

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

PEMIJAHAN IKAN SEMAH (*Tor douronensis*) SECARA BUATAN

Deni Irawan dan Heppy Aprilistianto

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan

Jl. Sempur No. 1, Bogor 16129

E-mail: pelnisbpbpat@yahoo.com

ABSTRAK

Ikan semah (*Tor douronensis*) merupakan salah satu dari marga ikan Tor yang ada di Indonesia. Ikan ini mempunyai wilayah sebaran yang luas dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengetahui keberhasilan pemijahan ikan semah secara buatan. Pemijahan dilakukan dengan penyuntikan hormon ovaprim terhadap 10 ekor induk betina dengan bobot rata-rata $492,0 \pm 112,50$ g/ekor. Dari 10 ekor induk yang disuntik, terdapat delapan ekor induk yang terovulasi atau berhasil mengeluarkan telur dengan jumlah total sebanyak 13.157 butir. Rata-rata jumlah telur untuk setiap ekor induk sebanyak $1.644,7 \pm 1.031,52$ butir dan jumlah rata-rata telur untuk setiap kilogram induk sebanyak 2.674,2 butir. Waktu terjadinya ovulasi dari penyuntikan hormon terakhir adalah 16,1 jam.

KATA KUNCI: fekunditas; ikan semah; ovulasi; pemijahan

PENDAHULUAN

Tor douronensis atau lebih dikenal dengan sebutan ikan semah merupakan salah satu jenis ikan dari marga ikan Tor yang ada di Indonesia. Ikan ini mempunyai wilayah penyebaran cukup luas. Menurut Subagja & Radona (2017), ikan semah tergolong ke dalam famili *Cyprinidae* yang berasal dari perairan Indonesia di mana penyebarannya meliputi wilayah Sumatera, Jawa, dan Kalimantan.

Ikan semah merupakan salah satu jenis ikan air tawar asli Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan memiliki pangsa pasar yang cukup tinggi baik domestik maupun ekspor. Ikan yang saat ini banyak beredar dan dipasarkan, hampir seluruhnya merupakan hasil tangkapan dari alam (Haryono & Subagja, 2008). Menurut Arifin *et al.* (2019), eksploitasi berlebih ikan semah oleh para nelayan, merupakan ancaman terhadap populasi dan mengganggu keragaman genetik yang berakibat pada terganggunya kelestarian populasi ikan tersebut di alam. Dalam rangka mengantisipasi permasalahan tersebut, perlu diupayakan adanya kegiatan budidaya ikan semah.

Budidaya ikan semah pada saat ini masih terkendala dalam ketersediaan benih. Benih yang diperoleh masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam. Upaya penyediaan benih melalui pemijahan secara semi buatan merupakan salah satu kegiatan yang dapat

dilakukan. Saat ini, pembenihan ikan semah belum banyak dilakukan. Informasi atau riset mengenai proses pemijahan ikan semah, baik secara alami maupun buatan, terkait jumlah telur atau fekunditas yang dihasilkan oleh induk masih terbatas. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan pemijahan ikan semah secara buatan. Kesuksesan dalam kegiatan pembenihan akan berpengaruh terhadap kesuksesan dalam budidaya secara keseluruhan.

METODE

Penelitian dilakukan di kolam percobaan Instalasi Riset Plasma Nutfah Perikanan Air Tawar (BRPBAT), Bogor. Induk ikan semah dipelihara dan dimatangkan gonadnya di kolam pematangan gonad induk. Jumlah induk yang digunakan dalam pemijahan sebanyak 10 ekor betina dengan bobot rata-rata ikan $428,1 \pm 156,91$ gram. Selama pemeliharaan, induk diberi pakan pelet dengan kandungan protein 30%-35% dan dosis pemberian harian 2%-4% dari biomassa. Pakan diberikan dua kali sehari pada pukul 08.00 dan 16.00.

Pemijahan dilakukan dengan metode buatan, yaitu penyuntikan hormon gonadotropin (ovaprim) pada induk. Penyuntikan dilakukan pada induk betina dan jantan dengan tingkat kematangan gonad yang sudah siap untuk dipijahkan. Penyuntikan hormon gonadotropin dilakukan dengan dosis 0,6 mL/kg untuk induk betina dan 0,4 mL/kg untuk induk jantan.

Penyusunan dan Persiapan Alat dan Bahan Kebutuhan Percobaan

Bahan dan alat yang disiapkan dalam melakukan pemijahan antara lain:

- Jaring tangkap induk berukuran panjang 6 meter dan lebar 1,2 meter dengan dasar diberi pemberat dan bagian atas diberi pelampung
- Plastik untuk mengangkut induk ikan semah
- Styrofoam untuk penampungan dan pembiusan
- Baskom untuk menampung telur
- Obat bius untuk membius ikan
- Bulu ayam untuk mengaduk telur dan sperma
- Air bersih untuk aktivasi dan pembilasan
- Hormon gonadotropin (ovaprim)

Semua peralatan yang digunakan telah dipastikan dalam kondisi baik dan bersih serta steril dari patogen. Baskom penampungan telur ikan terlebih dahulu dikeringkan dengan tissue untuk menghindari aktivasi terhadap telur sebelum dilakukan pembuahan oleh sperma.

Penyuntikan Induk dengan Ovaprim

Setelah semua alat dan bahan disiapkan, dilakukan penangkapan induk ikan semah menggunakan jaring. Induk dimasukkan ke dalam styrofoam yang telah diisi 10 liter air yang dicampur dengan 10 mL obat bius. Pemilihan induk matang gonad dilakukan dengan cara kanulasi, yaitu memasukkan kateter ke dalam lubang genital induk betina untuk mengambil contoh telur yang ada di kantong gonad. Induk yang terpilih selanjutnya ditimbang untuk mengetahui bobot

tubuhnya. Induk terpilih disuntik menggunakan ovaprim dengan dosis 0,6 mL setiap kg bobot induk. Penyuntikan dilakukan dua kali dengan interval waktu selama delapan jam. Bobot induk, jumlah ovaprim, dan waktu penyuntikan ikan semah disajikan pada Tabel 1.

Pengalinan (*Stripping*) Induk

Setelah 14 jam dari penyuntikan kedua, dilakukan pengecekan induk untuk mengetahui kesiapan ovulasi telur dari induk betina. Induk yang siap ovulasi ditandai dengan keluarnya telur saat dilakukan pengalinan. Induk betina siap ovulasi dimasukkan ke dalam styrofoam yang telah diisi 10 liter air yang dicampur dengan 10 mL obat bius. Setelah pingsan, induk di-*stripping* dengan cara mengalini bagian perut ikan secara perlahan dari arah dada ke bagian *genital*. Telur yang keluar ditampung ke dalam baskom. Selanjutnya induk jantan di-*stripping* untuk mengeluarkan sperma. Sperma dimasukkan ke dalam baskom yang telah berisi telur, kemudian diaduk secara perlahan menggunakan bulu ayam. Setelah tercampur, dilakukan aktivasi sperma dengan cara memasukkan air bersih ke dalam baskom sehingga terjadi pembuahan. Telur yang sudah dibuahi kemudian dibilas dengan air hingga bersih. Telur kemudian ditetaskan di dalam akuarium penetasan. Secara skematik, tahapan pemijahan ikan semah disajikan pada Gambar 1.

HASIL DAN BAHASAN

Jumlah induk ikan semah yang dipijahkan sebanyak 10 ekor dengan bobot total seberat 4.920 gram. Induk yang berhasil ovulasi sebanyak delapan ekor. Lama waktu yang diperlukan untuk terjadinya ovulasi

Tabel 1. Bobot induk, jumlah ovaprim, dan waktu penyuntikan induk ikan semah (*Tor douronensis*)

No.	Bobot induk (g)	Jumlah ovaprim (mL)	
		Penyuntikan ke-1 Pukul 09.00	Penyuntikan ke-2 Pukul 17.00
1	500	0,1	0,2
2	450	0,09	0,18
3	300	0,06	0,12
4	325	0,07	0,13
5	780	0,16	0,31
6	345	0,07	0,14
7	350	0,07	0,14
8	375	0,08	0,15
9	450	0,09	0,18
10	600	0,12	0,24
Jumlah	4.475	0,895	1,79



Gambar 1. Pemijahan ikan semah (*T. douronensis*) secara buatan; a. Pembusuan induk, b. *Stripping* induk betina, c. *Stripping* induk jantan, d. Pencampuran telur dengan sperma, e. *Fertilisasi* dan pembilasan telur, f. Penetasan telur.

berkisar antara 15 sampai 18 jam, atau rata-rata selama $16,1 \pm 0,99$ jam. Dari delapan ekor induk yang ovulasi, dihasilkan telur sebanyak 13.157 butir, setara dengan jumlah rata-rata telur per induk sebanyak $1.644,7 \pm 1.031,52$ (Tabel 2).

Waktu yang diperlukan untuk terjadinya ovulasi selama 16,1 jam adalah waktu yang normal terjadi pada

ikan Tor. Arifin *et al.* (2019) mengemukakan bahwa ovulasi pada ikan *Tor soro* terjadi antara 14-16 jam setelah penyuntikan kedua. Kondisi ini terjadi pada suhu air tempat inkubasi induk sebesar $23-25^{\circ}\text{C}$ (*degre hour* 350-368 $^{\circ}\text{H}$). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan ovulasi dan lama waktu ovulasi antara lain adalah tingkat kematangan gonad

Tabel 2. Bobot induk, lama waktu ovulasi dari penyuntikan terakhir dan jumlah telur yang dihasilkan pada pemijahan ikan semah (*Tor douronensis*).

No.	Berat induk (g)	Lama waktu terjadi ovulasi (jam)	Jumlah telur (butir)
1	740	15	2.357
2	450	15	2.145
3	420	16	1.530
4	435	16	1.654
5	560	16	2.676
6	390	16	1.560
7	500	17	1.525
8	375	18	1.349
9	450	Tidak terjadi ovulasi	
10	600	Tidak terjadi ovulasi	
Jumlah	4.920	129	13.157
Rata-rata	492,0 ± 112,50	16,1 ± 0,99	1.644,7 ± 1.031,52
Rata-rata jumlah telur/kg bobot			2.674,20

induk, suhu inkubasi induk, dosis hormon, dan faktor penanganan yang dapat menyebabkan ikan stres.

Fekunditas merupakan jumlah telur matang dalam ovari yang akan dikeluarkan pada saat memijah (Hunter *et al.*, 1992; Effendi, 2002). Fekunditas yang dihasilkan pada pemijahan ini tergolong rendah yaitu rata-rata sebanyak 2.674,2 butir/kg bobot induk. Ingram *et al.* (2007) mengemukakan bahwa jumlah telur tergantung pada spesies. Fekunditas ikan *T. douronensis* yang dipijahkan secara buatan (*stripping*) diperoleh telur antara 413 sampai 6.700 butir dengan rata-rata jumlah sebanyak 3.304 butir/kg bobot induk, sedangkan pada jenis ikan *T. tambroides* dihasilkan telur antara 212 sampai 6.126 butir dengan rata-rata jumlah sebanyak 3.163 butir/kg bobot induk. Haryono (2006) melaporkan bahwa fekunditas ikan tambra (*T. tambroides*) betina dewasa memiliki kisaran 3.125-8.201 butir telur pada ikan dengan kisaran panjang total 64-90 cm, bobot 5.200-8.700 g dan TKG III-IV. Rupawan (1999) mengemukakan bahwa ikan *T. douronensis* yang berasal dari Jambi dengan panjang total 64,8 cm mempunyai fekunditas sebanyak 14.433 butir telur. Cahyanti *et al.* (2019) menambahkan bahwa telur hasil pemijahan buatan ikan *T. douronensis*, *T. soro*, dan *T. tambroides* memiliki fekunditas sebanyak masing-masing 4.987 ± 17 ; 3.157 ± 97 ; dan 1.061 ± 35 butir/kg bobot induk.

KESIMPULAN

Pemijahan buatan ikan semah (*T. douronensis*) telah berhasil dilakukan pada induk dengan kisaran bobot $492,0 \pm 112,50$ gram/ekor. Sebanyak delapan dari 10 ekor induk yang disuntik mengalami ovulasi atau

berhasil mengeluarkan telur dengan jumlah total sebanyak 13.157 butir. Dengan demikian, jumlah rata-rata telur untuk setiap induk sebanyak $1.644,7 \pm 1.031,52$ butir dan jumlah rata-rata telur untuk setiap kg bobot induk sebanyak 2.674,2 butir. Lama waktu terjadinya ovulasi dari penyuntikan terakhir selama 16,1 jam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Nurhidayat, S.Pi., M.Si., selaku Kepala Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor, Bapak Ir. Anang Hari Kristanto, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Kelompok Peneliti Genetika Populasi dan Breeding, Bapak Otong Zenal Arifin S.Pi., M.Si. sebagai penanggung jawab kegiatan penelitian serta seluruh peneliti dan teknisi litkayasa atas bantuan dan kerjasamanya.

DAFTAR ACUAN

- Arifin, O.Z., Subagja, J., Asih, S., & Kristanto, A.H. (2019). *Budidaya Ikan Dewa*. IPB Press. 98 + 14 halaman romawi.
- Cahyanti, W., Soelistyowati, D.T., Carman, O., & Kristanto, A.H. (2019). Artificial spawning and larvae performance of three Indonesian mahseer species. *Bioflux*, 12(1), 280-288.
- Effendi, M.I. (2002). *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 hlm.
- Haryono. (2006). Aspek biologi ikan tambra (*Tor tambroides* Blkr.) yang eksotik dan langka sebagai dasar domestikasi. *Biodiversitas*, 7(2), 195-198.

- Haryono & Subagja, J. (2008). Populasi dan habitat ikan tambra, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854) di perairan kawasan pegunungan Muller, Kalimantan Tengah. *Jurnal Biodiversitas*, 9(4), 306-309.
- Hunter, J.R., Maccwicz, N., Lo, C., & Kimbrel, C.A. (1992). Fecundity, spawning, and maturity of female dover sole (*Microsiomus pacificus*), with an evaluation of assumptions and precisions. *Fishery Bulletin*, 90, 101-128.
- Ingram, B., Sungan, S., Tinggi, D., Sim, S.Y., & De Silva, S. (2007). Breeding performance of Malaysian mahseer, *Tor tambroides* and *T. douronensis* broodfish in captivity. *Aquaculture Research*, 38, 809-818.
- Rupawan. (1999). Beberapa sifat biologi dan ekologi ikan semah (*Tor douronensis*) di Danau Kerinci dan Sungai Merangin. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 5(4), 1-6.
- Subagja, J. & Radona, D. (2017). Produktivitas pasca larva ikan semah (*Tor dourenensis*) pada lingkungan ex-situ dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*, 12(1), 41-48.