

## KULTUR MASSAL COPEPODA DALAM BAK

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 adalah salah satu jenis pakan alami yang belum banyak digunakan dalam pemeliharaan atau pembenihan larva ikan laut, karena kultur massal copepoda sulit dilakukan dan lebih lambat bila dibandingkan dengan pakan alami lain. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menyediakan pakan alami alternatif bagi larva ikan laut. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan bak *fiber glass* volume 2 m<sup>3</sup>, ditempatkan pada ruang terbuka, diisi *Nannochloropsis oculata* dengan kepadatan 12-13 juta sel/mL 25% dari volume bak, kemudian tambahkan air laut yang sudah disaring hingga setengah volume total. Pakan ikan buatan 250 g, sampai pakan ikan larut dalam air media selama dua hari, kemudian diinokulasi copepoda dengan kepadatan 0,250 ind./mL. Setelah tiga hari ditambahkan *Nannochloropsis oculata* dengan kepadatan 12-13 juta sel/mL 25% dari volume bak dan pakan ikan buatan 250 g. Setelah satu minggu copepoda dapat mulai dipanen. Pemanenan copepoda dilakukan pada pagi hari atau sebelum matahari terbit. Panen copepoda dilakukan dengan cara disipon. Setengah dari volume total dipanen dan ditambahkan kembali fitoplankton *Nannochloropsis oculata* dan 250 g pakan ikan buatan. Parameter yang diamati adalah jenis sub *class* copepoda, kepadatan setiap panen. Dari hasil kultur didapatkan kepadatan tertinggi adalah pada hari kesepuluh dengan kepadatan 3,84 ekor/mL dari ordo *Cyclopoida*.

**KATA KUNCI:** copepoda, kultur massal, bak

### PENDAHULUAN

Pakan alami merupakan faktor penting dalam usaha budidaya perikanan, ketersediaan pakan sangat bergantung pada jumlah, jenis maupun waktu pemberian. Kegagalan dalam usaha pembenihan banyak disebabkan karena pemberian jenis pakan yang kurang tepat. Untuk itu, harus diketahui kapan larva mulai memangsa makanan dari luar. Setelah kuning telur habis terserap, pakan awal diberikan sesuai dengan ukuran bukaan mulut larva.

Sampai saat ini, pakan larva setelah kuning telur habis adalah pakan alami yaitu berupa plankton (*Nannochloropsis oculata*) yang merupakan makanan dari rotifer kemudian rotifer akan dimakan oleh larva. Menurut Chumaedi *et al.* (1990), pakan alami adalah makanan hidup bagi larva, benih ikan maupun udang yang mencakup fitoplankton, zooplankton, dan bentos.

Rotifer merupakan zooplankton yang sampai saat ini merupakan pakan larva ikan laut

yang belum tergantikan, namun dalam pemberian terhadap larva dapat ditambahkan dengan pakan alami yang lain, salah satunya copepoda. Copepoda merupakan pakan alami yang penting untuk sintasan larva ikan laut, namun untuk mendapatkannya masih sulit. Usaha pembenihan selama ini masih mengandalkan pasok copepoda dari tambak atau dari laut. Hal ini terkendala karena copepoda tidak bersih, bercampur dengan organisme lain yang merugikan dalam pembenihan.

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut, Gondol telah mengembangkan produksi massal copepoda di dalam bak-bak. Dari hasil uji coba dalam pemeliharaan sampai saat ini sudah berjalan selama dua tahun, sebagian besar jenis copepoda yang dipelihara adalah dari ordo *Cyclopoida*.

Tujuan kegiatan ini untuk memberikan gambaran teknik kultur copepoda secara massal dalam bak dan untuk menyediakan pakan tambahan bagi larva ikan laut.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

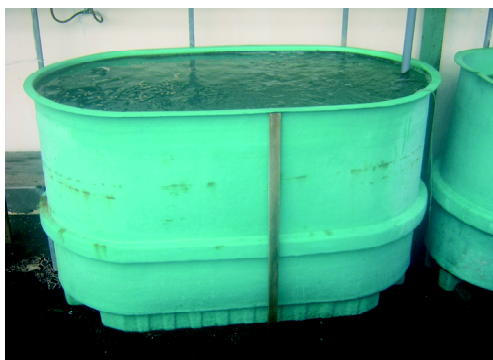
- ❖ Bak serat kaca volume 2 m<sup>3</sup> sebagai wadah kultur, sistem aerasi
- ❖ Selang spiral untuk pemindahan plankton dan pemanenan
- ❖ Ember, plankton *net*, saringan, selang, stop kran
- ❖ Bibit copepoda dengan kepadatan 0,250 ind./mL (sebanyak 5 L)

### Metode

- ❖ Bak *fiber* volume 2 m<sup>3</sup> diisi *N. oculata* dengan kepadatan 12-13 juta sel/mL sebanyak 25% dari volume bak, kemudian tambahkan air laut yang sudah disaring sebanyak 25% dari volume bak (Gambar 1);
- ❖ Pakan ikan buatan 250 g dimasukkan ke dalam bak, biarkan larut dalam air media selama 2 hari, kemudian diinokulasi copepoda dengan kepadatan 0,250 ind./mL (sebanyak 5 L);
- ❖ Setelah tiga hari ditambahkan *N. oculata* dengan kepadatan 12-13 juta sel/mL sebanyak 25% dari volume bak bersama pakan ikan buatan sebanyak 250 g. Biarkan selama tiga hari dan ditambahkan air laut 25% dari volume bak dan ditambahkan pakan ikan buatan 250 g;
- ❖ Setelah kultur satu minggu copepoda dipanen.

### Cara Panen

- ❖ Pemanenan copepoda dilakukan pada pagi hari;



Gambar 1. Bak kultur copepoda



Gambar 2. Cara panen copepoda

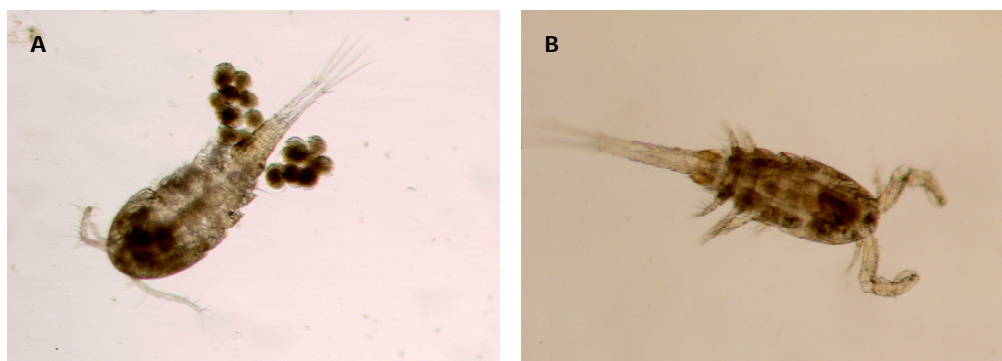
- ❖ Selang spiral dimasukkan ke dalam media kultur dengan kedalaman 120 cm (tidak menyentuh dasar bak) dan dipasang pemberat;
- ❖ Kran dibuka, copepoda keluar ditampung dalam plankton *net*;
- ❖ Volume panen sebanyak 50% dari bak kultur;
- ❖ Setelah panen, bak diisi lagi dengan air laut dan *N. oculata* kemudian ditambahkan pakan ikan buatan 250 g;
- ❖ Parameter yang diamati adalah jenis sub *class* copepoda dan kepadatan setiap panen;
- ❖ Penghitungan sampel dengan rumus kepadatan sama dengan hasil hitungan sub sampel dikalikan volume air panen yang dipadatkan dibagi volume air yang dipanen.

## HASIL DAN BAHASAN

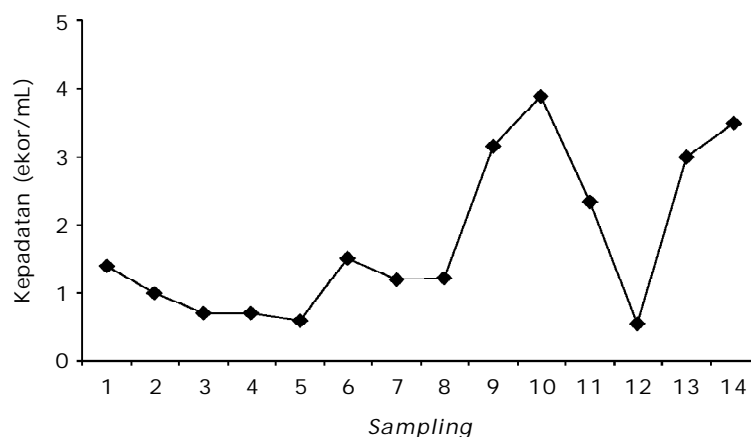
Hasil identifikasi digolongkan dalam ordo *Cyclopoida* (Sahala & Evans, 1985) dapat dilihat pada Gambar 3A dan 3B.

Grafik hasil panen copepoda dapat dilihat pada Gambar 4.

Panen hari pertama dan kedua dari hasil analisis didominasi oleh copepoda nauplius-1 sampai nauplius-5 (N-1-N-5), copepodid-1 dan copepodid-2 (C-1-C-2), sedangkan copepoda dewasa yang membawa telur relatif sedikit pada panen hari pertama dengan kepadatan 1,395 ind./mL, sampai hari kelima kepadatannya cenderung menurun yaitu 0,495 ind./mL. Menurut Sugiarti (1989), telur copepoda menetas menjadi larva nauplius (N-4-N-5)-copepoda (6 instar)-dewasa, daur hidup ini berlangsung antara 1-2 minggu bergantung jenis dan lingkungan.



Gambar 3. *Cyclopoida* (betina) (A); *Cyclopoida* (jantan) (B)



Gambar 4. Grafik kepadatan copepoda/mL

Panen hari keenam kepadatan mulai meningkat yaitu 1,44 ind./mL, sampai hari kesepuluh kepadatannya mencapai 3,84 ind./mL; ini merupakan kepadatan yang paling tinggi. Hasil analisis menunjukkan semua tahapan hidup copepoda dari N-1 sampai N-6, C-1 sampai C-6 dan copepoda dewasa yang membawa telur semua ada. Masa pemeliharaan hari kesepuluh menghasilkan kepadatan yang tertinggi dan hari selanjutnya kepadatan menurun. Kepadatan akan memuncak lagi setelah pemeliharaan hari kesepuluh berikutnya. Menurut Thariq *et al.* (2002), masa pertumbuhan copepoda dari larva sampai dewasa dan menjadi induk baru sekitar antara 12-15 hari, sedang untuk stadia nauplius waktunya lebih singkat dari stadia copepoda yaitu berkisar antara 3-5 hari, perkembangan N-1-N-6 dalam hitungan jam menurunnya populasi terjadi pada saat peralihan dari stadia N-6 menjadi copepoda.

Kualitas air pada saat kultur copepoda disajikan pada Tabel 1.

Pada parameter kualitas air yang dihasilkan dalam waktu pengamatan yang dilakukan pada saat kultur copepoda ordo *Cyclopoida* memberikan pertumbuhan lebih cepat. Menurut Nugraha *et al.* (2011), bila dibandingkan copepoda ordo *Harpacticoida* kurang sensitif dan lebih toleran terhadap kondisi lingkungan

Tabel 1. Data hasil kisaran pengukuran kualitas air

Parameter	Hasil pengamatan
Salinitas (%)	30-34
Suhu (°C)	26-31
pH	7,5-8,4
DO (mg/L)	4,0-4,6

ekstrim salinitas berkisar antara 15-70 ppt, suhu antara 17°C-30°C, serta mempunyai tingkat produktivitas yang lebih tinggi bila dibanding calanoid. Jadi copepoda ordo *cyclopoida* cenderung memerlukan pertumbuhan yang tidak terlalu ekstrim.

### KESIMPULAN

Hasil kultur copepoda pada hari ke-10 dengan kepadatan 3,84 ekor/mL menghasilkan kepadatan yang tertinggi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ditujukan 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

- Chumaedi. 1992. Pedoman teknis budidaya pakan alami ikan udang. Penelitian dan Pengembangan Perikanan.
- Nugraha, M.F.I., Intanurfemi, & Bacandra, H. 2011. Copedopa: sumbu kelangsungan biota akuatik dan kontribusinya untuk akuakultur. *Media Akuakultur*, 6(1): 13-20.
- Sahala, H. & Evans, S.M. 1985. Kunci identifikasi zooplankton. Penerbit Universitas Indonesia.
- Sugiarti, S. 1989. Avertebrata air. Lembaga Sumberdaya Informasi. Institut Pertanian Bogor.
- Thariq, M., Mustakin, & Dwi, H.P. 2002. Budi-daya fitoplankton dan zooplankton. Balai Budidaya Laut, Lampung. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.