

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

PEMBERIAN PAKAN PELET TERAPUNG PADA KULTUR MASSAL KOPEPODA *Acartia* sp.

Kurdi, I Nyoman Suwitra, Made Miniartini, dan Siyam Sujarwani

Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan
Jl. Br. Gondol Kec. Gerokgak Kab. Buleleng, Kotak Pos 140, Singaraja 81101, Bali
E-mail: info.gondol@gmail.com

ABSTRAK

Kopepoda jenis *Acartia* sp. merupakan kelompok udang kecil (*Crustacea*) yang digolongkan dalam zooplankton. Kopepoda dapat digunakan sebagai pakan hidup larva ikan laut dan dapat dikultur secara massal dengan pemberian pakan pelet terapung. Pakan diberikan setiap dua hari sekali sebanyak 15 g/m³. Bak permanen volume 15 m³ digunakan sebagai media kultur. Pelet terapung menjadi salah satu pakan alternatif di samping fitoplankton. Pemanenan kopepoda dilakukan setiap hari setelah tujuh hari kultur. Pemanenan dilakukan sebanyak 50% dari total volume bak kultur. Parameter yang diamati dalam kegiatan ini adalah kepadatan hasil panen dan pengaruh pemberian pakan pelet terapung pada keseluruhan stadia kopepoda yaitu stadia nauplius, kopepodit, dan kopepoda dewasa atau induk. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa rata-rata kepadatan hasil panen setiap hari dalam satu bak kultur adalah 74 individu/mL (dalam volume 50 L). Kepadatan rata-rata stadia nauplius setiap hari selama satu bulan adalah 47 individu/mL, pada stadia kopepodit adalah 13 individu/mL, sedangkan pada kopepoda dewasa atau induk adalah 14 individu/mL.

KATA KUNCI: *Acartia* sp.; pelet terapung; kepadatan

PENDAHULUAN

Salah satu faktor terpenting dalam budidaya perikanan adalah tersedianya pakan alami yang cukup. Kekurangan pemberian pakan pada larva akan mengakibatkan tingginya kematian, utamanya apabila hal tersebut terjadi pada saat masa paling kritis (Eda *et al.*, 1990). Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan (BBRBLPP), Gondol berupaya untuk mencari potensi pakan alami yang bisa dikultur secara massal selain rotifer (*Brachionus rotundiformis*) dan artemia yang umum digunakan dalam kegiatan pembenihan ikan laut. Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap kopepoda *Acartia* sp. menunjukkan bahwa zooplankton tersebut merupakan salah satu jenis yang sangat potensial untuk dikembangkan secara massal dan sangat memungkinkan untuk dijadikan sebagai salah satu pakan alami yang dapat digunakan sebagai pakan awal bagi larva ikan laut. Hal tersebut disebabkan karena stadia naupliusnya memiliki ukuran sekitar 60 μ m sedangkan pada stadia kopepodit memiliki ukuran sekitar 120 dan pada stadia dewasa atau induk memiliki ukuran sekitar 275. Berdasarkan ukuran tersebut, pemberian kopepoda pada larva ikan dilakukan dengan menyesuaikan pada ukuran bukaan mulut dan umur larva, sehingga pemberian pakan larva dapat dilakukan secara efektif.

Acartia sp. diketahui merupakan salah satu pakan alami yang sangat baik bagi larva ikan karena memiliki nilai gizi yang sangat tinggi (Watanabe *et al.*, 1978). *Acartia* sp. memiliki kandungan yang sangat baik untuk dijadikan sebagai pakan hidup bagi larva ikan laut, dapat meningkatkan laju pertumbuhan, memperbaiki pigmentasi, dan meningkatkan sintasan larva (Scott & Baynes, 1978). Pemberian kopepoda untuk larva ikan harus disesuaikan dengan ukuran bukaan mulut ikan dan sangat bergantung pada jenis ikan yang diberikan. Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh kopepoda sebagai sumber pakan antara lain sifat gerak yang lambat sehingga merangsang larva ikan untuk memangsa, mudah dicerna, memiliki kandungan nutrisi yang tinggi bahkan lebih tinggi daripada rotifer dan artemia (Watanabe *et al.*, 1978). Kelebihan lain yang dimiliki kopepoda adalah dapat meningkatkan pertumbuhan, sintasan, dan mampu menjaga kecerahan warna ikan sehingga warna ikan terlihat lebih cerah dan segar terutama jika digunakan sebagai pakan ikan hias laut khususnya (Setiawati, 2007).

Kopepoda *Acartia* sp. merupakan pakan yang sangat baik bagi larva ikan laut, namun masih terkendala dalam kultur massalnya. Sejalan dengan hal tersebut, BBRBLPP, Gondol berupaya melakukan uji coba kultur massal dengan pemberian pakan pelet terapung (Astuti,

2016). Penggunaan pelet terapung sebagai sumber nutrisi dalam kultur massal kopepoda menjadi pilihan yang tepat dalam mendukung budidaya kopepoda karena dapat disediakan setiap saat. Penambahan pemberian pakan kopepoda pada larva ikan laut mampu meningkatkan sintasan sehingga ketersediaannya dalam budidaya perikanan sangat dibutuhkan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengevaluasi pemberian pakan pelet terapung terhadap keberhasilan kultur *Acartia* sp.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah: bak permanen volume 15 m³ yang dilengkapi dengan aerasi sebagai suplai oksigen, mikroskop yang digunakan untuk melakukan pengamatan dan menghitung kepadatan kopepoda, selang spiral ukuran 1,5 inci, plankton net ukuran mata jaring 60, 120, dan 275 μ m digunakan untuk melakukan pemanenan dengan perincian ukuran 60 μ m untuk mendapatkan nauplius, ukuran 120 μ m untuk mendapatkan stadia kopepodit dan ukuran 275 μ m untuk mendapatkan induk kopepoda. Bahan yang digunakan dalam melakukan kegiatan ini adalah: kopepoda *Acartia* sp. sebagai objek kegiatan dan pelet terapung sebagai sumber nutrisi bagi kopepoda.

Metode

Persiapan awal dalam kegiatan ini adalah menyiapkan bak permanen volume 15 m³ sebagai tempat kultur. Bak terlebih dahulu disterilkan agar tidak mudah terjadi kontaminasi. Sterilisasi dilakukan dengan menggunakan *plankton net* dan *filterbag* ukuran 40 cm x 60 cm. Aerasi di-*setting* sebanyak 15 titik dengan laju kecepatan rata-rata 34,5 mL/detik. Media kultur diisi air laut hingga penuh dengan menggunakan *filterbag*.

Induk kopepoda *Acartia* sp. sebanyak 7.000 ekor, ditebar ke dalam bak media kultur, kemudian diberi pakan pelet terapung dengan takaran 15 g/m³. Selanjutnya pemberian pakan dilakukan setiap dua hari sekali. Pada hari kedelapan pemanenan mulai dilakukan dengan menggunakan *plankton net* ukuran mata jaring 30 μ m. Pemanenan dilakukan pada pagi hari sebelum matahari terbit sebanyak 50% dari total volume bak. Media kultur diisi kembali dengan air laut hingga penuh kembali setelah pemanenan.

Hasil panen disaring untuk memisahkan nauplii, kopepodit, dan induk kemudian masing-masing stadia ditampung pada bak volume 50 L yang dilengkapi aerasi. Sampel dari masing-masing stadia

selanjutnya diambil sebanyak 50 mL, menggunakan *beaker glass* volume 50 mL, untuk dihitung kepadatannya. Masing-masing sampel dimasukkan ke dalam mikroplate menggunakan pipet tetes hingga habis terbagi. Penghitungan dilakukan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 20x.

HASIL DAN BAHASAN

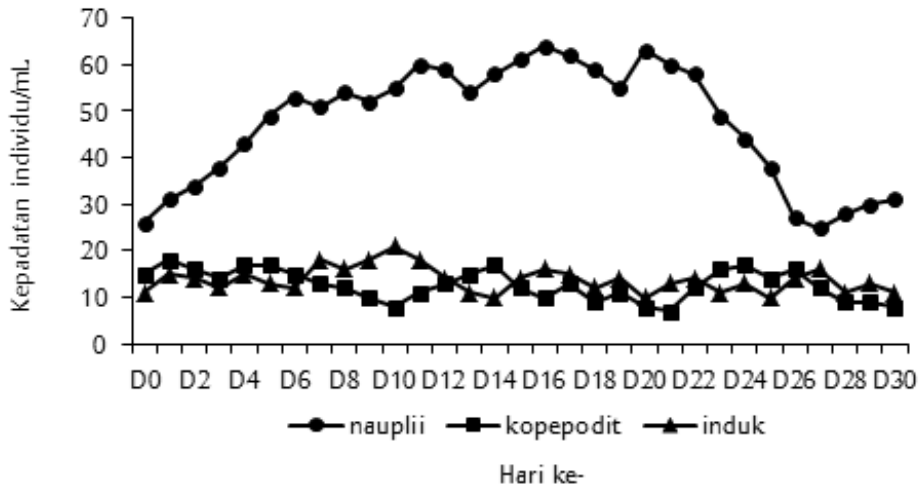
Data hasil panen nauplius, kopepodit, dan induk kopepoda selama satu bulan kultur dengan pakan pelet terapung dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kepadatan hasil panen setiap hari dalam satu bak kultur adalah 74 individu/mL (dalam volume 50 L). Kepadatan rata-rata stadia nauplius setiap hari selama satu bulan adalah 47 individu/mL (dalam volume 50 L). Dilihat dari hasil panen setiap hari puncak kepadatan stadia nauplius terjadi pada panen minggu kedua, pada stadia kopepodit adalah 13 individu/mL (dalam volume 50 L), sedangkan pada kopepoda dewasa atau induk adalah 14 individu/mL (dalam volume 50 L).

Penggunaan kopepoda sebagai pakan larva ikan disesuaikan dengan bukaan mulut larva ikan, karena kopepoda stadia nauplius memiliki ukuran sekitar 60 μ m (Gambar 2), pada stadia kopepodit memiliki ukuran sekitar 120 μ m (Gambar 3), sedangkan untuk kopepoda dewasa memiliki ukuran sekitar 275 μ m (Gambar 4 dan 5). Pada umumnya pengguna lebih banyak menggunakan nauplius kopepoda untuk memenuhi kecukupan pakan hidup larva yang dibudidayakan, karena diketahui kopepoda *Acartia* sp. banyak mengandung asam amino esensial yang sangat baik untuk pertumbuhan larva ikan laut. Hasil analisis organ dan jaringan ikan menunjukkan bahwa asam lemak esensial dari pakan kebanyakan disimpan di hati, ovari, saluran pencernaan, dan jaringan adiposa ikan (Tandler *et al.*, 1995).

Pelet terapung menjadi salah satu pilihan untuk dijadikan sebagai sumber nutrisi karena diketahui bahwa kopepoda bersifat detritivora (pemakan detritus) dan dapat beradaptasi dengan pakan dari beberapa jenis mikroalga dan juga memakan bakteri (Norsker & Stottrup, 1994). Berdasarkan hal tersebut pelet terapung menjadi salah satu pilihan yang tepat dijadikan sebagai sumber nutrisi dalam melakukan kultur massal kopepoda *Acartia* sp. Hasil proksimat menunjukkan bahwa pelet terapung memiliki kandungan protein 35%, lemak minimum 3%, abu maksimum 13%, serat kasar maksimum 6%, dan kadar air maksimum 10%. Namun demikian, pemberian pelet terapung sebagai sumber nutrisi tidak dianjurkan untuk diberikan setiap hari.

Pemberian pakan pelet terapung dilakukan setiap dua hari sekali, hal ini untuk menjaga media kultur tidak cepat keruh karena pengendapan sisa pakan. Jika terjadi pengendapan sisa pakan terlalu banyak dan dalam waktu yang lama dapat mempercepat tumbuhnya lumut dalam media kultur, hal ini akan mempersulit pemanenan karena kopepoda akan lebih banyak yang terjebak di dalam lumut yang mengakibatkan hasil

panen tidak optimal. Pemberian pelet dengan dosis yang tepat dapat mengurangi kekeruhan dan memperlambat tumbuhnya lumut pada media kultur. Pemeliharaan kopepoda dapat bertahan lebih lama dan hasil panen akan lebih optimal, sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan pakan hidup bagi larva ikan yang dibudidayakan.



Gambar 1. Data hasil panen nauplii, kopepodit dan induk kopepoda selama satu bulan.



Gambar 2. Kopepoda stadia nauplius (perbesaran 40x).



Gambar 4. Induk kopepoda *Acartia* sp. jantan (perbesaran 40x).



Gambar 3. Kopepoda stadia kopepodit (perbesaran 40x).



Gambar 5. Induk kopepoda betina *Acartia* sp. membawa telur (perbesaran 40x).

KESIMPULAN

Pemberian pelet terapung pada kultur kopepoda *Acartia* sp. dengan dosis 15 g/m³ dalam waktu dua hari sekali menghasilkan rata-rata kepadatan hasil panen setiap hari dalam satu bak kultur adalah 74 individu/mL (dalam volume 50 L). Kepadatan rata-rata stadia nauplius setiap hari selama satu bulan adalah 47 individu/mL, pada stadia kopepodit adalah 13 individu/mL, sedangkan pada kopepoda dewasa atau induk adalah 14 individu/mL.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada peneliti BBRBLPP, Rina Puji Astuti, M.Si., Dr. Gede S. Sumiarsa, M.Sc., dan Dr. Regina Melianawati yang telah banyak membantu memfasilitasi kegiatan dan melakukan perbaikan makalah ini.

DAFTAR ACUAN

Astuti, R.P. (2016). Teknologi Massal Kultur Kopepod untuk Mendukung Pembenuhan Ikan Laut. Diseminarkan dalam Seminar Rekomendasi Teknologi Budidaya Perikanan di Jakarta. 25 Agustus 2016.

Eda, H., Ryan, M., Bryan, E., Laura, W., Paul, B., Tamaru, S.C., & Lee, C.C. (1990). Technique for the production of live feed for larva fish culture, paper was presented at workshop on milk fish fry production Technology Gondol-Bali December 5-8.1989, 17 pp.

Norsker, N.H. & Stotrup, I.G. (1994). The importance of dietary HUFA for Fecundity and HUFA Content in the harpacticoid, *Tisbeholotureae*. *Humes Aquaculture*, 125, 155-166.

Scott, A.P. & Baynes. (1978). Effect of Algae diet and temperatur on the Biochemical composition of the rotifer *Brachionus plicatilis*. *Aquaculture*, 14, 247-260.

Setiawati, K.M. (2007). Buku Pemeliharaan Benih Ikan Clown 2007, hlm. 29-32.

Tandler, A., Harel, M., Koven, W.M. & Kolkovsky, S. (1995). Broodstock and Larvae Nutrition in Gilthead sea bream *Sparus aurata* new finding on its mode of involment in improving growth, survival and swim implation. *Bemidgeh*, 47, 95-111.

Watanabe, Arakawa, T.T., Kitajima, C., Fukusho, K., & Fujita S. (1978). Proximate and Mineral Composition of living feeds used in seed production of fish. *Bull. Jpn. Soc. Sci. Fish*, 44, 973-984.