

## KULTUR MASSAL COPEPODA (Ordo cyclopoida) DALAM BAK DENGAN PENAMBAHAN PAKAN YANG BERBEDA

Kurdi, I Nyoman Suwitra, dan Mujimin

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut  
Jl. Br. Gondol Kec. Gerokgak Kab. Buleleng, Kotak Pos 140, Singaraja, Bali 81101

### ABSTRAK

Copepoda merupakan udang kecil yang hidup di seluruh perairan pantai maupun perairan dalam. Copepoda sangat berpotensi menjadi pakan alami alternatif selain rotifer dan *Artemia* sebagai pakan larva ikan laut. Kultur copepoda ordo *Cyclopoida* sampai saat ini hasilnya belum maksimal, sehingga perlu dilakukan cara kultur baru antara lain dengan penambahan pakan ikan komersial (pelet) dan air bilasan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mendapatkan hasil kultur copepoda yang lebih optimal sehingga dapat memenuhi kebutuhan pakan larva ikan laut. Dua buah bak fiber (A dan B) volume 2 m<sup>3</sup> diisi *Nannochloropsis oculata* sebanyak 25% dari volume bak, kemudian tambahkan air laut yang sudah disaring sebanyak 25% dari volume bak. Pakan ikan komersial (pelet) 250 g dimasukkan ke dalam bak A dan air cucian ikan sebanyak lima liter dimasukkan ke dalam bak B. setelah dibiarkan larut dalam air media selama dua hari, dimasukkan bibit copepoda kepadatan 143 ind./L. Pada hari ke-3 ditambahkan *N. oculata* 25% dari volume bak bersamaan dengan penambahan pakan ikan komersial (pelet) sebanyak 250 g ke dalam bak A dan air cucian ikan sebanyak lima liter ke dalam bak B. Setelah tiga hari, ditambahkan air laut 25% dari volume bak kemudian tambahkan pakan ikan buatan (pelet) sebanyak 250 g pada bak A dan air cucian ikan sebanyak lima liter pada bak B. Setelah dikultur selama satu minggu copepoda bisa dipanen. Pemanenan copepoda dilakukan lima hari sekali. Parameter yang diamati adalah kepadatan setiap panen. Hasil pengamatan perlakuan dengan penambahan pelet hasilnya lebih tinggi daripada perlakuan air bilasan ikan. Kepadatan tertinggi terjadi pada pemanenan ke-10 dengan kepadatan sebesar 11.000 ind./L pada bak dengan penambahan pelet, sedangkan pada bak dengan penambahan air cucian ikan hanya sebesar 4.300 ind./L.

**KATA KUNCI:** kultur copepoda, pelet, dan air bilasan ikan

### PENDAHULUAN

Copepoda merupakan udang yang berukuran kecil, yang dapat hidup di seluruh perairan pantai maupun perairan dalam. Copepoda merupakan mata rantai dari pakan alami yang jumlah spesiesnya melimpah dan merupakan pertanda suburnya perairan. Copepoda termasuk kelompok udang yang ditandai dengan ukuran kecil, memiliki tubuh terdiri atas kepala (*head*), dada (*thorax*), dan perut (*abdomen*). Kepala dan dada menyatu secara halus membentuk tubuh bagian depan dan memiliki mata yang sederhana di tengah (Imanto & Sumiarsa, 2010).

Beberapa spesies copepoda merupakan parasit dari ikan (Sugiarti, 1989) yaitu *Natadelphyoida*, *Monstriloida*, *Cologaida*, dan *Lernacopoida*. Menurut Imanto &

Sumiarsa (2010), copepoda yang banyak dibudidayakan adalah yang bersifat pelagis dan bentik yaitu *Calanoida* (lebih banyak sebagai planktonik), *Cyclopoida* (planktonik dan bentik), dan *Harpacticoida* (bentik). Kelompok ini dapat sebagai pengganti dari pakan alami untuk ikan dan udang.

Copepoda sangat berpotensi untuk menjadi pakan alami alternatif selain rotifer dan *Artemia* sebagai pakan larva ikan laut. Hal ini karena sesuai dengan ukurannya yang sangat bervariasi antara 60 mikron sampai dengan 2 mm. Selain itu, copepoda juga sebagai pelengkap nutrisi di hatcheri karena kaya akan protein, lemak, asam amino esensial yang dapat mempercepat pertumbuhan, dan meningkatkan daya tahan tubuh, serta mencerahkan warna pada udang dan ikan (Syahidah *et al.*, 2012). Kandungan

lainnya yaitu kandungan DHA yang tinggi, serta menyokong perkembangan mata dan meningkatkan sintasan.

Kultur copepoda ordo *Cyclopoida* yang dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut, Gondol, Bali sampai saat ini belum optimal dalam memenuhi kebutuhan pembenihan ikan laut. Dalam rangka optimalisasi hasil dan memenuhi kebutuhan pembenihan perlu dilakukan cara kultur baru dengan penambahan pakan yang berbeda, antara lain dengan penambahan air cucian ikan rucah (air cucian ikan) dan penambahan pelet (pakan ikan buatan).

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Dua buah bak fiber berukuran 2 m<sup>3</sup> dan perlengkapan kultur copepoda yaitu selang aerasi, ember untuk panen, selang spiral,



Gambar 1. Pakan ikan buatan (pelet)



Gambar 2. Air cucian ikan

plankton net, air cucian ikan yang diambil dari bekas membersihkan ikan rucah untuk pakan induk dan pelet (pakan ikan buatan) dengan kandungan nutrisi protein 35%, lemak minimal 3%, abu maksimum 13%, serat kasar maksimum 6%, kadar air maksimum 10%, dan bibit copepoda.

### Metode

Kegiatan ini dilakukan menggunakan dua buah bak fiber (A dan B) volume 2 m<sup>3</sup> diisi *Nannochloropsis oculata* sebanyak 25% dari volume bak, kemudian ditambahkan air laut yang sudah disaring sebanyak 25% dari volume bak. Pakan ikan komersial (pelet) 250 g dimasukkan ke dalam bak A dan air cucian ikan sebanyak lima liter dimasukkan ke dalam bak B, dibiarkan larut dalam media air selama dua hari, kemudian dimasukkan bibit copepoda kepadatan 143 ind./L. Setelah tiga hari ditambahkan *N. oculata* 25% dari volume bak bersamaan dengan penambahan pakan ikan buatan (pelet) sebanyak 250 g ke dalam bak A dan air bilasan ikan sebanyak lima liter ke dalam bak B. Setelah tiga hari ditambahkan air laut 25% dari volume bak dan bak A tambahkan pakan ikan komersial (pelet) sebanyak 250 g dan bak B ditambahkan air ikan sebanyak lima liter.

Setelah kultur satu minggu copepoda bisa dipanen. Pemanenan copepoda dilakukan pada pagi hari menggunakan selang spiral yang dimasukkan ke dalam media kultur dengan kedalaman 120 cm (tidak menyentuh dasar bak) dan diberi pemberat. Setelah keran dibuka, copepoda yang keluar ditampung dalam plankton net. Volume panen sebanyak 50% dari bak kultur. Setelah dipanen, bak diisi lagi dengan air laut dan *N. oculata*, kemudian bak A ditambahkan pakan ikan komersial (pelet) sebanyak 250 g sedangkan bak B ditambahkan air ikan sebanyak lima liter. Pemanenan copepoda dilakukan lima hari sekali. Parameter yang diamati adalah kepadatan setiap panen.

### HASIL DAN BAHASAN

Hasil identifikasi copepoda yang dikultur digolongkan dalam ordo *Cyclopoida* (Sahala & Evans, 1985).

*Nauplii copepoda Cyclopoida* yang ada di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut Gondol mempunyai ukuran panjang antara 80-280 mikron. Bila



Gambar 3. Nauplii copepoda



Gambar 4. Copepodit dan copepoda



Gambar 5. Copepoda membawa telur

dibandingkan dengan hasil kultur di Balai Budidaya Laut (BBL) Lampung, copepoda yang telah berhasil dikultur adalah dari jenis *Cyclop* sp., *Oithona* sp., dan *Acartia* sp. pada stadia nauplius berukuran panjang  $\pm 97$  mikron dan lebar  $\pm 65$  mikron.

Copepodit (cyclopoid) dan copepoda (dewasa) mempunyai ukuran panjang antara 500-1.400 mikron, sedangkan stadia cyclopoid dari BBL Lampung mempunyai ukuran panjang  $\pm 337$  mikron dan lebar  $\pm 192$  mikron, dan stadia dewasa mempunyai ukuran panjang 475 mikron dan lebar 246 mikron.

Copepoda yang membawa telur mempunyai ukuran antara 1.260-1.500 mikron, dengan ukuran telur antara 80 mikron sampai 100 mikron. Setiap tangkai berisi 4 hingga 12 butir telur.

Pada awal tebar, antara bak A (pelet) dan bak B (air cucian ikan) ditebar bibit copepoda sebanyak 143 ind./L. Setelah dikultur selama satu minggu, di bak A kepadatan sudah mencapai 1.550 ind./L, sedangkan pada bak B lebih rendah sebesar 450 ind./L. Kenaikan kepadatan pada bak A terjadi pada setiap lima hari panen. Pada panen yang ke-10 terjadi kepadatan yang paling tinggi yaitu 11.000 ind./L pada bak A (pelet), dan hanya 4.300 ind./L pada perlakuan B (air cucian ikan).

Pelet (pakan ikan buatan) merupakan pakan ikan yang mempunyai kandungan gizi lengkap yaitu nutrisi protein 35%, lemak minimal 3%, abu maksimal 13%, serat kasar maksimal 6%, kadar air maksimal 10%, sehingga pada saat ditambahkan pada air media pemeliharaan akan memberikan efek positif bagi organisme yang ada dalam media pemeliharaan tersebut termasuk copepoda. Hal ini bisa dilihat pada saat pagi hari ketika bak pemeliharaan terkena sinar matahari maka copepoda naik ke permukaan bergerombol memakan pelet. Bila dibandingkan dengan perlakuan B (air cucian ikan) akan terjadi proses pembusukan sehingga organisme di dalam air media pemeliharaan pertumbuhan kurang cepat, ini terlihat tidak nampaknya gerombolan copepoda di permukaan pada pagi hari.

Saat panen yang ke-11, kepadatan copepoda pada kedua perlakuan sudah mulai menurun. Pada perlakuan A (pelet), kepadatannya mencapai 6.350 ind./L, sedangkan pada perlakuan B (air bilasan ikan) kepadatannya 2.100 ind./L. Menurut Syahidah *et al.* (2012), siklus hidup *Cyclops* sp. yang berasal dari perairan Gondol berlangsung dalam kisaran waktu 10-12 hari.

## KESIMPULAN

Penambahan pelet pada media kultur copepoda menghasilkan kepadatan lebih tinggi dari pada perlakuan penambahan

air cucian ikan. Kepadatan tertinggi terjadi pada pemanenan ke-10, yaitu sebesar 11.000 ind./L pada perlakuan penambahan pelet sebesar 4.300 ind./L pada perlakuan penambahan air cucian ikan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Bapak Dr. Gede S. Sumiarsa dan Ibu Rina Puji Astuti, M.Si., yang telah memberikan saran dan petunjuk di dalam pelaksanaan kegiatan ini.

#### DAFTAR ACUAN

Imanto, P.T. & Sumiarsa, G.S. 2010. Keragaan copepoda *Cyclopoida*, *Apocyclop* sp. pada kondisi kultur. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya, Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan., *J. Ris. Akuakultur*, 5(3): 363-372.

Sahala, H. & Evans, S.M. 1985. Kunci identifikasi zooplankton. Penerbit Universitas Indonesia.

Syahidah, D., Setiawati, K.M., & Imanto, P.T. 2012. Siklus hidup copepoda laut (*Cyclops* sp.) dari perairan Gondol, Buleleng. *Prosiding Indoaqua-Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2012*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya.

Sugiarti, S. 1989. Avertebrata air. Lembaga Sumberdaya Informasi. Institut Pertanian Bogor.

Thariq, M., Mustakin, & Handoko, P.D. 2002. Budidaya fitoplankton dan zooplankton. Balai Budidaya Laut Lampung. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.