

2. Subkegiatan Kecenderungan Larva Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) Dalam Mengkonsumsi Makanan Alami dan Pakan Buatan

Fauzan Ali, Afrizal Hendri, Bambang Teguh Sudiyono dan Nasrul Muid

ABSTRAK

Rejim pemberian makanan terhadap larva udang galah di pembenihan memegang peranan penting dalam menghasilkan pasca larva yang seragam, tingkat keberhasilan hidup yang tinggi dan bermutu baik. Kesalahan dalam teknik pemberian makanan tidak saja mengakibatkan tingkat produktivitas larva terganggu, tapi juga dapat mengganggu kualitas air bila banyak sisa pakan yang tidak terkonsumsi oleh larva dan berakibat tidak efisien dalam pemakaian air. Selain itu bila terlalu mengandalkan pakan hidup yang biasanya berharga relatif mahal mengakibatkan ongkos produksi di pembenihan menjadi lebih tinggi. Satu hal lagi yang sangat penting adalah berukurannya jumlah larva di bak pemeliharaan yang diakibatkan oleh kanibalisme ketika komposisi pakan yang diberikan tidak cocok dengan ukuran dan tingkat stadium larva. Untuk itu penelitian preferensi larva udang galah terhadap pakan ini memberikan informasi bahwa pakan Artemia sangat disukai oleh larva pada stadium awal sampai larva berumur 3 minggu. Pemberian pakan buatan seyogyanya diperbanyak pada minggu terakhir pemeliharaan karena larva berukuran besar lebih menyukai pakan buatan yang juga berukuran lebih besar dibandingkan dengan pakan Artemia yang berukuran relatif kecil. Tingkah laku larva yang planktonik pada stadium awal dan bersifat bentik pada stadium PL dapat menerangkan fenomena ini.

PENDAHULUAN

Perkembangan budidaya udang galah di masyarakat tergolong lambat dibandingkan komoditas perikanan lainnya. Hal ini disebabkan masih terdapat permasalahan teknis produksi yang prinsipal antara lain sifat kanibalisme yang relatif tinggi di pembenihan sehingga persentase keberhasilan larva menjadi pasca larva (PL) masih rendah dan teknologi adaptasi yang kondusif untuk PL sebelum ditebar ke kolam pembesaran belum baik sehingga produksi udang galah per luasan kolam masih rendah.

Sejak ditetaskan dari telur, larva udang galah mengalami beberapa kali perubahan bentuk morfologi. Uno dan Kwon (1979) mendapatkan perubahan bentuk sebanyak 11 kali sehingga menjadi pasca larva dengan pergantian kulit terjadi rata-rata setiap dua hari sekali. Waktu yang dibutuhkan untuk melewati 11 stadia itu berkisar antara 22 – 30 hari tergantung pada kondisi lingkungannya. Perkembangan stadia akan lambat bila larva mengalami tekanan (stress) baik mekanis, fisiologis maupun penyakit (Aquacop, 1977). Pengaruh suhu dan salinitas sangat besar pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva (Aquacop, 1977; Malecha, 1983). Penelitian Sick and Beaty (1983) menunjukkan kelangsungan hidup larva yang maksimal terjadi pada suhu antara 28 – 31 °C dan salinitas 10 – 16 ppt.

Tingkat produktivitas larva menjadi pasca larva (PL) merupakan persoalan yang dirasakan oleh banyak panti pembenihan. Nilai kelangsungan hidup 10 % adalah nilai produksi rata-rata pada hampir sebagian besar panti pembenihan. Dari pengamatan di pembenihan dengan sistem pembenihan terkontrol, rendahnya tingkat

produktivitas itu diduga akibat sifat udang galah yang kanibal ketika kekurangan makanan, biasanya hal itu terjadi pada malam hari. Kekurangan makanan tidak saja berarti tidak ada makanan sama sekali di dalam bak kultur, tapi juga karena ketiadaan makanan yang cocok sesuai tingkat perkembangan larva, sehingga larva yang lemah menjadi mangsa yang kuat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada percobaan ini dilakukan kajian tentang tingkah laku makan udang galah stadia larva dan pasca larva untuk mengetahui kondisi yang cocok dalam mengurangi kanibalismenya.

BAHAN DAN METODE

Percobaan tingkah laku udang galah stadia larva dan pasca larva dalam mengkonsumsi makanan ini dilakukan terhadap larva umur 0 hari, 5 hari, 10 hari, 15 hari, 20 hari, 25 hari dan 30 hari. Khusus untuk umur 30 hari hewan uji yang dipilih adalah udang galah yang sudah menjadi stadium pasca larva (PL). Udang uji diambil dari udang-udang yang dipelihara di panti pembenihan udang galah milik Puslit Limnologi-LIPI. Pada pemeliharaan tersebut, larva umur 0 – 4 hari diberi makanan fitoplankton (*Chlorella* sp), larva umur 5 hari dan seterusnya diberi makanan nauplii *Artemia* dan pakan buatan dengan jumlah yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan larva.

Pakan tambahan yang diberikan adalah campuran daging cum-cumi, telur, tepung terigu dan tepung tapioka yang dikukus dan kemudian ditambahkan vitamin dan mineral secukupnya. Pakan *Artemia* adalah pakan hidup yang diperoleh dengan menetasakan kista *Artemia* pada air payau selama 24 jam pada salinitas 12 ppt.

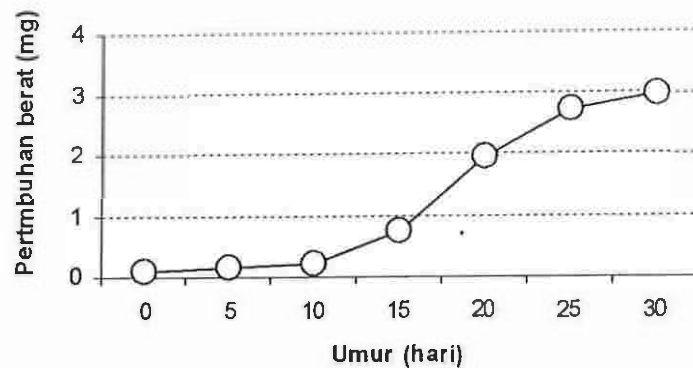
Pada percobaan ini pemberian makanan hewan uji juga disesuaikan dengan pemeliharaan di atas, hanya saja pakan alami dan buatan tidak dicampurkan ke dalam wadah melainkan dijadikan perlakuan untuk dibandingkan satu sama lainnya terhadap hewan uji pada umur yang berbeda. Pada perlakuan pertama, larva umur 0 - 4 hari diberi makanan fitoplankton, larva umur 5, 10, 15, 20, 25 hari dan 30 hari diberi makanan nauplii *Artemia*. Pada perlakuan kedua, larva umur 0 - 4 hari diberi makanan fitoplankton, larva umur 5, 10, 15, 20, 25 hari dan 30 hari diberi makanan pakan buatan. Perbedaan dua jenis makanan (*Artemia* dan pakan buatan) dimaksudkan untuk melihat preferensi larva dan pasca larva terhadap kedua jenis makanan tersebut.

Wadah percobaan (volume 500 ml) diisi masing-masing 20 ekor larva dan diberi makan secukupnya sehingga udang tidak kekurangan makanan tapi tidak juga terlalu kelebihan makanan sehingga kualitas air menjadi buruk. Untuk itu sebelum masuk ke penelitian, sebelumnya dilakukan uji kebutuhan pakan untuk masing-masing stadium/tingkat umur larva. Jumlah pemberian dan sisa makanan setelah 24 jam dicatat untuk memperoleh nilai konsumsi harian larva.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan larva selama pemeliharaan berlangsung normal. Larva udang berhasil menjadi pasca larva (PL) pada umur rata-rata 30 hari. Grafik pertumbuhan larva selama pemeliharaan tersaji pada Gambar 1. Laju pertumbuhan larva yang meningkat tajam terjadi pada umur-umur antara 10 dan 25 hari. Laju pertumbuhan ini sangat erat kaitannya dengan kondisi suhu air selama pemeliharaan. Pertumbuhan normal ini dapat tercapai karena suhu di pembenihan sudah dikondisikan relatif stabil pada fluktuasi harian 28-31 °C dengan membuat bangunan pembenihan memiliki

sistem green house. Pada siang hari panas cahaya matahari masuk ke dalam pembenihan membuat suhu udara di dalamnya meningkat sekaligus menaikkan suhu air secara perlahan. Pada malam hari terjadi pelepasan panas dari air ke udara di sekitarnya, namun tidak drastis karena suhu udara di sekitarnya relatif tinggi sehingga fluktuasi suhu air di bak siang dan malam tidak tinggi. Selain itu faktor kedalaman air di bak pemeliharaan yang cukup besar (80 cm) mengakibatkan kenaikan dan penurunan suhu tersebut berlangsung dengan perlahan.

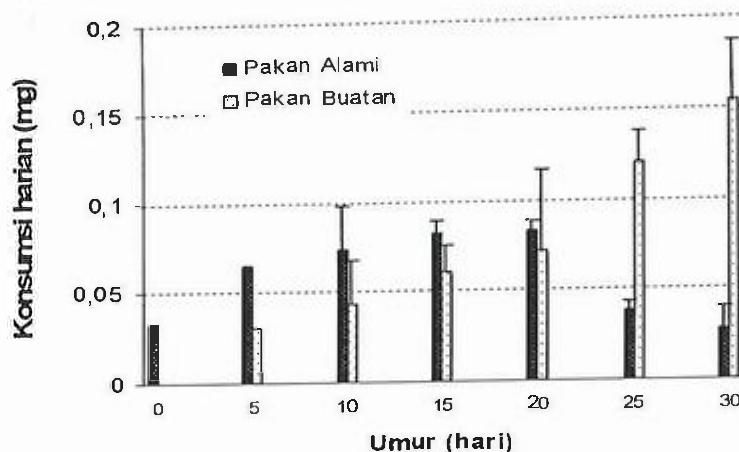


Gambar 1. Pertumbuhan larva selama pemeliharaan dengan campuran pemberian pakan alami dan pakan buatan

Hasil konsumsi harian larva dan pasca larva terhadap pakan alami (fitoplankton dan *Artemia*) dan pakan buatan tersaji pada Gambar 2. Preferensi larva terhadap pakan alami (*Artemia*) dan pakan buatan terlihat sangat berbeda.

- Pakan *Artemia* sangat disukai oleh larva pada stadium awal.
- Jumlah konsumsi harian pakan buatan lebih rendah pada larva stadium awal
- Konsumsi pakan *Artemia* menurun setelah larva berumur 3 minggu
- Konsumsi larva terhadap pakan buatan meningkat secara eksponensial seiring bertambahnya umur larva. Dalam hal ini pakan buatan yang dipakai di pembenihan Puslit Limnologi-LIPI dapat dikatakan bermutu baik.
- Larva berukuran kecil lebih menyukai pakan *Artemia* dibandingkan pakan buatan walaupun ukuran pakan buatan disesuaikan dengan ukuran *Artemia*. Preferensi terhadap kandungan gizi mungkin menjadi faktor yang lebih utama. Kemungkinan lain adalah tingkah laku berenang larva yang masih planktonik lebih cocok bila tersedia pakan yang juga planktonik/melayang-layang di dalam air.
- Larva berukuran besar lebih menyukai pakan buatan yang juga berukuran lebih besar dibandingkan dengan pakan *Artemia* yang berukuran relatif kecil. Di sini pengaruh faktor ukuran makanan menjadi lebih menonjol, karena larva lebih mudah menangkapnya dan dengan jumlah dan ukuran yang lebih besar untuk satu kali tangkap. Di samping itu, tingkah laku larva yang mampu berenang sampai ke dasar bak membuat udang mampu memanfaatkan pakan buatan yang tenggelam sampai ke dasar bak sekalipun. Khusus bagi udang galah stadium PL,

tingkah lakunya sudah seperti udang dewasa yang lebih banyak berjalan dan berenang di dasar wadah pemeliharaan memudahkan untuk mengkonsumsi pakan yang melayang dan yang di dasar sekalipun.



Gambar 2. Preferensi 20 ekor larva dan pasca larva terhadap pakan hidup dan pakan buatan menurut umur larva

KESIMPULAN

Dari penelitian ini diperoleh informasi yang berguna untuk aplikasi di pembenihan udang galah bahwa:

- Pakan *Artemia* sangat disukai oleh larva pada stadium awal dan jumlah konsumsi harian terhadap pakan buatan lebih rendah dibandingkan terhadap pakan *Artemia* pada larva stadium awal
- Konsumsi pakan *Artemia* menurun setelah larva berumur 3 minggu dan konsumsi larva terhadap pakan buatan meningkat secara eksponensial seiring bertambahnya umur larva.
- Larva berukuran kecil lebih menyenangi pakan *Artemia* dibandingkan pakan buatan walaupun ukuran pakan buatan disesuaikan dengan ukuran *Artemia*.
- Larva berukuran besar lebih menyenangi pakan buatan yang juga berukuran lebih besar dibandingkan dengan pakan *Artemia* yang berukuran relatif kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Aquacop, 1977. *Macrobrachium rosenbergii* (de Man) culture in Polynesia: Progress in developing a mass intensive larval rearing technique in clear water. Center Oceaologique der Pacifique CNEXO – COP. Tahiti. 15 p.
- Malecha, S. 1983. Commercial seed production of the freshwater prawn, *Macrobrachium rosenbergii*, in Hawaii. In CRC Handbook of Mariculture, Volume I. Crustacean Aquaculture, pp 205-230.
- Sick, L.W. and H. Beaty. 1974. Culture technique and nutritional studies for larval stage of the giant prawn *Macrobrachium rosenbergii*. Georgia Mar. Sci. Center. Univ. Georgia Tech. Rept. Series No. 74;5, 30 p.

Uno, K. And Kwon Chin Soo. 1959. Larval development of *Macrobrachium rosenbergii* (de Man) reared in laboratory. Journal of the Tokyo University of Fisheries 55:2. 179– 190.