

PENGELOLAAN KUALITAS AIR PADA PEMELIHARAAN LARVA IKAN KERAPU BEBEK (*Cromileptes altivelis*)

Dedi Rohaniawan, Gusti Putu Oka Suarjana, dan Karyanto

Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

ABSTRAK

Parameter kualitas air pada pemeliharaan larva ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*) yang aman dipengaruhi oleh: suhu, salinitas, kandungan oksigen, sisa metabolisme, dan sisa pakan alami yang berlimpah (*plankton bloom*). Pengelolaan untuk mempertahankan kualitas air yang tepat perlu diketahui dalam pemeliharaan larva. Kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan kualitas air guna mendukung kelangsungan hidup larva antara lain: penggunaan air yang bersih yang sudah melalui penyaringan (*filter*), pergantian air yang cukup, penggunaan fitoplankton, pemberian minyak cumi pada permukaan bak, dan penyiponan dasar bak. Dari data yang dicatat kualitas air dalam pemeliharaan larva kerapu bebek yang meliputi: suhu, salinitas, DO, PO₄, NH₃, NO₂, dan NO₃ masih layak untuk kehidupan selama pemeliharaan dengan rata-rata sintasan 24%.

KATA KUNCI: kualitas air, kerapu bebek, larva

PENDAHULUAN

Ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*) merupakan salah satu komoditas perikanan unggulan yang banyak diminati pasar, baik dalam negeri maupun luar negeri. Dalam usaha mencukupi kebutuhan pasar tersebut, maka perlu dikembangkan suatu usaha pembenihan ikan kerapu bebek. Namun tingkat kehidupan (SR) larva masih rendah, yang disebabkan beberapa faktor antara lain: kualitas telur dan benih, pengelolaan pakan, pengelolaan air media pemeliharaan, dan faktor lingkungan yang masih belum optimal.

Kualitas air yang baik sangat mendukung keberhasilan usaha pemeliharaan larva ikan, karena akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan larva secara optimal. Menurut Mukayat *et al.* (1995), ada beberapa hal yang mempengaruhi kualitas air pemeliharaan larva ikan antara lain: temperatur air, salinitas, kandungan oksigen, gerakan air, kotoran dalam air, dan pertumbuhan ganggang berlimpah (*plankton bloom*). Lebih lanjut dijelaskan, bahwa kisaran temperatur dan salinitas yang dapat ditolelansi oleh ikan laut berbeda-beda menurut spesiesnya. Kandungan oksigen dipengaruhi oleh perubahan salinitas dan temperatur. Kandungan oksigen akan turun bila salinitas naik, dan juga bila temperatur naik.

Sedangkan jika air tidak mengalir (air tidak bergerak) akan berakibat kekurangan oksigen terlarut, mengakibatkan timbulnya serangan penyakit, tertimbunnya hasil pembusukan dan menyebabkan air jadi kotor dan endapan menebal. Kotoran dalam air pemeliharaan larva ikan juga akan menyebabkan adanya kondisi anaerobik yang bisa memperlambat penghancuran sisa-sisa pakan dan bahan organik lainnya serta yang lebih penting lagi akan memicu timbulnya gas metana yang membawa gas toksik yaitu gas hidrogen sulfida (H₂S) yang bila dalam jumlah besar akan dapat mematikan ikan.

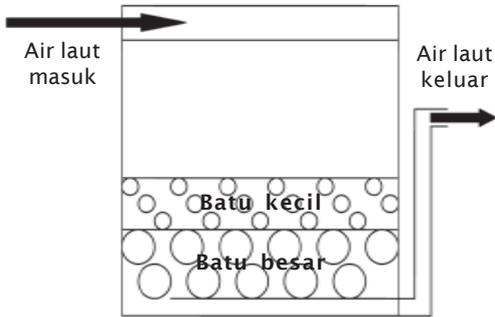
Oleh karena itu, cara pengelolaan kualitas air pemeliharaan larva ikan kerapu bebek perlu dipahami agar dapat dicegah timbulnya penyakit yang disebabkan karena infeksi bakteri, virus atau penyakit lain yang kemungkinan disebabkan karena pengelolaan air yang kurang tepat.

BAHAN DAN TATA CARA

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah telur ikan kerapu bebek dengan padat penebaran 5.000 butir /m³, fitoplankton (*Nannochloropsis oculata*), rotifera (*Brachionus plicatilis*), nauplii *Artemia salina* dan pakan

buatan (komersial). Sebagai media pemeliharaan larva menggunakan air laut yang disaring dengan *filter* (saringan) (Gambar 1). Bak yang digunakan adalah bak beton dengan ukuran 3 m x 3 m x 1 m (10 m³). Alat-alat yang digunakan antara lain: aerasi, selang air, plankton net, ember, gayung, dan lain-lain.



Gambar 1. Filter air untuk pemeliharaan larva kerapu bebek yang terdiri atas lapisan-lapisan batu kerikil

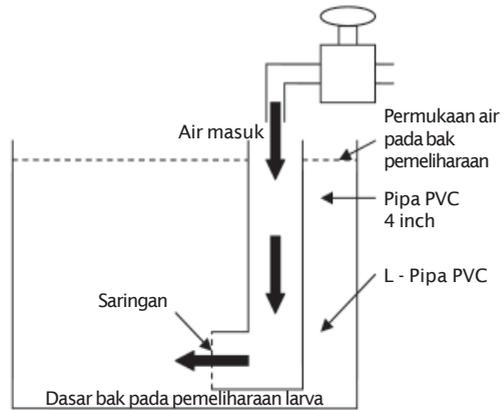
Tata Cara

Pergantian air

Sebelum penebaran telur kerapu bebek dilakukan, bak pemeliharaan larva yang akan dipakai dicuci dan didisinfeksi terlebih dahulu dengan kaporit (60% kandungan aktif), kemudian dikeringkan selama 24 jam. Konsentrasi kaporit optimal yang digunakan untuk disinfeksi adalah 100 mg/L (Kawahara *et al.*, 2000). Bak diisi dengan air laut yang telah melalui *filter* sebesar 7 m³. Hingga hari ke-9 dari saat penebaran telur, air dalam bak tidak perlu ditambah ataupun diganti, hanya ada penambahan fitoplankton (*Nannochloropsis oculata*). Pada hari ke-10 (sepuluh) mulai dilakukan pergantian air sebanyak 10 persen dan setiap hari volume pergantian air ditambah hingga pada hari ke-40 yang mencapai 480 persen. Karena larva kerapu bebek sangat rentan terhadap perputaran air, untuk menghindarinya, pemasukan air kedalam bak pemeliharaan larva dibuat dengan menyambung pipa PVC dan diletakkan vertikal didasar bak (Gambar 2).

Pengaturan suhu dan kadar garam

Suhu air laut di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol berkisar antara 26-31°C. Kisaran ini layak untuk pemeliharaan larva ikan



Gambar 2. Model pemasukan air pada bak pemeliharaan larva kerapu bebek

kerapu bebek (Sugama *et al.*, 2001). Perubahan suhu air yang tiba-tiba pada kisaran tinggi akan memicu terjadinya stres pada larva. Untuk menghindari stres pada larva, maka permukaan bak larva ditutup dengan plastik transparan agar suhu didalam bak lebih stabil. Kadar garam air laut (salinitas) di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol relatif stabil dengan kisaran 34-35 ppt.

Penambahan fitoplankton

Untuk mempertahankan warna air agar berwarna hijau dan berguna untuk meratakan intensitas cahaya dalam air, pada hari kedua setelah telur menetas (D2) dimasukkan fitoplankton dari jenis *Nannochloropsis oculata* yang telah berumur 3-4 hari. Sedangkan kebutuhan fitoplankton dalam bak pemeliharaan larva adalah sebanyak 300.000 sel/mL. Dengan warna air yang hijau dapat menghindari kematian larva mengapung dan juga dapat menghindari terjadinya larva menggerombol disatu tempat dalam bak.

Penyebaran minyak ikan pada permukaan bak larva

Untuk menghindari terjadinya kematian larva di permukaan air disebarkan minyak ikan atau minyak cumi sebanyak 0,1 mL/m² luasan permukaan air dan dilakukan 2 kali sehari sekitar pukul 8.00 dan 17.00. Minyak tersebut ditetaskan pada permukaan air dan akan menyebar keseluruhan permukaan air dalam bak larva, yang akan menjadi lapisan menutup permukaan air sehingga larva tidak bisa ke permukaan air dan terjat di situ.

Pembersihan dasar bak

Sehari setelah telur menetas, dilakukan penyiponan untuk membuang cangkang telur dan endapan telur yang tidak menetas. Sedangkan penyiponan selanjutnya dapat dilakukan mulai hari ke-9 (sembilan). Setelah larva diberi pakan buatan, penyiponan harus dilakukan setiap hari untuk menghindari penumpukan dan pembusukan kotoran di dasar bak.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil dari beberapa kali kegiatan pemeliharaan larva kerapu bebek yang dilakukan, sintasan yang didapatkan rata-rata 24%. Hasil ini diperkirakan berhubungan dengan kondisi lingkungan air pemeliharaan disamping faktor pembatas yang lain (kualitas telur, pakan, temperatur, dll.).

Temperatur air berhubungan dengan nafsu makan dan proses metabolisme. Bila dalam bak pemeliharaan lava temperatur berfluktuasi, secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap kualitas air. Pada bulan Juli-September, suhu air menurun hingga kurang dari 24°C. Pada kondisi suhu tersebut nafsu makan ikan dapat menurun (Rubianto & Dian, 2006). Oleh karena itu, apabila pemeliharaan larva dilakukan pada bulan-bulan tersebut maka disarankan untuk menutup permukaan

bak dengan plastik transparan agar temperatur air dalam bak lebih stabil.

Persentase pergantian air yang cukup tinggi pada malam hari berakibat beningnya air pada pagi hari, sehingga menyebabkan bergerombolnya larva disatu tempat. Hal ini dapat dihindari dengan penambahan fitoplankton sebelum matahari terbenam. Jumlah dan kualitas fitoplankton yang dimasukkan ke dalam bak larva harus diperhatikan, karena pada umumnya kandungan nitrat dan fosfat fitoplankton sangat tinggi akibat pemupukan sewaktu memproduksinya dalam bak terbuka (Sugama *et al.*, 2001). Fitoplankton yang digunakan sebaiknya diamati terlebih dahulu di bawah mikroskop untuk memastikan tidak ada kontaminasi dengan mikroorganisme lain (*protozoa, ciliata*), sedangkan untuk mengetahui kepadatan selnya fitoplankton dihitung menggunakan alat hemacytometer. Oleh karena larva kerapu bebek sangat sensitif terhadap arus maka fitoplankton yang ditambahkan harus perlahan selama beberapa jam setiap hari dengan menggunakan selang kecil. Fitoplankton *Nannochloropsis oculata* yang ditambahkan ini juga berperan sebagai sediaan pakan bagi rotifer yang ada di media. Model pergantian air dan penambahan fitoplankton untuk memproduksi yuwana kerapu bebek mengacu pada model Sugama *et al.* (2001) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Model pengelolaan air pada pembenihan ikan kerapu bebek dalam bak 10 m³

Umur (hari)	Perkiraan jumlah larva	Panjang total larva (mm)	Jumlah penambahan plankton (m ³)	Pergantian air (%) (L/min) antara 08.00-15.00	Pergantian air (%) (L/min) antara 15.00-08.00	Pergantian air/hari (%)	Volume air setelah pergantian (%)	Sipon (kali)
0	32.000	2,0					7,0	
1							7,0	
2							7,2	
3			0,2				7,2	
4			0				7,4	
5	18.000	3,5	0,2				7,6	
6			0,2				7,8	
7			0,2				8,0	
8			0,2	10		10	9,0	
9			0,2	10		10	9,0	
10	16.000	4,5	0,2	10		10	9,0	1
11			0,2	20		20	9,0	
12			0,2	20		20	9,0	
13			0,2	20		50	9,0	

Lanjutan Tabel 1

Umur (hari)	Perkiraan jumlah larva	Panjang total larva (mm)	Jumlah penambahan plankton (m ³)	Pergantian air (%) (L/min) antara 08.00-15.00	Pergantian air (%) (L/min) antara 15.00-08.00	Pergantian air/hari (%)	Volume air setelah pergantian (%)	Sipon (kali)
14			0,3	50(10)		50	9,0	
15	15.200	6,0	0,3	50(10)		50	9,0	1
16			0,3	50(10)	30(3)	80	9,0	
17			0,3	50(10)	30(3)	80	9,0	
18			0,3	50(10)	30(3)	80	9,0	1
19			0,4	70(15)	60(5)	130	9,0	
20	14.400	8,0	0,4	70(15)	60(5)	130	9,0	1
21			0,4	70(15)	90(8)	160	9,0	1
22			0,4	70(15)	90(8)	160	9,0	1
23			0,4	90(20)	120(11)	220	9,0	1
24			0,4	90(20)	120(11)	220	9,0	1
25	17.700	10	0,4	90(20)	120(11)	220	9,0	1
26			0,5	90(20)	170(15)	270	9,0	1
27			0,5	90(20)	170(15)	270	9,0	1
28			0,5	90(20)	170(15)	270	9,0	1
29			0,5	90(20)	230(30)	320	9,0	1
30	13.100	13	0,5	90(20)	230(30)	320	9,0	1
31			0,5	90(20)	230(30)	320	9,0	1
32			0,5	120(25)	280(25)	400	9,0	1
33			0,5	120(25)	280(25)	400	9,0	1
34			0,5	120(25)	280(25)	400	9,0	1
35	12.600	16,5	0,5	120(25)	280(25)	400	9,0	1
36				140(30)	340(30)	480	9,0	1
37				140(30)	340(30)	480	9,0	1
38				140(30)	340(30)	480	9,0	1
39				140(30)	340(30)	480	9,0	1
40	12.200	20,5		140(30)	340(30)	480	9,0	1
41				140(30)	340(30)	480	9,0	1
42				140(30)	340(30)	480	9,0	1
43				140(30)	340(30)	480	9,0	1
44				140(30)	340(30)	480	9,0	1
45	12.000	25				480		1

Sumber: Sugama *et al.* (2001)

Pembersihan dasar bak dengan cara penyiponan sangat penting dilakukan, karena kotoran berupa bahan organik yang berasal dari sisa pakan, kotoran larva, endapan plankton, rotifer dan larva mati akan terkumpul didasar bak dan sangat berbahaya bagi kehidupan larva ikan kerapu, karena dalam proses pembusukannya akan menggunakan oksigen yang tinggi, akan memproduksi

amoniak dan H₂S yang dapat mematikan larva (Sugama *et al.*, 2001). Perlakuan penyiponan ini harus dilakukan dengan hati-hati agar kotoran di dasar bak tidak teraduk. Kotoran yang teraduk dapat menyebabkan stres pada larva. Larva yang mati akan tenggelam di dasar bak.

Dengan pengelolaan media atau air seperti di atas kualitas air dalam pemeliharaan larva

kerapu bebek yang teramati tampak masih bagus.

Data kualitas air selama pemeliharaan larva disajikan pada Tabel 2. Dari tabel ini kualitas air yang ada masih layak untuk pemeliharaan larva ikan kerapu bebek (Akbar & Sudaryanto, 2002). Hasil sintasan larva dalam pemeliharaan ini sekitar 24%.

Tabel 2. Kualitas air dalam pemeliharaan larva kerapu bebek (*C. altivelis*)

Parameter	Kisaran
Suhu (°C)	26 - 31
Salinitas (ppt)	34 - 35
pH	8,14 - 8,16
DO (mg/L)	5,59 - 5,68
PO ₄ (mg/L)	0,131 - 0,169
NH ₃ (mg/L)	0,031 - 0,034
NO ₂ (mg/L)	0,039 - 0,041
NO ₃ (mg/L)	0,113 - 0,236

KESIMPULAN

Kualitas air dalam pemeliharaan larva yang meliputi suhu, salinitas, DO, PO₄, NH₃, NO₂, dan NO₃ yang dikelola dengan cara/model di atas masih layak untuk pemeliharaan larva dengan sintasan rata-rata 24%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Bapak Kepala Balai, staf peneliti, dan rekan-rekan teknis BBRPBL, Gondol atas bantuan dan kerja samanya dalam penulisan makalah ini.

DAFTAR ACUAN

- Akbar, S. & Sudaryanto. 2002. Pembenihan dan Pembesaran Kerapu Bebek. Penebar Swadaya. Jakarta, 51 hlm.
- Mukayat, D.B., Djoko, T., & Eko, M. 1995. Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air. Liberty. Yogyakarta, 256 hlm.
- Rubiyanto, W.H. & Dian, A.S. 2005. Udang Vannamei. Seri Agribisnis. Penebar Swadaya, 74 hlm.
- Kawahara, S., E. Setiadi, S. Ismi, Trijoko, & K. Sugama. 2000. Kunci Keberhasilan Produksi Masal Juvenil Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). Loka Penelitian Perikanan Pantai Gondol, Bali. Dan Japan International Cooperation Agency (JICA) Singaraja, 14 hlm.
- Sugama, K., Trijoko, B. Slamet, S. Ismi, E. Setiadi, & S. Kawahara. 2001. Petunjuk Teknis Produksi Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). Balai Riset Budidaya Laut Gondol, Pusat Riset Pengembangan Eksplorasi Laut dan Perikanan dan Japan International Cooperation Agency (JICA). Singaraja, 40 hlm.