

IDENTIFIKASI JENIS KELAMIN IKAN SAPU-SAPU (*Pterygoplichthys pardalis*)

Farah Carolina Puspaningtias^{1,a)}, Melta Rini Fahmi², Dewi Elfidasari^{1,b)}

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia. Komplek Masjid Agung Al Azhar, Jl. Sisingamangaraja, Kebayoran Baru, Jakarta 12110

²Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan. Kota Depok, Jawa Barat

*Corresponding author: ^{a)}farahcarolina7@gmail.com ^{b)}d_elfidasari@uai.ac.id

ABSTRAK

Beberapa jenis ikan masih belum dapat dibudidayakan karena sulit untuk dibedakan antara jantan dan betina karena morfologi yang sama persis. Salah satu ikan yang sulit dibedakan adalah ikan sapu-sapu. Oleh sebab itu perlu adanya penelitian untuk menentukan cara yang mudah dalam membedakan jenis kelamin ikan sapu-sapu. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pembudidaya ikan untuk mempermudah proses pengembangbiakan. Metode yang digunakan untuk identifikasi jenis kelamin adalah dengan teknik pengurutan dan pengamatan morfologi anatomi ikan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa dengan teknik pengurutan pada bagian kloaka, ikan jantan akan mengeluarkan sperma dan ikan betina akan mengeluarkan telur. Hasil analisa berdasarkan morfologi memperlihatkan bahwa ikan jantan memiliki tubuh yang ramping dan rahang yang lebar, sedangkan ikan betina memiliki tubuh yang lebih lebar namun rahang lebih kecil. Hasil analisa anatomi menunjukkan bahwa jantan memiliki ukuran gonad yang kecil, sedangkan betina memiliki ukuran gonad yang lebih besar dan berisi telur.

Kata kunci: ikan sapu-sapu, jenis kelamin ikan sapu-sapu, teknik pengurutan, morfologi, anatomi.

PENDAHULUAN

Kekayaan alam yang melimpah di Indonesia harus dimaksimalkan pemanfaatannya guna menghasilkan nilai tambah terutama di sektor ekonomi. Salah satu cara memanfaatkan kekayaan alam yaitu dengan budidaya ikan. Pembudidayaan ikan adalah wujud dari pengelolaan potensi yang harus dimaksimalkan.

Beberapa jenis ikan masih belum dapat dibudidayakan atau dimanfaatkan secara maksimal karena masih sulit untuk dibedakan antara jantan dan betina, karena morfologi yang sama persis. Kesulitan untuk membedakan ini dapat mengakibatkan para pembudidaya ikan sulit untuk mengembangbiakkannya secara alami. Salah satu ikan yang sulit dibedakan antara jantan dan betina adalah ikan sapu-sapu.

Ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) berasal dari Amerika Selatan dan Amerika Tengah dan merupakan salah satu spesies Loricariidae (Armbruster, 2004). Ikan sapu-sapu banyak dimanfaatkan oleh masyarakat hanya sebagai pembersih aquarium karena ikan sapu-sapu dapat mengkonsumsi lumut dan alga sebagai makanannya. Secara morfologi, ikan sapu-sapu memiliki tubuh

yang tertutupi oleh sisik keras yang fleksibel. Ikan sapu-sapu termasuk ke dalam *invasive species* karena dapat menjadi predator ataupun kompetitor pada spesies asli (Hill & Lodge, 1999). Habitat asli ikan sapu-sapu yaitu sungai yang memiliki aliran air deras dan jernih, tetapi ikan ini juga dapat hidup di perairan tergenang seperti rawa dan danau. Ikan sapu-sapu dapat bertelur beberapa kali sepanjang musim.

Ikan sapu-sapu memiliki dua alat pernapasan sehingga memiliki kemampuan adaptasi tinggi. Pada air bersih, ikan sapu-sapu menggunakan insang untuk bernapas, sedangkan pada air keruh atau berlumpur menggunakan labirin untuk bernapas (Ariana, 2013). Masih terbatasnya informasi tentang perbedaan jantan dan betina ikan sapu-sapu menyebabkan perlu dilakukan penelitian ini sebagai upaya mendukung proses budidaya.

METODE

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah alat bedah lengkap, timbangan digital dan kaliper digital serta ikan sapu-sapu berjumlah 11 ekor dengan berbagai ukuran.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Mei 2018 di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias (BPPBIH) Depok.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel ikan dilakukan 2 kali. Sampel pertama diperoleh di Pasar Inpress, Jakarta Selatan dan sampel ke dua dari pengumpul ikan sapu-sapu yang diambil langsung dari Ciliwung. Sampel yang diperoleh kemudian dibawa ke laboratorium untuk diamati.

Pengamatan Jenis Kelamin dengan Pengurutan

Pengurutan atau penekanan pada bagian perut dilakukan untuk melihat adanya telur pada betina dan sperma pada jantan. Apabila telur maupun sperma tidak keluar atau tidak terlihat, maka dilakukan pembedahan yang dilanjutkan dengan mengukur morfometrik ikan dan berat gonad serta berat ikan ditimbang.

Pembedahan Sampel

Pembedahan dilakukan terhadap ikan yang tidak dapat ditentukan jenis kelaminnya pada saat proses pengurutan untuk melihat gonad. Gonad yang terlihat kemudian akan di timbang beratnya.

Analisa Data

Data yang diperoleh dari pengamatan jenis kelamin dianalisa secara deskriptif dan dibuat sketsa morfologinya dengan menggunakan *CorelDraw*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

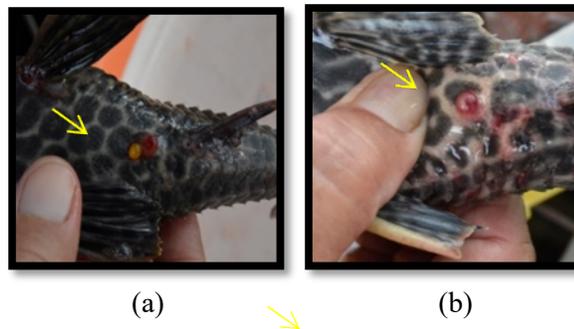
Teknik Mengidentifikasi Jenis Kelamin Ikan Sapu-Sapu

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, diperoleh 2 teknik yang dapat digunakan untuk membedakan ikan sapu-sapu jantan dan betina yaitu teknik pengurutan dan pengamatan morfologi anatomi ikan. Pengambilan sperma dan telur dengan metode pengurutan dilakukan dengan menggunakan tekanan tangan secara ringan pada daerah perut (Slembrouck, et al., 2005). Ikan jantan ditandai keluarnya sperma bila dilakukan pengurutan dan ikan betina ditandai dengan keluarnya telur (Putra, et al., 2017).

Teknik pengamatan morfologi anatomi dilakukan dengan cara melihat bagian tubuh ikan atau perut ikan. Gonad ikan betina pada proses pembedahan akan terlihat telur, apabila gonad tidak berisi dan berukuran kecil maka ikan tersebut adalah ikan jantan. Ikan jantan memiliki ukuran tubuh lebih kecil dan ramping serta bagian perut rata. Sedangkan ikan betina memiliki ukuran tubuh lebih besar dan bagian perut membuncit atau lebar (Putra, et al., 2017).

Perbedaan Jantan Dan Betina Berdasarkan Pengurutan

Hasil pengamatan pada teknik pengurutan menunjukkan bahwa pada ikan sapu-sapu betina yang dilakukan proses pengurutan pada bagian abdomen di bawah dekat dengan kloaka akan memperlihatkan adanya telur yang keluar. Kondisi ini menandakan bahwa ikan tersebut adalah ikan betina. Telur yang dikeluarkan berwarna kuning gelap (Gambar 1a). Ukuran telur yang ada pada ikan sapu-sapu adalah 1,5-2,4 mm. Pada tahap awal telur dalam 1 sampai 2 bulan, telur memiliki diameter antara 0,2-1,5 mm (Jumawan, et al., 2010).

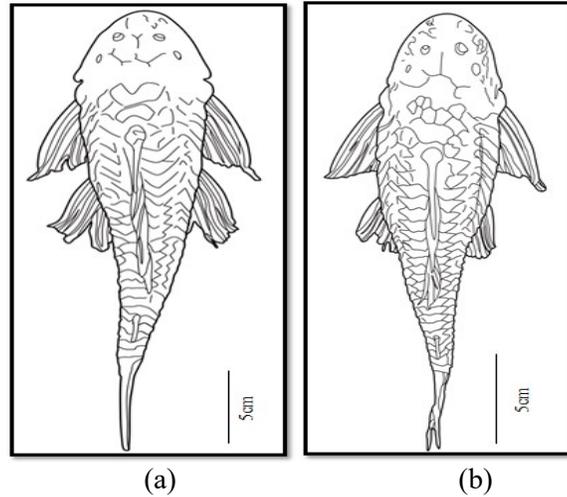


Gambar 1. Telur Ikan Sapu-sapu Betina (a) dan Kloaka Ikan Sapu-sapu Jantan (b)

Dari hasil pengurutan pada bagian abdomen bawah dekat kloaka ikan sapu-sapu jantan memperlihatkan adanya bagian putih yang ada pada kloaka dan mengeluarkan cairan berwarna putih (Gambar 1b). Ikan dapat dikatakan tidak mempunyai musim pemijahan ketika ikan tersebut mempunyai jumlah kisaran panjang dan kisaran berat pada tiap tahap kematangan gonad yang bervariasi. Ikan sapu-sapu memiliki tahap kematangan gonad yang bervariasi sehingga dapat dikatakan ikan sapu-sapu tidak memiliki musim pemijahan. (Effendi, 1979).

Perbedaan morfologi ikan sapu-sapu jantan dan betina terdapat pada bagian tubuh atau perut ikan. Tubuh ikan betina, terlihat lebih besar atau lebar serta rahang yang lebih kecil dibandingkan dengan jantan yang lebih ramping atau memanjang dan rahang yang lebih lebar seperti terlihat pada

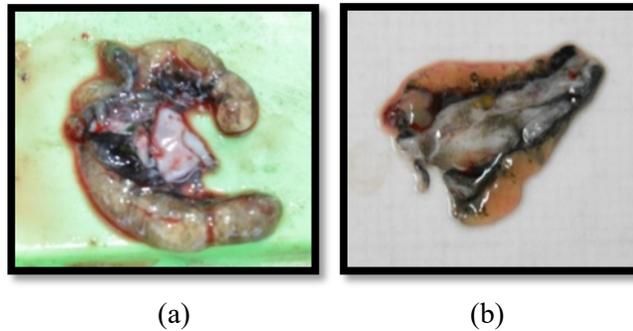
sketsa morfologi ikan sapu-sapu menggunakan CorelDRAW (Gambar 2). Pada bagian abdomen, ikan betina terlihat membulat dibandingkan ikan sapu-sapu jantan.



Gambar 2. Perbedaan Morfologi Ikan Sapu-sapu Jantan (a) dan Ikan Sapu-sapu Betina (b)

Perbedaan Jantan dan Betina berdasarkan Teknik Pembedahan

Pada ikan sapu-sapu betina yang telah dibedah akan terlihat telur yang berukuran kecil di dalam gonad yang menandakan bahwa ikan tersebut adalah ikan betina. Namun apabila gonad tidak berisi atau berukuran kecil, maka ikan tersebut merupakan ikan jantan (Gambar 3).



Gambar 3. Gonad Ikan sapu-sapu Betina (a) dan Gonad Ikan Sapu-sapu Jantan (b)

Ovari ikan sapu-sapu berjumlah sepasang yang terletak di samping kiri dan kanan gelembung renang, di bawah tulang vertebrae dan di atas saluran pencernaan. Selain itu, didapatkan bahwa testes pada ikan sapu-sapu sama dengan ovari dimana berjumlah sepasang yang terletak disamping kiri dan kanan gelembung renang, di bawah tulang vertebrae dan di atas saluran pencernaan (Pinem, et al., 2015).

SIMPULAN

Hasil identifikasi jenis kelamin ikan sapu-sapu menunjukkan bahwa untuk menentukan jenis kelamin dapat menggunakan teknik pengurutan dan pengamatan morfologi anatomi ikan. Pada teknik pengurutan ikan betina ditandai apabila telur keluar sedangkan ikan jantan ditandai dengan keluarnya

sperma. Karakter morfologi anatomi yang terlihat pada ikan sapu-sapu betina yaitu bagian perut yang membesar atau membulat dan rahang kecil serta gonad lebih besar dan berisi telur sedangkan ikan sapu-sapu jantan bentuk tubuh yang memanjang atau lebih ramping dan rahang lebih besar dibandingkan dengan betina serta gonad lebih kecil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristek Dikti) Skema Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT) 2018 yang telah memberikan dana penelitian. Kepada bapak Hasan dan bapak Jo yang telah membantu pada saat penelitian. Kepada seluruh keluarga Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias yang telah membantu penelitian. Kepada bapak Udin yang membantu sampling ikan sapu-sapu. Terima kasih atas bantuan dan dukungannya serta kerjasama dalam proses penelitian ini sehingga penelitian ini berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariana, 2013. Ikan Sapu-sapu (*Hypostomus plecostomus*). Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Armbruster, J. W., 2004. Phylogenetic Relationships of the Suckermouth Armoured Catfishes (*Loricariidae*) with Emphasis on the *Hypostominae* and the *Ancistrinae*. *Zoological*, 141(1), p. 180.
- Effendi, M. I., 1979. *Biologi Perikanan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hill, A. M. & Lodge, D. M., 1999. Replacement of Resident Crayfishes by an Exotic Crayfish: the Roles of Competition and Predation. *Ecol App*, 9(2), pp. 678-690.
- Jumawan, J. C., Herrera, A. A. & Jacinto, S. D., 2010. Length-weight and Gonadomorphometric Characterization of the Janitor Fish *Pterygoplichthis* Gill, 1858 from Marikina River, Philippines: Reproduction in an Invasive Fish Before Tropical Drought. *Agricultural Research*, Volume 1, pp. 1-15.
- Pinem, F. M., Pulungan, C. P. & Efizon, D., 2015. Reproductive Biology of *Pterygoplichthys pardalis* in the Air Hitam River Payung Sekaki District, Riau Province. Riau: Universitas Riau
- Putra, H. F. E., Rahardjo, S. S. P. & Permana, A., 2017. Pemijahan Ikan Hias Botia (*Chromobotia macranthus* Bleeker) secara Buatan dengan Injeksi Hormon HCG (Human Chorionic Gonadotropin) dan LHRH-A (Luteinizing Hormone Releasing Hormone Analog). *Aquaculture and Fish Health*, 6(3), pp. 101-106.
- Slembrouck, J., Subagja, J., Day, D. & Legendre, M., 2005. *Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan Patin Indonesia. Pangasius*.