

PEMIJAHAN INDUK IKAN NAPOLEON (*Cheilinus undulatus*) DI BAK TERKONTROL

I Ketut Agus Sudarmayasa¹⁾ dan Akhmad Gufron Arif²⁾

¹⁾ Teknisi Litkayasa pada Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol

ABSTRAK

Ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) merupakan komoditas ekspor yang bernilai ekonomis tinggi di pasar Asia. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai waktu dan kualitas telur dari hasil pemijahan induk ikan napoleon yang dipelihara secara alami. Bak bervolume 100 m³, dilengkapi dengan sistem aerasi dan bak ditutup dengan waring. Selanjutnya, bak dialirkan air laut dengan sistem air mengalir sebanyak 300%—400% per hari. Induk ikan napoleon berjumlah 8 ekor yang terdiri atas 4 ekor induk jantan dan 4 ekor betina dipelihara dalam tangki pemeliharaan. Pakan terdiri atas: ikan layang, cumi, udang, dan kekerangan diberikan sebanyak 2%—5%/hari, secara *ad libitum*. Pada masa pemijahan dipasang jaring kolektor telur. Telur di kolektor dipanen dengan serok telur berukuran mata jaring 200 mikron, kemudian dipindahkan kedalam bak serat *glass transparent* volume 30 L. Telur dibersihkan dengan cara diputar dan didiamkan beberapa menit. Telur yang mengapung didiamkan sedangkan telur yang ada di dasar dibuang dengan cara disipon dengan selang aerasi dan ditampung di baskom, kemudian pada masing-masing tangki diberi aerasi. Untuk mengetahui jumlah telur pada masing-masing tangki dapat diketahui dengan metode *sampling* yaitu suatu cara mengambil sejumlah sampel telur dalam tangki penampungan menggunakan *beaker glass* volume 20 mL, kemudian telur dituang kedalam cawan gelas dan dihitung satu per satu. Pengambilan sejumlah sampel diulang sebanyak 3—5 pada posisi yang berbeda dalam kondisi beraerasi. Hasil yang diperoleh adalah pemijahan induk ikan napoleon terjadi pada triwulan III, jumlah telur yang dihasilkan meningkat dari 1.500.000 butir menjadi 5.125.000 butir. Walaupun jumlah telur meningkat (1.500.000—5.125.000 butir), namun rasio pembuahan dari 66% menjadi 33% dan rasio penetasan cenderung menurun dari 45% menjadi 44%.

KATA KUNCI: pemijahan alami, ikan napoleon, pembuahan, penetasan

PENDAHULUAN

Ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) merupakan komoditas ekspor yang bernilai ekonomis tinggi di pasar Asia. Saat ini diperkirakan populasinya di alam sudah sangat menipis yang disebabkan oleh penangkapan yang berlebihan dan sering menggunakan bahan kimia potasium sianida yang merusak lingkungannya. Budidaya ikan ini telah mulai dirintis di Kepulauan Riau, Kepulauan Seribu, Kepulauan Karimun Jawa, Kangean, Bawean, Nusa Tenggara, dan Sulawesi Selatan, namun masih dalam skala kecil dan merupakan penampungan atau pembesaran hasil tangkapan alam sampai ukuran konsumsi.

Kendala utama pada usaha budidaya ikan ini adalah kurang tersedianya benih karena benih dari alam semakin sulit didapatkan. Untuk itu, upaya perbenihannya perlu segera dirintis, di samping sebagai pemenuhan kebutuhan benih untuk budidaya juga untuk *restocking* dalam rangka pemulihan populasi di alam yang sudah langka.

Dalam rangka menunjang keberhasilan upaya perbenihannya, pengamatan yang mendasar tentang pemijahan telah dilakukan. Beberapa hasil penelitian dari pengamatan aspek biologi ikan ini telah diketahui ukuran minimal kedewasaannya (Slamet *et al.*, 1998), stimulasi matang gonad dengan suntikan dan

implantasi hormon gonadotropin dan LHRH-a (Slamet & Sutarmat, 2001a, Slamet & Sutarmat, 2001b), pemberian pakan *moist pellet* (Arif, 2003) dan penambahan vitamin C dan E dalam pakan (Slamet *et al.*, 2003) telah dihasilkan pemijahan alami di bak beton volume 100 m³ secara berkesinambungan, namun pemeliharaan larvanya masih sering gagal dan sintasannya pun masih sangat rendah.

Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai waktu dan kualitas telur dari hasil pemijahan induk ikan napoleon yang dipelihara di bak secara terkontrol.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilakukan dari bulan Juli 2007 sampai dengan Maret 2008 selama 9 bulan di Laboratorium Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol - Bali.

Bahan

Bahan yang dipergunakan adalah induk ikan napoleon berjumlah 8 ekor terdiri atas 4 ekor induk jantan dengan ukuran 12,8—14,55 kg/ekor dan 4 ekor betina ukuran 5,5—8,7 kg/ekor. Perbandingan jumlah induk jantan dan betina adalah 1:1. Pakannya adalah campuran ikan segar terdiri atas: ikan rucah, cumi, udang, dan kekerangan.

Alat

Peralatan yang dipergunakan dalam kegiatan ini antara lain: bak beton berbentuk silinder dengan volume 100 m³, serok telur berukuran mata jaring 200 mikron, ember volume 10 L, selang penyiponan telur berukuran 5/8 inci, bak serat *glass transparent* volume 30 L, *beaker glass* (20 mL dan 1.000 mL), cawan gelas, kolektor telur berukuran 500—600 mikron, sikat, dan waring penutup bak.

Metode

1. Bak dilengkapi dengan sistem aerasi secukupnya sebagai suplai oksigen, pada sisi luar bagian atas bak dilengkapi tempat penampungan telur (*eggs collector*) berukuran 1 m x 1,5 m x 1 m yang dihubungkan dengan *outlet* atas (pipa ukuran 4 inci) sebagai pengamanan, bak ditutup dengan waring yang ukurannya disesuaikan dengan ukuran induk peliharaan agar tidak meloncat keluar.

2. Sebelum digunakan bak dibersihkan menggunakan sikat, dibilas dengan air kemudian dialirkan air laut dengan sistem air mengalir sebanyak 300%—400% per hari. Sebelum induk dimasukkan, dilakukan pengamatan tingkat kematangan isi gonad dan spermnya. Pada induk betina dengan cara dikanulasi, sedangkan pada induk jantan dengan *stripping*. Selanjutnya induk ikan napoleon berjumlah 8 ekor yang terdiri atas 4 ekor induk jantan dan 4 ekor betina dipelihara dalam tangki pemeliharaan.
3. Pakan yang diberikan berupa kombinasi ikan segar yang terdiri atas: ikan layang, udang, cumi-cumi, dan kekerangan. Perbandingan ikan layang, udang, cumi-cumi, dan kekerangan adalah 3:1:1:1. Pemberian sebanyak 2%—5%/hari, diberikan pagi dan sore hari secara *ad libitum*. Khusus pada hari minggu, ikan dipuasakan, agar pada esok harinya bertambah nafsu makan. Jadwal pemberian pakan secara bergantian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal pemberian pakan induk ikan napoleon setiap satu minggu

Hari	Jenis-jenis pakan
Senin	Ikan layang + udang
Selasa	Cumi + kekerangan
Rabu	Ikan layang + udang
Kamis	Cumi + kekerangan
Jum'at	Ikan layang + udang
Sabtu	Cumi + kekerangan
Minggu	Puasa

4. Pada masa pemijahan dilakukan pengamatan terhadap tingkah laku induk ikan yang akan bertelur. Secara visual ditandai dengan air di permukaan bergelombang dan berlangsung pada pagi dan sore hari. Apabila gejala demikian, maka segera dilakukan pemasangan jaring kolektor telur. Induk bertelur pada suhu berkisar 28°C—29°C.
5. Tahapan pemanenan telur ikan napoleon ini dikembangkan mengacu pada cara pemanenan telur induk ikan kerapu lumpur dan udang windu (Arif, 2007; Saifuddin & Mastantra, 2007) dengan beberapa modifikasi. Tahapan pemanenan meliputi: pengambilan telur, pembersihan,

penghitungan telur, dan penebaran. Telur yang terkumpul dalam kolektor dipanen dengan serok berukuran mata jaring 200 mikron, dikumpulkan dalam ember yang telah berisi air laut dan kemudian dipindahkan ke bak penampungan yang berupa bak serat gelas transparan volume 30 L untuk dibersihkan.

6. Kotoran berupa benda-benda kasar, lumut, dan lain-lain dibersihkan menggunakan serok/seser yang mata jaringnya lebih besar dari diameter telur (ukuran 1 mm) secara berulang-ulang. Langkah selanjutnya, telur dibersihkan kembali dengan cara memutar air secara melingkar lalu didiamkan beberapa menit sehingga telur dalam tangki penampungan tampak menjadi 2 kelompok yaitu telur yang mengapung (*fertil*) dan mengendap (*unfertil*) beserta kotoran. Telur yang mengapung dibiarkan dalam tangki sedangkan telur yang ada di dasar dibuang dengan cara disipon menggunakan selang aerasi, ditampung kembali di baskom dan kemudian pada masing-masing tangki diberi aerasi.
7. Selanjutnya untuk mengetahui jumlah telur yang dihasilkan pada masing-masing tangki dapat diketahui dengan menggunakan metode *sampling* menggunakan *beaker glass* volume 20 mL. Sampel telur dituang ke dalam cawan gelas dan dihitung satu per satu diulang sebanyak 3—5 pada posisi yang berbeda dalam kondisi beraerasi.

8. Parameter yang diamati meliputi: jumlah telur, rasio pembuahan, dan daya tetas telur. Untuk menghitung keseluruhan jumlah telur yaitu menjumlahkan telur yang *fertil* dan *unfertil*. Menghitung rasio pembuahan (RP) yaitu dengan membandingkan jumlah telur yang *fertil* dengan jumlah total telur. Untuk mengetahui daya tetas telur (*hatching rate*) mengacu rumus Efendie (1979).

HASIL DAN BAHASAN

Hasil pengamatan sperma dan gonad induk ikan berdasarkan kanulasi/*stripping* pada awal pemeliharaan, belum menunjukkan matang gonad. Dari data hasil pengamatan waktu pemijahan, jumlah telur, dan kualitas telur induk ikan napoleon selama 9 bulan pemeliharaan seperti tertera pada Tabel 2.

Hasil pengamatan waktu pemijahan pada tiga bulan pertama (triwulan I) induk belum bertelur. Karena induk ikan baru dipindah diduga masih beradaptasi dengan lingkungannya. Pada triwulan II induk mulai memijah dengan telur yang dihasilkan berkisar 300.000—1.000.000 butir, namun tidak dibuahi. Kemungkinan sperma induk jantan belum siap kawin. Puncak pemijahan terjadi pada triwulan III, berlangsung secara berturut-turut yaitu pada bulan Januari, Februari, dan Maret, jumlah telur yang dihasilkan meningkat. Diyakini induk sudah mulai produktif, perbandingan jumlah induk jantan dan betina 1:1 adalah telah optimum dan didukung dengan pemberian beberapa jenis pakan ikan segar

Tabel 2. Waktu, jumlah, rasio pembuahan (RP), dan rasio penetasan (HR) telur ikan napoleon, *Cheilinus undulatus* hasil pemijahan alami di bak pemeliharaan setelah 9 bulan

Waktu pemijahan	Telur		
	Jumlah (butir)	RP (%)	HR (%)
Juli 2007	-	-	-
Agustus 2007	-	-	-
September 2007	-	-	-
Oktober 2007	300.000	-	-
November 2007	1.000.000	-	-
Desember 2007	861.000	-	-
Januari 2008	1.500.000	66	45
Februari 2008	2.807.000	42	52
Maret 2008	5.125.000	33	44

yang sesuai. Menurut Hardjamulia (1988), keberhasilan pemijahan sangat ditentukan oleh jumlah dan mutu induk. Slamet *et al.* (2005) menambahkan bahwa perbandingan induk jantan dan betina dengan rasio 1:1 adalah cukup baik karena dapat meningkatkan jumlah, rasio pembuahan, dan penetasan telur yang dihasilkan.

Hasil pengamatan rasio pembuahan dan rasio penetasan terjadi setelah induk mulai produktif yaitu pada triwulan III. Terlihat jumlah telur yang dihasilkan meningkat pada setiap bulannya, namun rasio pembuahan menurun. Hal ini diduga kualitas sperma induk jantan kurang mencukupi dan tidak mampu membuahi telur dalam jumlah banyak.

KESIMPULAN

Puncak pemijahan induk ikan napoleon terjadi pada triwulan III, yaitu pada bulan Januari, Februari, dan Maret. Pemijahan berlangsung pada suhu berkisar 28°C—29°C. Jumlah telur yang dihasilkan meningkat. Namun dari rasio pembuahan dan rasio penetasan cenderung menurun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Jhon Harianto Hutapea, M.Sc., selaku peneliti, yang telah banyak memberi dukungan dalam penulisan ini dan teman teknis litkayasa (*Crew OFCF*) Gunawan, Jafar, Sudarsana, dan Sandeng, yang telah ikut berpartisipasi membantu selama pemeliharaan.

DAFTAR PUSTAKA

Arif, A.G. 2003. Formulasi pakan buatan pelet basah (*moist pellet*) untuk pematangan gonad induk ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*). *Bul. Tek. Lit. Akuakultur*. 2(1): 5—9.

Arif, A.G. 2007. Pemeliharaan dan penanganan induk napoleon (*Cheilinus undulatus*)

secara terkontrol. *Bul. Tek. Lit. Akuakultur*. 6(2): 101—105.

Effendie, M.I. 1979. *Methodologi biologi perikanan*. Yayasan Dewi Sari. Bogor. p. 106—107.

Hardjamulia, A. 1988. Penyediaan induk untuk usaha perbenihan ikan budidaya air tawar. *Seminar Nasional Perbenihan Ikan dan Udang*. Bandung. 5—6 Juli 1988. 26 pp.

Slamet, B., Hersapto, dan Tridjoko. 1998. Pengamatan panjang-bobot, kebiasaan makan dan aspek biologi reproduksi ikan napoleon, *Cheilinus undulatus*. *Prosiding Seminar Teknologi Perikanan Pantai*. Bali. 6—7 Agustus 1998. p. 119—123.

Slamet, B. dan T. Sutarmat. 2001a. Pematangan gonad dan pemijahan induk ikan napoleon dengan rangsangan suntikan hormon gonadotropin. *Prosiding Kongres IV dan Simposium Nasional PERIPI*. Yogyakarta. 23—24 Oktober 2001. p. 573—578.

Slamet, B. dan T. Sutarmat. 2001b. Pematangan dan pemijahan induk ikan napoleon dengan rangsangan suntikan hormon LHRH-a. *Prosiding Simposium Pemuliaan VI*. Malang. 28 Agustus 2001. p. 156—159.

Slamet, B., T. Sutarmat, dan G. Arief. 2003. Pematangan dan pemijahan induk ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) dengan penambahan vitamin E dalam pakan yang berbeda. *Seminar Nasional Sosialisasi dan Komunikasi Hasil-Hasil Penelitian/Pengkajian*. Denpasar. 7 Oktober 2003.

Slamet, B., J.H. Hutapea, dan G. Arief. 2005. Pematangan gonad dan pemijahan induk ikan napoleon (*Cheilinus undulatus*) dengan kombinasi berbagai pakan segar. *Buku Perikanan berkelanjutan*. p. 95—102.

Saifuddin dan K. Mastantra., 2007. Cara koleksi telur dalam pemijahan induk udang windu (*Penaeus monodon*). *Bul. Tek. Lit. Akuakultur*. 6(2): 107—110.