

## PENGAMATAN GONAD DAN EMBRIOLOGI TELUR IKAN KUWE (*Gnathanodon speciosus* Forskall) YANG DIPELIHARA DALAM BAK

Ahmad Zailani

Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

### ABSTRAK

Induk ikan kuwe (*Gnathanodon speciosus* Forskall) yang dibeli berasal dari pengepul besar nelayan Bali dan diperoleh dari nelayan pesisir di perairan Laut Bali antara bulan April—Juli 2006. Ikan dipelihara dalam dua bak beton ukuran 30—50 m<sup>3</sup> dengan kepadatan 20 ekor/bak. Ukuran induk ikan kuwe bobotnya rata-rata 400—1.500 g. Pakan segar yang diberikan yakni ikan rucah (lemuru) dan cumi + vitamin mix, dengan dosis 5% biomassa per hari, pagi dan sore. Pergantian air dalam pemeliharaan sebanyak 200%—300%/hari dilakukan selama 8 bulan. Pengamatan terhadap gonad induk betina yaitu dengan mengambil contoh telur (kanulasi) dan jantan dengan cara pengurutan (*striping*) untuk mengetahui tingkat kualitas sperma. Hasil yang diperoleh menunjukkan gonad dan morfologi telur induk ikan betina dapat berkembang baik. Pada induk ikan jantan testis cepat berkembangnya dalam menghasilkan spermatozoa.

**KATA KUNCI:** perkembangan gonad, morfologi telur, ikan kuwe  
(*Gnathanodon speciosus* Forskall)

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya akan sumberdaya hasil lautnya. Potensi sumberdaya perikanan laut yang tinggi dan letak geografis kepulauan negara kita sangat menunjang untuk melakukan kegiatan budidaya perikanan laut. Perkembangan sektor perikanan laut merupakan salah satu aset yang menghasilkan devisa negara selain migas.

Ikan kuwe (*Gnathanodon speciosus* Forskall) berpotensi untuk dibudidayakan, karena merupakan salah satu spesies ikan laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Pada ukuran benih (2—7 cm) harga lokal dapat mencapai Rp 25.000,-/kg yang dijadikan sebagai ikan hias dan masa benih ini sering disebut ikan hias pidana. Sedangkan pada ukuran gelondongan (30 cm ke atas) hingga induk dijadikan ikan konsumsi. Menurut Nelson (1984), untuk ikan yang dikonsumsi, ikan kuwe memiliki rasa daging yang enak.

Penelitian tentang produksi massal benih ikan kuwe di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol masih relatif baru bila dibandingkan dengan jenis ikan kerapu dan komoditas ikan laut lainnya. Maka diperlukan inventarisasi dan evaluasi karakteristik

spesies ikan kuwe (*Gnathanodon speciosus* Forskall). Adapun maksud dan tujuan percobaan ini adalah membantu memberikan informasi perkembangan gonad dan morfologi telurnya.

### BAHAN DAN METODE

#### Bahan

Bahan utama adalah induk ikan kuwe diberi pakan ikan segar yakni ikan rucah (lemuru) dan cumi + vitamin mix.

#### Metode

##### *Pemeliharaan induk*

Induk ikan kuwe (*Gnathanodon speciosus* Forskall) diperoleh dari para nelayan antara bulan April—Juli 2006. Ikan kuwe (Gambar 2) diseleksi dan diaklimatisasi dalam bak beton ukuran 30—50 m<sup>3</sup> (Gambar 1) yang diisi 20 ekor/bak adalah dengan ukuran induk bobot 400—1.500 g. Pakan adalah ikan segar yakni ikan rucah (lemuru) dan cumi yang dicampurkan dengan vitamin mix. Pemberian pakan dengan dosis 5% biomassa per hari, pagi dan sore. Pergantian air dalam pemeliharaan induk ikan sebanyak 200%—300%/hari.



Gambar 1. Bak induk ikan



Gambar 2. Induk ikan kuwe

### **Pengamatan ukuran telur**

Pengamatan terhadap gonad induk betina yaitu dengan mengambil contoh telur (kanulasi) dan jantan dengan cara pengurutan (*striping*) untuk mengetahui tingkat kualitas sperma. Pengambilan sampel sel telur dilakukan setelah ikan dibius dan dengan seksama selang kateter dimasukkan ke dalam lubang pelepasan telur (*genital pore*). Sampel sel telur yang diperoleh disimpan ke dalam wadah yang ditempatkan dalam kotak plastik yang diberi formalin sekitar 10%. Sampel selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk diperiksa dengan mikroskop binokuler.

### **Perkembangan embrio dalam telur yang terbuahi**

Pengambilan sampel telur dilakukan pada saat awal induk ikan memijah langsung dipantau di bak penetasan, biasanya induk ikan akan menetas antara pukul 17.00—20.00 WITA. Apabila induk telah memijah sampel (contoh) telur segera dibawa ke laboratorium untuk pengamatan ketepatan data waktu dan difoto. Sampel telur terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran air dari bak penampungan (kolektor) dengan cara disipon menggunakan selang ukuran kecil sebelum dibawa ke laboratorium. Peralatan yang dibutuhkan untuk pengambilan sampel telur antara lain:

1. Senter: Sebagai alat penerang menuju ke bak induk.
2. Jam *timer*: Alat pemberitahuan waktu awal induk menetas telur agar terpantau.
3. Gayung dan serok halus: Alat untuk mengambil telur ikan kuwe di bak kolektor.
4. *Beacker glass* volume 100 mL: Alat untuk memantau telur di bak kolektor.

5. Ember plastik: Alat membawa sampel telur ke laboratorium.
6. *Beacker glass* volume 3.000 mL: Alat tempat pemindahan telur dari ember dan diberi aliran aerasi (oksigen) agar telur tetap hidup selama pengamatan di laboratorium.
7. *Petridish*: Wadah objek yang diamati.
8. Jarum: Alat penunjuk preparat.
9. Jam *timer*: Alat pemberitahuan waktu fase pembelahan sel dari telur tersebut dapat terpantau.
10. Pena: Alat mencatat selama pengamatan berlangsung.
11. Pengamatan perkembangan telur ikan kuwe hingga menetas di laboratorium dengan menggunakan alat mikroskop "SMZ 1000 Kamera nikon DXM 1200 F" (Gambar 3), mampu mempercepat pengamatan daripada mikroskop biasa atau *manual*, hasilnya dapat diamati dari tampilan dilayar komputer (Zailani, 2007).



Gambar 3. Seperangkat alat mikroskop Nikon SMZ 1000 yang dilengkapi kamera Nikon DXM 1200 F dan program ACT-1

Tabel 1. Data perkembangan gonad induk ikan kuwe (*Gnathanodon speciosus* Forskall)

Perlakuan	Bulan	Perkembangan gonad induk									
		Betina					Jantan				
		Neg	PV	SV	MV	LV	Neg	+1	+2	+3	
Pakan + vitamin mix	April	10	1	1	-	-	2	1	-	-	
	Mei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Juni	6	2	1	-	-	2	3	1	-	
	Juli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Agustus	5	1	3	-	-	-	4	1	1	
	September	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pakan tanpa vitamin mix	April	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Juni	11	2	1	-	-	-	1	-	-	
	Juli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Agustus	10	3	1	-	-	-	1	-	-	
	September	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Keterangan:

**Betina**

Neg : Negatif (kosong)

PV : Previtellogenic (diameter telur < 100 µm)

SV : Smallvitellogenic (diameter telur 100—250 µm)

MV : Mediumvitellogenic (diameter telur 250—450 µm)

LV : Largevitellogenic (diameter telur > 450 µm)

Sebanyak 20 ekor induk yang dipelihara ternyata dapat matang gonad dengan baik pada bulan Juni dan bulan Agustus. Induk dengan diameter telur < 100 µm dengan jantan positif 1 dan induk dengan diameter telur 100—250 µm dengan jantan positif 3.

**Jantan**

Positif 1—3 = Kualitas sperma tingkat 1—3

Melakukan pengurutan (*striping*) mulai dari perut bagian depan ke arah lubang kelamin, apabila keluar cairan putih yang menentukan tingkat positifnya kualitas sperma: cairan sedikit (Positif 1), cairan sedang (Positif 2), dan cairan banyak (Positif 3).

Induk yang tidak memperlihatkan kriteria di atas dikatakan negatif atau belum berkembang.

**POKOK BAHASAN**

Hasil pemeriksaan yang diamati di laboratorium dengan mempergunakan alat mikroskop binokuler, perkembangan gonadnya diperoleh pada Tabel 1.

Pengamatan perkembangan embrio dalam telur hingga menetas dapat dilihat dari hasil foto (Gambar 4).

Dari pengamatan telur ikan kuwe (*Gnathanodon speciosus* Forskall) akan menetas dalam jangka waktu 16 jam pada suhu kamar antara 27°C—28°C.

**KESIMPULAN**

Pemeliharaan induk ikan kuwe dapat menghasilkan induk yang matang gonad dan

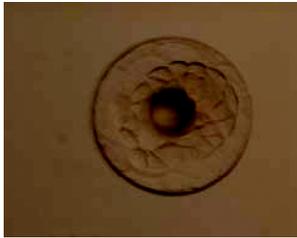
siap pijah. Hasil pemijahan didapatkan telur yang dapat menetas dalam jangka waktu 16 jam dengan kisaran suhu kamar antara 27°C—28°C.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

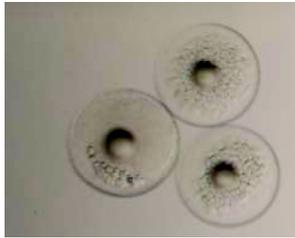
Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada Bapak Ir. Tony Setiadharna, Bapak Ir. Zafran, M.S., Ibu Asmanik, M.Si., Ibu Olga Patinasarany, S.H., Bapak Bambang Teguh, Bapak Kurdi, Komang Suwitra, dan Sunarto serta seluruh karyawan Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol-Bali.

**DAFTAR ACUAN**

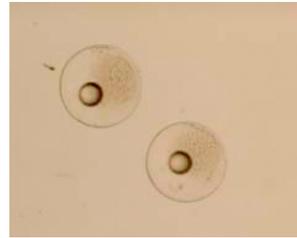
Nelson, J.S. 1984. Fish of The World Edition. Jhon Wiley & Sons, Inc: USA.



Multisel sesudah dibuahi  
pukul 17.15 WITA



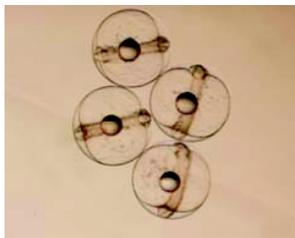
Morula



Blastula



Gastrula



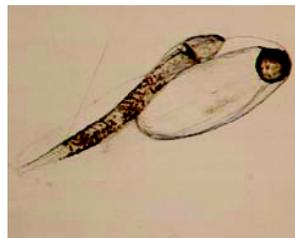
Embriogenesis



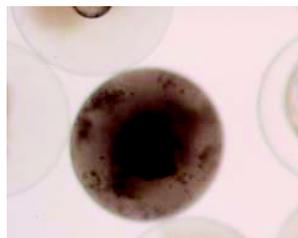
Embriogenesis akhir



Larva sudah menetas pukul  
06.02 WITA (larva hari ke-0)



Larva sudah mulai perubahan



Contoh telur *unfertil*  
(tidak dibuahi)



Larva mulai perubahan  
pukul 09.57 (larva hari ke-1)

Gambar 4. Perkembangan embrio ikan kuwe dan waktu masa pembelahan sel

*Pengamatan gonad dan embriologi telur ikan kuwe ..... (Ahmad Zailani)*

Setiadharna, T. & Asmanik. 2006. Laju Penyerapan Nutrisi Endogen dan Perkembangan Larva Ikan Kuwe (*Gnathanodon speciosus* Forskall). *Aquacultura Indonesiana*, 7(3): 181—186.

Zailani, A. 2007. Penggunaan Nikon SMZ 1000 dengan Kamera Nikon DXM 1200 dan Program ACT-1 untuk Mempermudah Pengamatan Mikroskopis. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 6(2): 15.