KULTUR ROTIFER (*Brachionus rotundiformis*) MENGGUNAKAN SUMBER PAKAN ALGA KONSENTRAT PADA KONDISI RUANG YANG BERBEDA

Kadek Ardika, Muhdiat, dan I Nyoman Restiada

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut, Gondol

ABSTRAK

Pembuatan alga konsentrat dapat dilakukan dengan cara mengendapkan fitoplankton *Nannochloropsis oculata* yang sudah siap panen dengan menggunakan bahan kimia yaitu soda api (NaOH) sebagai tindak lanjut untuk pemanfaatannya, dapat digunakan untuk pakan rotifer. Keberhasilan dari kultur rotifer akan sangat tergantung pada jenis dan mutu serta ketersediaan pakan yang diberikan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan populasi rotifer pada kultur menggunakan sumber pakan alga konsentrat pada kondisi ruang yang berbeda, yaitu pada ruang tertutup dan ruang terbuka, dengan pemberian pakan dua kali sehari dan jumlah pakan yang sama yaitu 2,4 x 10^5 sel/ind./hari pada masing-masing ruang, kepadatan awal rotifer 100 ind./mL, wadah kultur menggunakan bak *fiber* volume 500 L sebanyak 6 buah dengan menerapkan tiga ulangan pada masing-masing ruang kultur. Hasil pengamatan pertumbuhan rotifer selama 8 hari, menunjukkan bahwa kepadatan populasi rotifer tertinggi diperoleh pada ruang kultur tertutup sebanyak 384 ind./mL yang puncaknya pada hari ke-8, sedangkan pada ruang kultur terbuka sebanyak 192 ind./mL yang puncaknya pada hari ke-3.

KATA KUNCI: alga konsentrat, kondisi ruang, *Brachionus rotundiformis*

PENDAHULUAN

Nannochloropsis oculata atau dikenal juga dengan nama *Chlorela* air laut adalah fitoplankton primadona dalam kegiatan pembenihan ikan air laut. Disebut demikian karena mempunyai beberapa alasan yaitu, nilai nutrisinya sangat tinggi, mudah dikultur secara massal, tidak menimbulkan racun atau kerusakan ekosistem di bak pemeliharaan larva, pertumbuhannya relatif cepat, memiliki kandungan antibiotik, dan ukuran yang sangat kecil (2-5 mikron) sehingga sangat mudah dikonsumsi *Brachionus* (Ari, 2002).

Ketersediaan *Nannochloropsis oculata* sangat penting sebagai penyedia pakan bagi rotifer baik secara kualitas maupun kuantitas untuk keberhasilan budidaya ikan laut. Menurut Sumiarsa *et al*. (1996), dalam suatu unit usaha pembenihan, 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.

Rotifer (*Brachionus rotundiformis*) merupakan organisme dari golongan zooplankton dan 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 kolam air dan tidak mengendap, bergerak dengan kecepatan rendah dan laju perkembangbiakan yang cukup tinggi (Hirata, 1979; Lubzens, 1987). Keberhasilan dalam kultur rotifer akan sangat tergantung dari jenis dan mutu pakan yang diberikan.

Pada umumnya rotifer dikultur dengan mengunakan plankton jenis *Nannochloropsis oculata* hasil dari kulturan massal. Kendala yang sering dihadapi dengan cara tersebut adalah menurunnya nutrisi rotifer, ini disebabkan dengan menurunnya kepadatan plankton pada bak kultur rotifer. Pada kondisi demikian rotifer dalam keadaan lapar karena

makanan yang berada di sekitarnya dalam jumlah yang tidak mencukupi. Untuk menjaga kelangsungan kegiatan kultur rotifer dan ketergantungan pada plankton massal bisa dilakukan dengan memanfaatkan plankton yang didapatkan dengan cara pengendapan menggunakan soda api (NaOH).

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui laju pertumbuhan populasi rotifer yang dapat dicapai pada kultur rotifer menggunakan sumber pakan alga konsentrat pada kondisi ruang tertutup (*indoor*) maupun pada kondisi ruang terbuka (*outdoor*).

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

- Rotifer
- Alga konsentrat
- Bak *fiber* volume 500 L
- Sistem aerasi
- *Beaker glass*
- Pipet
- Iodine
- *Sedgwick rafter counting chamber*
- *Profile projector*, dan
- *Counter cell*

Metode

Kultur rotifer menggunakan bak *fiber* ukuran 500 L (Gambar 1) sebanyak enam buah dengan menerapkan tiga ulangan pada masing-masing kondisi ruang, pada masing-masing bak diisi air laut bersih sebanyak 400 L. kultur rotifer dilakukan dengan kepadatan awal 100 ind./mL. Adapun kondisi ruang yang diujikan yaitu:

A. Ruang tertutup (*indoor*)

B. Ruang terbuka (*outdoor*)

Pakan yang diberikan adalah alga konsentrat pada masing-masing kondisi ruang sebanyak 2,4 x 10^5 sel/ind./hari diberikan dua kali sehari.

Parameter yang diamati adalah pertumbuhan populasi rotifer, penghitungan dilakukan setiap 24 jam sekali selama 8 hari, yang dimulai setelah kultur awal, dengan cara mengambil sampel 1 mL, kemudian ditempatkan pada *Sedgwick rafter counting chamber* dan ditetesi iodine, guna mematikan rotifer tersebut, untuk memudahkan pada saat penghitungan menggunakan *profile projector* (Gambar 2) dan *counter cell*.

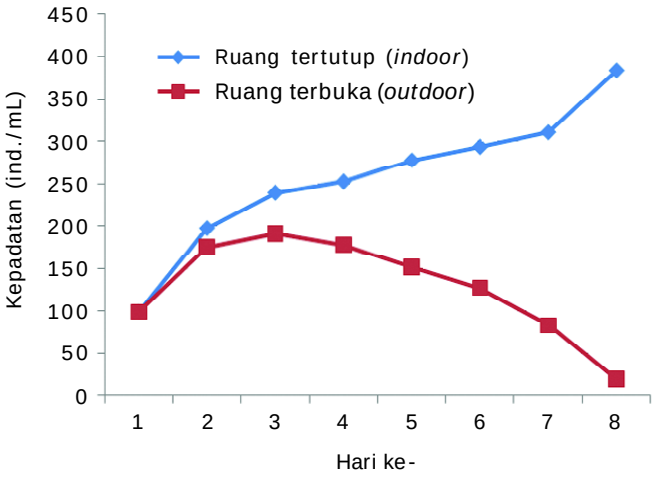
HASIL DAN BAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan rotifer selama 8 hari, menunjukkan bahwa kepadatan rotifer yang diberi sumber pakan alga konsentrat pada kondisi ruang tertutup mencapai puncak kepadatan tertingi pada hari ke-8 sebanyak 384 ind./mL sedangkan kultur rotifer pada kondisi ruang terbuka mencapai puncak kepadatan tertinggi pada hari ke-3 sebanyak 192 ind./mL. Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan populasi rotifer pada akhir kegiatan menunjukkan perbedaan di antara kedua kondisi ruang kultur.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kultur rotifer menggunakan sumber pakan alga

Gambar 1. Bak pemeliharaan

Gambar 2. Pengamatan menggunakan proyektor



Gambar 3. Grafik pertumbuhan populasi rotifer

konsentrat pada kondisi ruang tertutup mampu mencapai kepadatan tertinggi dibanding dengan kultur pada kondisi ruang terbuka. Peningkatan laju pertumbuhan rotifer sangat dipengaruhi oleh ketersediaan makanan bagi rotifer di dalam media kultur, di mana dengan kultur rotifer pada kondisi ruang tertutup sel dari alga konsentrat sebagai sumber makanan bagi rotifer akan lebih bertahan dibandingkan dengan ruang terbuka, karena alga konsentrat cepat mengalami kerusakan sel apabila terkena sinar matahari langsung, dan akan mempercepat proses pembusukan dan rusaknya dinding (Anonimous, 2000), sehingga kultur rotifer pada kondisi ruang terbuka pakan cepat berkurang. Hal ini mengakibatkan rotifer kekurangan pakan sehingga energinya menjadi berkurang, kekurangan energi akan mengakibatkan terhambatnya laju pertumbuhan populasi dari rotifer itu sendiri, seperti yang disampaikan oleh Rusdi (1997) kepadatan pakan akan mempengaruhi populasi dan produksi rotifer.

KESIMPULAN

Kultur rotifer menggunakan sumber pakan alga konsentrat pada kondisi ruang tertutup mampu mencapai puncak kepadatan tertinggi pada hari ke-8 sebanyak 384 ind./mL, sedangkan kultur rotifer pada kondisi ruang terbuka hanya mampu mencapai puncak kepadatan tertinggi pada hari ke-3 sebanyak 192 ind./mL. Dengan demikian penggunaan sumber pakan alga konsentrat pada kultur rotifer harus dilakukan pada kondisi ruang tertutup karena pertumbuhannya lebih baik daripada ruang terbuka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Dr. Gede S. Sumiarsa 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

Anonim. 2000. Teknik penyimpanan dan aplikasi *Nata de Nanno* untuk pakan *Brachionus* dan bibit di tambak udang.

Ari, W.K., Sudjiharno, & Anjar, I.M.S. 2002. Pasca panen fitoplankton dan pemanfaatannya, Budidaya Fitopankton dan Zooplankton Balai Budidaya Lampung, Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan, hlm. 71.

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.

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.

Rusdi, I. 1997. Pertumbuhan populasi rotifer (*Brachionus rotundiformis*) tipe-SS pada suhu yang berbeda di Laboratorium. *J. Pen. Perik. Indonesia*, III(4): 65.