24°C Khartiono, dkk. (2014). Suhu dan kelembaban berpengaruh terhadap kelangsungan hidup juvenil. Penelitian oleh Kusmini, dkk (2016) mendapatkan pertumbuhan harian dan sintasan hidup juvenil lobster tertinggi terjadi pada suhu 28°C. Kisaran suhu yang rendah pada penelitian ini menjadi faktor pembatas rendahnya nilai kelangsungan hidup (SR). Suhu rendah juga dapat menyebabkan kurangnya nafsu makan dari juvenil.

### KESIMPULAN

Sintasan hidup juvenil lobster air tawar yang terbaik adalah perlakuan C

(*Hydrilla* sp.) sebesar 36.67 % dan diikuti dengan perlakuan A (daun kelapa) dan B (bambu) sebesar 26,7 %. Pertumbuhan juvenil lobster air tawar tertinggi adalah dengan shelter daun kelapa yaitu 5,33% diikuti shelter *Hydrilla* 2,33% dan bambu 2%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Coughran J, Leckie S. 2007. Invasion of a New South Wales stream by the tropical crayfish, *Cherax quadricarinatus* (Von Martens). Pest or guest: the zoology of overabundance.40-46.
- Hermawati, 2018. Pengaruh Susunan Liang Perlindungan (*Shelter*) Terhadap Tingkat Kelangsungan

- Hidup Lobster Air Tawar Red Claw (*Cherax quadricarinatus*) pada Sistem Budidaya Intensif.
- Johanis, J. Sampekalo, dan Runtuwene (2014). Pengaruh Jenis Shelter Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*). Buletin Sari Putra Vol 4. Universitas Sariputra Tomohon, Sulawesi Utara.
- Jones, C and M.I. Rescoe, 2001. Assessment of Five Shelters Types in the Production of Redclaw Crayfish *Cherax quadricarinatus* (Decapoda: Parastacidae) Auburn Earthen Pond Conditions. Journal of World Aquaculture Society.
- Khartiono, L.D, J. Sampekalo dan W. M, Mingkid. 2014. Uji Fisik Dan Kimiawi Pakan Buatan Untuk Lobster Air Tawar (*Cerax quadricarinatus*) Dengan Menggunakan Bahan Perekat Yang Berbeda. Master Tesis. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Korplus, I, S. Haraz, A. Barki, Levi, T. and G. Hulata. 1995. Effects of Kinship and Shelters on Growth and Survival of Juvenile Australian Redclaw Crayfish (*Cherax quadricarinatus*).
- Kusmini, I.I., E. Nugroho, W. Hadie, A. Widiyati, dan L.E. Hadie. 2004. Bioreproduksi *Cherax albertisi* asal Papua dan *Cherax quadricarinatus* asal Australia. Laporan Hasil Riset. Laporan Proyek Riset Perikanan Budidaya Air Tawar Bogor, Tahun Anggaran 2004. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar, Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Bogor. 296 hal
- Sukmajaya, Y. Dan I. Suharjo., 2003. Lobster Air Tawar Komoditas Perikanan Prospektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.