

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

POLA PERTUMBUHAN DAN GAMBARAN DARAH IKAN TAPAH *Wallago leerii* PADA TAHAP AWAL DOMESTIKASI

Deni Irawan, Sri Sundari, dan Bambang Priadi

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan

Jl. Sempur No. 1, Bogor 16129

E-mail: di400841@gmail.com

ABSTRAK

Ikan tapah *Wallago leerii* merupakan ikan karnivor yang hidup di perairan sungai besar di Sumatera dan Kalimantan. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk mengamati pola pertumbuhan, sintasan, dan kondisi parameter darah ikan tapah yang dipelihara pada kolam semi-beton pada tahap domestikasi. Ikan tapah diperoleh dari Sungai Kampar, Riau dan dipelihara di kolam semi-beton (60 m²) di Instalasi Riset Plasma Nutfah Perikanan Air Tawar Cijeruk, Bogor. Ikan tapah diberi pakan hidup berupa benih ikan nila dan ikan nilam sebanyak 5% bobot tubuh. *Sampling* dilakukan sebulan sekali untuk mengetahui pertumbuhan, sintasan, dan parameter darah ikan. Hasil menunjukkan bahwa ikan tapah betina memiliki rata-rata panjang dan bobot yang lebih besar dibandingkan ikan jantan. Pola pertumbuhan ikan tapah baik jantan dan betina mengalami pertumbuhan yang stagnan, namun ikan tapah yang dipelihara memiliki sintasan 100%. Belum optimalnya pertumbuhan ikan tapah dapat disebabkan karena perbedaan kondisi lingkungan dengan habitat aslinya sehingga ikan tapah masih berusaha beradaptasi dan mengalami stres yang mengakibatkan berkurangnya nafsu makan. Kondisi meningkatnya stres ikan tapah dapat dilihat dari parameter darah terutama hemoglobin dan kortisol. Secara umum kadar glukosa darah dan hemoglobin pada induk ikan tapah cenderung mengalami penurunan saat akhir masa pemeliharaan dibandingkan dengan awal pemeliharaan. Sedangkan pada parameter kortisol, nilainya cenderung mengalami peningkatan saat awal sampai akhir percobaan.

KATA KUNCI: tapah; domestikasi; darah ikan; pola pertumbuhan

PENDAHULUAN

Ikan tapah (*Wallago leerii*) merupakan ikan asli Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan tapah secara taksonomi termasuk dalam famili siluridae atau ikan yang memiliki sungut/kumis di area mulutnya. Ikan ini merupakan komoditas populer hasil tangkapan alam di daerah Kalimantan dan Sumatera (Rengi *et al.*, 2013). Di Sumatera, ikan tapah banyak ditemukan di Sungai Kampar, Riau. Ikan tapah dewasa mendiami sungai besar, sedangkan benihnya dapat ditemukan pada anak sungai yang terhubung dengan sungai besar. Benih ikan tapah menyukai habitat berpasir dengan vegetasi yang menjorok. Ikan tapah berkembang biak dengan bertelur, dan ikan tapah dewasa dapat mencapai ukuran panjang lebih dari 150 cm dan bobot 86 kg (Fishbase, 2020).

Ikan tapah digemari masyarakat karena kualitas daging dan rasanya yang enak, dan juga pada ukuran kecil, dapat digunakan sebagai ikan hias. Di pasaran harga ikan tapah dapat mencapai harga sekitar Rp120.000,00-Rp250.000,00/kg. Tingginya tingkat

permintaan ikan tapah mengakibatkan populasi ikan di alam semakin menurun karena tingkat penangkapan yang tinggi dan degradasi habitat sungai sehingga perlu dilakukan pengembangan ikan tersebut melalui teknik-teknik budidaya agar keberadaan ikan tapah dapat terjaga dan populasinya meningkat.

Berdasarkan beberapa potensi dan kondisi ikan tapah tersebut, Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (BRPBATPP), Bogor; memiliki program untuk melakukan upaya pembudidayaan ikan tapah. Tahap pertama dalam proses pembudidayaan ikan liar adalah dengan melakukan proses domestikasi ke lingkungan di luar habitat aslinya. Domestikasi adalah proses penyesuaian diri ikan yang berasal dari alam dan dipelihara di luar habitat aslinya yang dilakukan secara terkontrol (Prakoso *et al.*, 2020). Tahapan ini merupakan fase yang sangat penting agar ikan dapat beradaptasi dan hidup di lingkungan yang baru, dapat diberi pakan, dan mengalami pematangan gonad agar mampu melakukan proses reproduksi.

Salah satu cara untuk mengetahui keberhasilan adaptasi ikan tapah terhadap lingkungan barunya adalah pengamatan terhadap pola pertumbuhan, sintasan, dan respons adaptasi ikan terhadap lingkungan berdasarkan kondisi parameter darah. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk memberikan informasi teknis tentang pemeliharaan ikan tapah, pola pertumbuhan, sintasan, dan kondisi parameter darah ikan tapah yang dipelihara pada kolam semi-beton pada tahap domestikasi.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilakukan di Instalasi Riset Plasma Nutfah Perikanan Air Tawar Cijeruk, Bogor; pada bulan Juni sampai Oktober 2019. Induk ikan tapah berasal dari Riau dan Sumatera Selatan yang diperoleh melalui tangkapan nelayan dari perairan sungai dengan menggunakan alat tangkap pancing dan bubu.

Pemeliharaan Induk Ikan Tapah di Kolam

Ikan tapah hasil tangkapan nelayan dikumpulkan di kolam penampungan. Transportasi induk dari lokasi ke tempat pemeliharaan menggunakan kendaraan darat dengan menggunakan metode kantong plastik tertutup yang diisi oksigen murni. Penggantian air media dan oksigen dilakukan setelah 8-10 jam waktu tempuh. Induk ikan tapah hasil koleksi terdiri atas ikan tapah betina 12 ekor dan jantan empat ekor (Gambar 1).

Cara membedakan kelamin jantan dan betina dilakukan berdasarkan metode yang dijelaskan oleh Kristanto *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa ikan jantan memiliki duri sirip dada yang lebih besar dan kuat dibandingkan dengan betina. Setelah ikan tapah tiba di lokasi, ikan tapah dipelihara di kolam untuk mengetahui kemampuan adaptasi ikan asal alam pada kondisi lingkungan budidaya (*ex-situ*). Saat adaptasi, induk ikan tapah diberi pakan alami berupa benih ikan nila dan ikan nilem sebanyak 5% dari bobot badan. Setelah satu bulan proses adaptasi, ikan diseleksi dan diukur panjang dan bobotnya untuk selanjutnya dipelihara di kolam tembok ukuran 17 m x 17 m dengan kedalaman air 0,9 m dan disekat menjadi lima bagian dengan luas masing-masing 60 m² (Gambar 2).

Pengukuran Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Tapah

Pengukuran pertumbuhan ikan tapah dilakukan sebulan sekali. Parameter yang diamati adalah panjang total dan bobot ikan tapah. Pengukuran ikan dilakukan dengan menggunakan alat ukur penggaris (Gambar 3), sedangkan bobot ikan ditimbang dengan timbangan



Gambar 1. Ikan tapah yang dipelihara di kolam semi beton.



Gambar 2. Kolam semi-beton tempat pemeliharaan ikan tapah.



Gambar 3. Pengukuran Ikan tapah yang dipelihara di kolam semi-beton.

digital. Sebelum dilakukan penimbangan, ikan tapah dipingsankan terlebih dahulu menggunakan larutan anestesi. Nilai sintasan ikan tapah di kolam diperoleh dengan cara menangkap semua ikan yang dipelihara dengan menggunakan jaring dan dihitung jumlah seluruhnya.

Pengukuran Parameter Darah Ikan

Pengukuran parameter darah dilakukan untuk mengetahui perkembangan adaptasi induk ikan tapah terhadap lingkungan baru di kolam. Pengambilan sampel darah pada masing-masing individu dilakukan pada saat awal dan akhir pengamatan untuk mengamati parameter glukosa, hemoglobin, dan kortisol.

Induk ikan tapah yang akan diambil sampel darahnya ditenangkan terlebih dahulu menggunakan larutan anestesi. Setelah ikan tenang, selanjutnya dilakukan pengambilan darah sebanyak 1 mL di bagian pangkal ekor menggunakan *syringe* ukuran 3 mL (Gambar 4). Kemudian sampel darah yang diperoleh dari masing-masing induk diukur kadar glukosanya dengan menggunakan test kit pengukur glukosa merk ACCU-CHEK Active, sedangkan kadar hemoglobin diukur menggunakan metode Sahli. Sampel darah yang tersisa kemudian diambil plasmanya dengan menggunakan mesin sentrifugasi merk Kubota 3740. Alat tersebut diatur pada suhu 24°C dengan kecepatan 10.000 putaran per menit (rpm) selama 10 menit untuk plasma darahnya. Setelah itu, cairan plasma yang diperoleh dianalisis kadar kortisolnya menggunakan ELISA *reader* (Biosan HiPo MPP-96).



Gambar 4. Pengambilan sampel darah Ikan tapah di pembuluh darah bagian pangkal ekor.

Pengukuran Kualitas Air

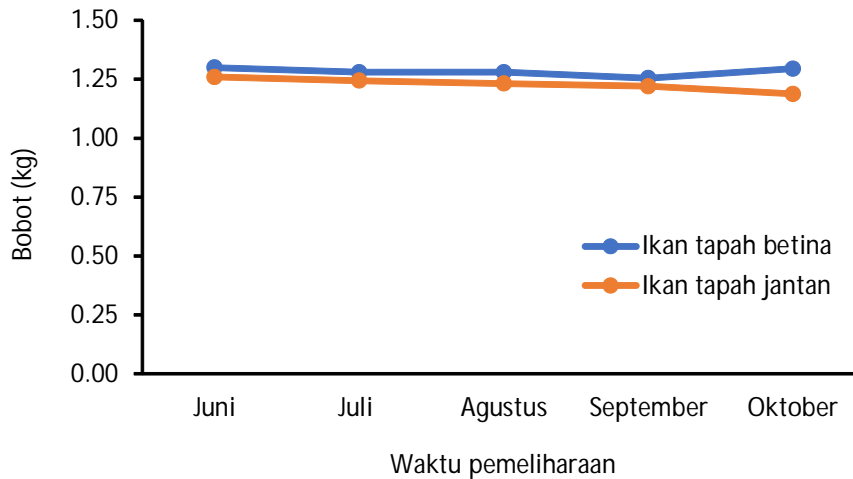
Pengukuran kualitas air dilakukan pada kolam pemeliharaan ikan tapah. Sumber air yang digunakan untuk pemeliharaan ikan tapah berasal dari sungai yang telah disedimentasikan terlebih dahulu di kolam penampungan. Parameter yang diukur adalah pH dengan menggunakan pH meter merk Hanna; suhu dan DO dengan menggunakan DO meter merk Trans Instrumen DO-3220. Pengukuran kualitas air dilakukan pada pukul 10.00 pagi hari.

HASIL DAN BAHASAN

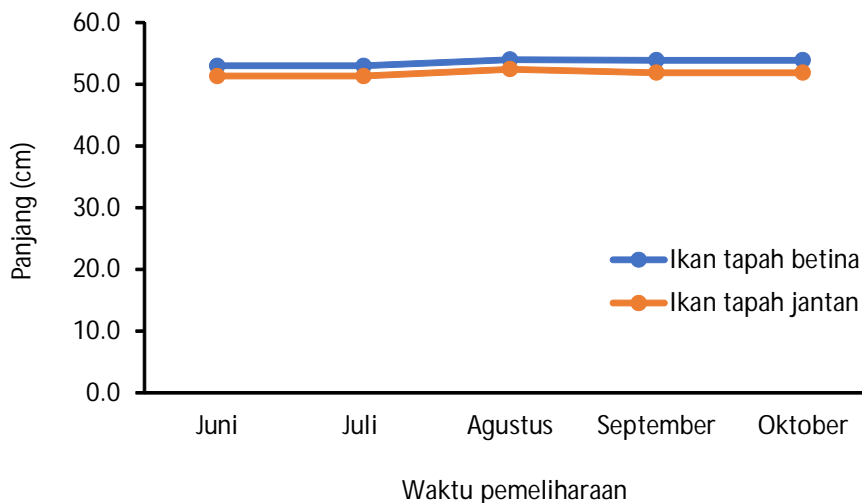
Induk ikan tapah yang dipelihara berjumlah 16 ekor terdiri atas 12 ekor betina dan empat ekor jantan. Hasil pengukuran induk ikan tapah pada awal pemeliharaan diperoleh rata-rata panjang dan bobot induk betina yaitu $55,59 \pm 5,21$ cm dan $1,60 \pm 0,53$ kg. Sedangkan induk jantan memiliki rata-rata ukuran panjang dan bobot sebesar $54,80 \pm 12,40$ cm dan $1,50 \pm 0,84$ kg. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa ikan betina memiliki rata-rata panjang dan bobot lebih besar dibandingkan ikan jantan. Ikan tapah yang diperoleh dari nelayan sebelumnya belum dapat dibedakan kelamin jantan dan betinanya. Namun, setelah dilakukan pemeriksaan kelamin diketahui bahwa ikan betina yang diperoleh lebih banyak dibandingkan ikan jantan. Hal ini sesuai dengan penelitian Putra (2010) yang menyatakan ikan tapah yang ditangkap di Sungai Kampar memiliki nisbah kelamin dengan perbandingan 1:1,8 yang mengindikasikan bahwa pada satu populasi ikan tapah, perbandingan jumlah ikan betina lebih banyak daripada ikan jantan. Selama pemeliharaan nilai parameter kualitas air yaitu suhu, oksigen terlarut, dan pH berada pada kisaran 24,8°C-28,0°C; 5,05-9,14 mg/L; dan 7,6-9,9.

Ikan tapah yang dipelihara masih menggunakan ikan hidup sebagai makanan utamanya. Pemberian pakan ikan hidup ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil analisis lambung ikan tapah yang ditangkap di Sungai Siak dan Sungai Kandis, Riau, diketahui bahwa ikan tapah adalah karnivor yang memiliki makanan utama ikan wajang *Cyclocheilichthys* sp. sekitar 43%, kemudian makanan pelengkap adalah ikan lais *Ompok* sp. (27%), *Puntius* sp. (10%), dan berbagai macam debris hewan (18%), serta makanan tambahannya adalah ikan *Rasbora* sp. (2%). Walaupun ikan tapah belum memperlihatkan respons yang baik ketika diberi pakan pelet, tetapi pakan pelet tetap diberikan untuk mengadaptasikan jenis makanan baru dan sebagai makanan ikan nila dan nilem agar dapat berkembang biak di kolam sebagai bahan makanan ikan tapah.

Hasil kegiatan domestikasi ikan tapah menunjukkan bahwa selama proses pemeliharaan pertumbuhan induk ikan tapah cenderung stagnan, bahkan ada yang mengalami sedikit penurunan pada rata-rata bobot induk. Pola pertumbuhan panjang dan bobot induk ikan tapah saat pemeliharaan di kolam disajikan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Hasil pengukuran bobot induk ikan tapah *Wallago leeri* jantan dan betina selama enam bulan pemeliharaan.



Gambar 6. Hasil pengukuran panjang induk ikan tapah *Wallago leeri* jantan dan betina selama enam bulan pemeliharaan.

Walaupun keragaan pertumbuhan panjang dan bobot ikan tapah cenderung stagnan, akan tetapi tingkat sintasan ikan tapah mencapai 100%. Belum optimalnya pertumbuhan ikan tapah dapat disebabkan karena adanya perbedaan kondisi lingkungan dan jenis pakan dengan habitat alaminya. Ditambah adanya interaksi dengan manusia saat penanganan pada awal tahap domestikasi ikan liar dapat menyebabkan stres sehingga nafsu makan berkurang. Kondisi meningkatnya stres ikan tapah dapat dilihat dari parameter darah terutama hemoglobin dan kortisol (Prakoso *et al.*, 2020).

Berdasarkan data parameter darah pada Tabel 1, secara umum rata-rata kadar glukosa darah dan he-

moglobin ikan tapah baik induk jantan maupun betina pada akhir pemeliharaan selama enam bulan mengalami penurunan. Sedangkan parameter kortisol pada akhir pemeliharaan nilainya cenderung mengalami peningkatan. Saat ini pada ikan tapah belum ada standar nilai glukosa dan kortisol sebagai penanda ikan mengalami stres, namun sebagai perbandingan pada ikan patin *Pangasius* sp. yang normal nilai glukosanya adalah 66,77 mg/dL dan kortisol sebesar 65,93 nmol/L; sedangkan yang mengalami stres dapat mencapai glukosa 144,73 mg/dL dan kortisol mencapai 123,83 nmol/L (Wicaksono, 2017). Terlihat bahwa perbedaan antara nilai kortisol pada ikan patin normal dibandingkan ikan patin yang mengalami stres mengalami peningkatan hampir dua kali lipat.

Tabel 1. Rata-rata nilai parameter darah ikan tapah jantan dan betina yang dipelihara selama enam bulan

Parameter darah ikan	Jantan		Betina	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir
Glukosa (mg/dL)	96.00	49.00	58.58	38.86
Hemoglobin (mg/dL)	6.80	6.00	5.82	4.91
Kortisol (mg/dL)	286	680	256	652

KESIMPULAN

Pemeliharaan ikan tapah liar yang berasal dari Sungai Kampar dapat dilakukan di luar habitat aslinya yaitu di kolam semi-beton. Ikan tapah yang dipelihara mengalami pertumbuhan yang cenderung stagnan, namun sintasan ikan tapah selama enam bulan pemeliharaan dapat mencapai 100%. Gambaran parameter darah memperlihatkan ikan kemungkinan masih mengalami tingkat stres yang mengakibatkan kurangnya nafsu makan sehingga pertumbuhannya belum optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Anang Hari Kristanto, M.Sc., Ph.D. sebagai Kepala Kelompok Peneliti Pembenihan dan Genetika Populasi, kepada peneliti ikan tapah tahun 2019 Bapak Drs. Jojo Subagja, M.Si. beserta tim peneliti. Secara khusus kami mengucapkan terima kasih kepada Sdr. Kurniawan, S.Pi., M.Sc. yang telah bersedia membaca, memberikan saran, dan memasukkannya dalam pembuatan makalah ini.

DAFTAR ACUAN

Fishbase. (2020). *Wallago leerii*. <https://www.fishbase.se/summary/Wallago-leerii.html>. Diakses: 9 Oktober 2020.

Kristanto, A.H., Subagja, J., Arifin, O.Z., Kurniawan, Zainal, S.A., Taryani, & Haspami. (2020). The first

record to artificial reproduction and larval rearing of striped wallago catfish (*Wallago leerii*, Bleeker 1851) in different spawning seasons. *Aquaculture and Fisheries*.

Prakoso, V.A., Arifin, O.Z., Cahyanti, W., Kurniawan, Putri, F.P., Sundari, S., Irawan, D., Subagja, J., & Kristanto, A.H. (2020). Progress on *Wallago leerii* domestication: evaluation of hormonal treatments on bio-reproductive and physiological performances. *Fisheries and Aquatic Life*.

Putra, R.M. (2010). Morfologi dan pola pertumbuhan ikan tapah (*Wallago leerii*) dari Sungai Kampar, Riau. *Jurnal Ilmu Perairan*, 8(2), 1-13.

Rengi, P., Bustari, & Sumarto. (2013). Kajian kelestarian ikan lokal (ikan tapah dan kelemak) di wilayah Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Berkala Perikanan Terubuk*, 41(2), 82-91.

Sari, S.K., Elvyra, R., & Yusfiati. (2014). Analisis isi lambung ikan tapah (*Wallago leerii*) di perairan Sungai Siak dan Sungai Kandis Desa Karya Indah Kecamatan Tapung. *Jurnal Online Mahasiswa*, 1(1), 1-8.

Wicaksono, H. (2017). *Pengaruh kejutan suhu terhadap perubahan glukosa darah, hormon kortisol dan kelangsungan hidup pada ikan patin (Pangasius sp.) sebagai respons stres*. Tesis. Malang (ID): Universitas Brawijaya.