

PENGUNAAN JENIS PAKAN BERBEDA PADA KULTUR ROTIFER (*Brachionus rotundiformis*)

Kadek Ardika, Muhdiat, dan I Nyoman Restiada

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

ABSTRAK

Keberhasilan kultur rotifer akan sangat tergantung dari jenis dan mutu pakan yang diberikan. Beberapa jenis fitoplankton yang dapat digunakan sebagai pakan rotifer adalah *Nannochloropsis oculata* dan *Tetraselmis* sp. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis pakan berbeda terhadap pertumbuhan populasi rotifer, yaitu jenis fitoplankton *Nannochloropsis oculata* dan *Tetraselmis tetrahele*, dengan dosis pemberian pakan sebagai berikut: *Nannochloropsis oculata* 250.000 sel/ind./hari, sedangkan *Tetraselmis tetrahele* 25.000 sel/ind./hari diberikan dua kali sehari, kepadatan awal rotifer sebanyak 20 ind./mL, wadah kultur menggunakan bak fiber glas volume 30 liter sebanyak 6 buah dengan menerapkan tiga ulangan pada masing-masing perlakuan. Hasil pengamatan pertumbuhan rotifer selama 4 hari, menunjukkan bahwa kepadatan populasi rotifer tertinggi diperoleh pada pemberian jenis pakan *Tetraselmis tetrahele* dengan kepadatan 436 ind./mL, sedangkan pada pemberian jenis pakan *Nannochloropsis oculata* hanya 168 ind./mL.

KATA KUNCI: jenis pakan, rotifer, populasi

PENDAHULUAN

Dalam suatu usaha pembenihan ikan, rotifer sangat diperlukan untuk pakan awal larva yang baru menetas dan bahkan selama pemeliharaan pralarva hingga mencapai benih. Rotifer (*Brachionus rotundiformis*) merupakan organisme dari golongan zooplankton merupakan jasad pakan penting bagi berbagai jenis larva ikan laut atau ikan air payau.

Rotifer memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pakan buatan dalam hal ukuran yang relatif kecil, tetap bertahan di kolom air dan tidak mengendap, bergerak dengan kecepatan rendah dan laju perkembangbiakannya cukup tinggi (Hirata, 1979; Lubzens, 1987).

Menurut Sumiarsa *et al.* (1996), keberadaan pakan alami terutama sebagai jasad pakan awal bagi larva memegang peranan yang sangat penting, dan dapat dipastikan bahwa produksi larva ikan dalam unit pembenihan tidak dapat berlangsung jika budidaya rotifer mengalami kegagalan.

Akan tetapi rotifer sendiri juga memerlukan makanan baik untuk hidupnya maupun untuk meningkatkan nilai gizinya.

Keberhasilan dalam kultur rotifer akan sangat tergantung dari jenis dan mutu pakan yang diberikan. Beberapa jenis fitoplankton yang dapat digunakan sebagai pakan rotifer adalah *Nannochloropsis oculata* dan *Tetraselmis* sp.

Untuk memaksimalkan produksi rotifer, diperlukan strain yang cocok dan kondisi yang menguntungkan sehingga dapat mencapai kecepatan reproduksi yang tinggi. Seperti yang telah dilakukan di Jepang bahwa kultur rotifer selain memakai fitoplankton *Nannochloropsis oculata* juga dapat digunakan *Tetraselmis tetrahele*. Produksi rotifer dengan pakan *Tetraselmis* dapat meningkatkan kepadatan rotifer walaupun kandungan total protein dari rotifer lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan pakan *N. oculata* (Fulks & Main, 1991; Okauchi & Fukusho, 1984).

Nannochloropsis oculata adalah jenis fitoplankton primadona dalam kegiatan

pembenihan ikan air laut. Disebut demikian karena mempunyai beberapa alasan yaitu, nilai nutrisinya sangat tinggi, mudah dikultur secara massal, pertumbuhannya relatif cepat, memiliki kandungan antibiotik, dan ukurannya yang sangat kecil ($2-5 \mu\text{m}^2$) sehingga sangat mudah dikonsumsi *Brachionus* (Ari et al., 2002). Namun Herianti & Sarnita (1982) berpendapat bahwa *Tetraselmis* sp. juga merupakan pakan yang baik bagi rotifer karena dapat memberikan pertumbuhan yang optimal.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis pakan berbeda yaitu jenis fitoplankton *N. oculata* maupun *T. tetrahele* terhadap pertumbuhan populasi rotifer.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

1. Rotifer
2. *Nannochloropsis oculata*
3. *Tetraselmis tetrahele*
4. Bak fiber glas volume 30 liter
5. Sistem aerasi
6. Beker glass
7. Pipet
8. Iodine
9. Sedgwick rafter counting chamber
10. Profile projector
11. Counter cell

Metode

Kultur rotifer menggunakan bak fiber glass ukuran 30 liter enam buah (Gambar 1) dengan menerapkan tiga kali ulangan pada masing-masing perlakuan dan masing-masing bak diisi air laut bersih 25 liter. Kultur rotifer dilakukan dengan kepadatan awal 20 ind./mL. Adapun perlakuan jenis pakan yang diujikan, yaitu:

- A. *Nannochloropsis oculata* kepadatan 250.000 sel/ind./hari, diberikan 2 kali sehari.
- B. *Tetraselmis tetrahele* kepadatan 25.000 sel/ind./hari, diberikan 2 kali sehari.

Dosis pakan yang diberikan pada masing-masing perlakuan didasarkan atas perbedaan masing-masing ukuran pakan. Menurut Rusdi & Melianawati (2000), bahwa luas satu sel *N. oculata* adalah $12,72 \mu\text{m}^2$ sedangkan *T. tetrahele* adalah $124,31 \mu\text{m}^2$; maka perban-



Gambar 1. Bak pemeliharaan rotifer

dingan antara luas satu sel *Nannochloropsis oculata* dengan *Tetraselmis tetrahele* adalah 10:1, sehingga perbandingan jumlah pakan yang diberikan juga 10:1.

Parameter yang diamati adalah pertumbuhan populasi rotifer, penghitungan dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari selama 4 hari, yang dimulai setelah kultur awal, dengan cara mengambil sampel 1 mL, kemudian ditempatkan pada *Sedgwick rafter counting chamber* dan ditetesi *iodine*, gunanya untuk mematikan rotifer tersebut, untuk memudahkan pada saat penghitungan menggunakan *Profile projector* (Gambar 2) dan *counter cell*.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan rotifer selama 4 hari, menunjukkan bahwa puncak kepadatan rotifer yang diberi *N. oculata* sebanyak 168 ind./mL sedangkan yang diberi *T. tetrahele* mencapai puncak kepadatan 436 ind./mL (Gambar 3). Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan populasi rotifer pada akhir kegiatan menunjukkan perbedaan di antara kedua perlakuan.

Penggunaan jenis pakan *T. tetrahele* mampu mencapai kepadatan tertinggi dibandingkan dengan *N. oculata*. Peningkatan



Gambar 2. Mengamati rotifer menggunakan profile projector

laju pertumbuhan rotifer diduga berhubungan dengan ukuran pakan yang diberikan, di mana luas satu sel *T. tetrahele* lebih besar daripada *N. oculata* (Rusdi, 2000) sehingga untuk memakan satu sel *T. tetrahele* seekor rotifer hanya membutuhkan waktu yang lebih singkat sedangkan untuk memakan *N. oculata* yang berukuran lebih kecil dibutuhkan waktu yang lebih banyak. Hal ini mengakibatkan rotifer harus lebih aktif bergerak untuk mendapatkan pakannya, sehingga energi yang dikeluarkan lebih besar dibandingkan dengan memakan *T. tetrahele*. Kekurangan energi diduga akan menyebabkan terhambatnya perkembangan dari rotifer itu sendiri.

KESIMPULAN

Penggunaan jenis pakan *Tetraselmis tetrahele* pada kultur rotifer lebih baik daripada *Nannochloropsis oculata* karena dapat memacu pertumbuhan populasi yang lebih tinggi.

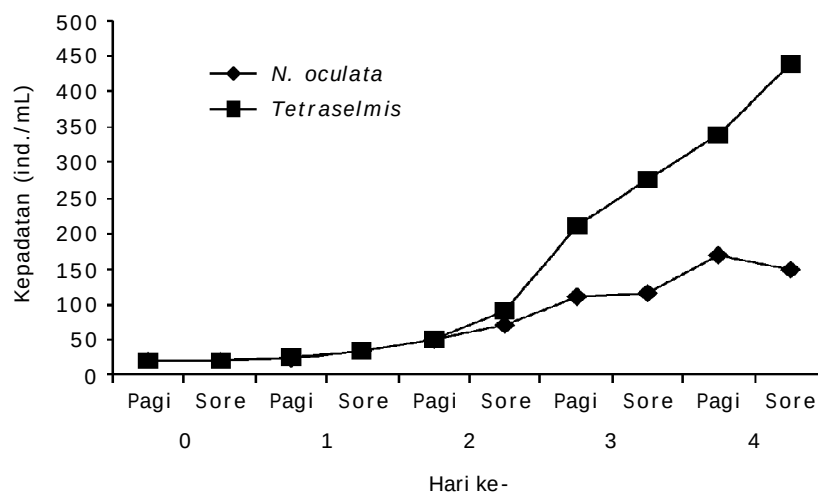
T. tetrahele menghasilkan laju pertumbuhan populasi Rotifer lebih tinggi sebanyak 436 ind./mL daripada *N. oculata* yang hanya mencapai 168 ind./mL.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Dr. Gede S. Sumiarsa, M.Sc. dan Rina Puji Astuti, S.Pd., M.Si. yang telah memberikan dukungan dalam penulisan ini, serta saudara Feri Priatna yang telah membantu selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR ACUAN

- Ari, W.K., Sudjiharno, & Anjar, I.M.S. 2002. Pasca panen fitoplankton dan pemanfaatannya. Budidaya Fitoplankton dan Zooplankton. Balai Budidaya Lampung, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, hlm. 71.
- Fulks, W. & Main, K.L. 1991. Microalgal Production Systems. Rotifer and Microalgae Culture Systems. *Proceedings of a U.S. - Asia Workshop*. Honolulu, HI. The Oceanic Institute, p. 23-46.
- Herianti, I. & Sarnita, A.S. 1982. Pengaruh beberapa jenis makanan terhadap pertum-



Gambar 3. Grafik pertumbuhan populasi rotifer yang diberi pakan berbeda

- buhan *Brachionus plicatilis* Muler. *Bulletin Pend. Perikanan Daerah*. III(2): 13-16.
- Hirata, H. 1979, Rotifer culture in Japan. *Spec. Publ. Eur. Maricult. Soc.*, 4: 361-375.
- Lubzens, E. 1987, Raising rotifers for use in aquaculture. *Hydrobiologia*, 147: 245-255.
- Okauchi, M. & Fukusho, K. 1984. Food value of a minute algae, *Tetraselmis tetrahele*, for the rotifer *Brachionus plicatilis* culture I. Population growth with batch culture. *Bull. Natl. Res. Inst. Aquaculture*, 5: 13-18.
- Rusdi, I. & Melianawati, R. 2000. Pengaruh berbagai jenis pakan terhadap pertumbuhan populasi rotifer *Brachionus rotundiformis* Tsehugunoff, *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional dalam rangka Lustrum ke IX Fakultas Biologi*, Universitas Gajah Mada.
- Sumiarsa, G.S., Makatutu, D., & Rusdi, I. 1996. Pengaruh vitamin B12 dan Pengkayaan fitoplankton kepadatan tinggi terhadap kepadatan dan kualitas rotifer (*Brachionus rotundiformis*). *J. Pen. Perik. Indonesia*, II(2): 33.