

## SAPU-SAPU (*Pterygoplichthys* spp.), IKAN PEMBERSIH KACA YANG BERSIFAT INVASIF DI INDONESIA

(Sailfin Armoured Catfish, *Pterygoplichthys* spp.: A Tank Cleaner  
has Become One of the Invasive Fish in Indonesia)

Gema Wahyudewantoro

Puslit Biologi-LIPI

Jl Raya Jakarta Bogor Km 46, Bogor 16911

Email: gema\_wahyudewantoro@yahoo.com

*Warta Iktiologi*

Diterbitkan

Masyarakat Iktiologi Indonesia

ISSN: 2579-8626

### Pendahuluan

Ikan *Pterygoplichthys* spp. atau kelompok sapu-sapu berasal dari Sungai Amazon di Amerika Selatan, namun saat ini keberadaannya sudah tersebar di beberapa negara di dunia. Spesies sapu-sapu di Indonesia sudah tidak asing lagi, ikan ini sering dimanfaatkan sebagai pembersih kaca akuarium oleh para hobiis ikan. Adapula yang telah mengembangbiakkan dengan warna-warna yang lebih menarik seperti putih albino dan kuning oranye. Keindahan warna tersebut seringkali menjadikan sapu-sapu sebagai salah satu ikan hias, dengan harga yang bersaing dengan ikan hias pada umumnya.

Dibalik potensi dan keindahan warnanya, ternyata sapu-sapu menjadi ancaman tersendiri bagi populasi spesies ikan-ikan lokal yang ada. Thalathiah & Palanisamy (2004) menginformasikan bahwa famili Cyprinidae lebih terdampak negatif dengan kehadiran sapu-sapu. Hal ini dikarenakan populasi dan kemampuan adaptasi sapu-sapu yang tinggi, sehingga dimungkinkan dapat menjadi hama di suatu perairan umum. Sapu-sapu

pu dapat dijumpai di perairan yang terkontaminasi logam berat seperti kadmium (Cd), merkuri (Hg) dan timbal (Pb) (Aksari *et al.* 2015). Menurut Alfisyahrin (2013) di dalam daging sapu-sapu terdeteksi kandungan Cd, Hg, Pb dan As yang melebihi ambang batas yang telah ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM-RI). Selain itu juga merupakan vektor parasit untuk ikan-ikan pendatang (Rodriguez *et al.* 2016).

Beberapa sebaran sapu-sapu yang telah berada di perairan umum, antara lain di Sungai Ciliwung yang melewati DKI Jakarta populasi sapu-sapu diduga mendominasi, sehingga beberapa spesies ikan yang dahulu mudah ditemukan diantaranya benteur (*Barbodes binotatus*), tawes-tawesan (*Barbonymus* spp.) saat ini sudah sulit diperoleh (Hadiaty 2011, Wahyudewantoro & Rachmatika 2016). Kemudian di Sungai Cilutung yang berada di sekitar TN. Gunung Ciremai bagian Barat, sapu-sapu dijumpai dalam berbagai ukuran dengan kisaran 24,81 sampai 74,24 mm (Rachmatika & Wahyudewantoro 2006). Nelson (2006) menginformasikan bahwa ada famili Loricariidae hidup di perairan berarus deras dan dijumpai sampai pada ketinggian 3000 m.

Di satu sisi sapu-sapu potensi sebagai ikan hias dan sebaliknya keberadaannya di perairan umum merupakan ancaman tersendiri bagi komunitas ikan lokal yang berada didalamnya. Tulisan ini dibuat untuk menambah informasi tentang biologi dari ikan sapu-sapu spesies dari *Pterygoplichthys* spp. di Indonesia.

### Klasifikasi dan morfologi

Di dunia terdapat 19 spesies ikan sapu-sapu dari marga *Pterygoplichthys*, sedangkan di Indonesia diinformasikan baru spesies yaitu *P. disjunctivus* dan *P. pardalis* (Elfidasari *et al.* 2016, Froese & Pauly 2018). Namun Haryono *et al.* (2017) menambahkan tiga spesies yaitu *P. anisitsi*, *P. gibbiceps* dan *P. multiradiatus*.

Menurut Kottelat *et al.* (1993), sapu-sapu digolongkan dalam klasifikasi sebagai berikut;

Kelas : Actiopterygii

Bangsa : Siluriformes

Suku : Loricariidae

Marga : *Pterygoplichthys*

Spesies : *Pterygoplichthys ambrosettii*, *P. anisitsi*, *P. disjunctivus*, *P. etentaculatus*, *P. gibbiceps*, *P. joselimaianus*, *P. lituratus*, *P. multiradiatus*, *P. pardalis*, *P. parnaibae*, *P. punctatus*, *P. scrophus*, *P. undecimalis*, *P. weberi*, *P. xinguensis* dan *P. zuliaensis*.

Secara umum anggota dari marga *Pterygoplichthys* sangat mudah untuk dibedakan dengan ikan spesies lain. Tubuh sapu-sapu tertutup oleh kulit keras yang berbentuk lempengan tulang (*bony plate*) (Gambar 1). Kepalanya lebar, membulat dan mempunyai pola geometris (Kusonoki *et al.* 2007). Mulut berbentuk seperti cak-ram atau disc, yang letaknya di bagian bawah. Sirip punggung dengan 9 sampai 14 jari-jari, panjang maksimal 70 cm dan bobot  $\pm$  310 gram (Kottelat *et al.* 1993; Nelson 2006, Elfidasari *et al.* 2013). Nico dan Martin (2001) menambahkan bahwa sapu-sapu mencapai ukuran 35 cm dengan waktu dua tahun. Untuk ukuran matang gonad pertama kali pada kisaran 25 cm (Nico *et al.*, 2012).

Mata sapu-sapu berukuran kecil dan cenderung menonjol. Pada bagian pipi dan sisi tubuh terdapat suatu pola vermikulasi atau chevron yang menyerupai gelombang laut berbentuk tegak. Warna tubuh mulai dari keabu-abuan, coklat kekuningan sampai kehitaman. Hoover *et al.* (2004) menginformasikan bahwa pada bagian perutnya mempunyai bercak-bercak besar dengan beberapa pola menyatu. Menurut Kusonoki *et al.* (2007) beberapa dengan pola seperti macan tutul yaitu dengan bintik-bintik.



Gambar 1. Ikan sapu-sapu, *Pterygoplichthys* spp.

## Habitat dan makanan

Sapu-sapu mendiami perairan tenang sampai deras, dan dapat dijumpai hampir di seluruh perairan tawar seperti sungai, anak sungai, danau, kolam, parit, sawah, rawa-rawa dan beberapa berenang di perairan payau. Di perairan muara anjke, sapu-sapu terlihat berenang bebas di dekat akar-akar tumbuhan mangrove Substrat yang disukainya adalah berlumpur. (Wahyudewantoro *et al.* 2014).

Selain itu seperti telah dijelaskan bahwa perairan yang tercemar logam beratpun, sapu-sapu bebas hidup dan berkembang. Hal tersebut dikarenakan ikan ini mempunyai alat pernafasan tambahan berupa labirin. Kehadirannya di aliran sungai juga dapat terdeteksi dengan adanya kumpulan lubang-lubang di lereng sungai. Adapun fungsi lubang tersebut untuk tempat telur-telur hasil pemijahan diletakkan (Nico *et al.* 2012).

Makanan sapu-sapu adalah alga, ganggang bentik, detritus, cacing dan beberapa jenis larva serangga (Ozedilek 2007). Lapooran Chaicana & Jongphadungkiet (2012) menyatakan bahwa sapu-sapu juga memangsa ikan-ikan kecil dan telur ikan. Panase & Intawicha (2018) menambahkan bahwa sapu-sapu memakan tumbuhan dan fitoplankton di dasar perairan dengan cara mengikis atau menyedot sedimen secara halus. Sedangkan menurut para hobiis ikan hias, bahwa di tempat pemeliharaan seperti kolam dan akuarium, selain memakan lumut atau alga, sapu-sapu diberikan pakan tambahan berupa pelet, tubifex dan beberapa bagian tanaman air. Sedangkan untuk memperindah warna umumnya diberikan pakan yang mengandung udang.

## Reproduksi

Reproduksi atau biasa disebut pemijahan pada ikan sapu-sapu terjadi setahun sekali, dengan pola pemijahan *total spawner* atau memijah dengan mengeluarkan telur sekaligus (Liang *et al.* 2005). Hal tersebut diperkuat dari penelitian Hariadanti (2015) di sungai ciliwung yang melewati Kebun Raya Bogor, dengan melihat sebaran diameter telur diperoleh modus penyebaran satu puncak.

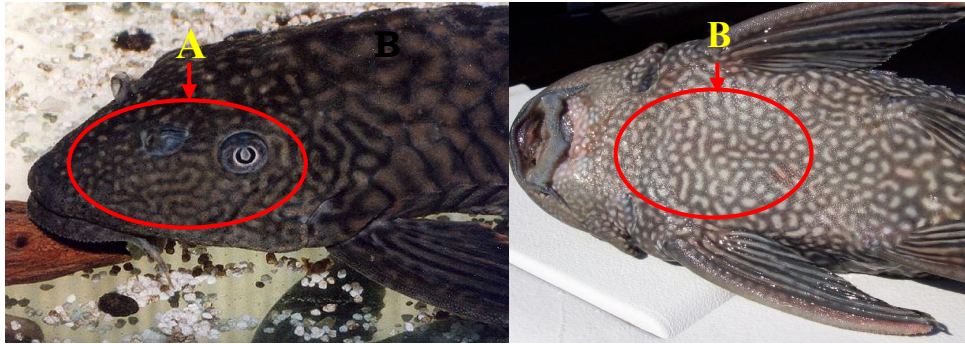
Sebelum memijah, sapu-sapu akan menggali lubang yang dipersiapkan untuk meletakkan telur-telurnya (Nico *et al.*, 2012). Jumlah telur yang dihasilkan sapu-sapu *P. pardalis* berkisar 207 sampai 1445 butir di sungai Ciliwung, sedangkan tercatat di Waduk Adolfo Lopez Moteles El Infiernillo, Mexico sebanyak 2.447 butir (Jasso & Palacios, 2013, Hariadanti 2015). Kemudian ikan jantan akan menjaga telur-telur hasil pemijahan tersebut (Galvis *et al.*, 1997).

## Spesies sapu-sapu di Indonesia

Sapu-sapu di Indonesia terdata ada lima spesies, berikut ini sekilas secara umum ciri dari masing-masing spesies tersebut (Kottelat *et al.* 1993, Haryono *et al.* 2017):

1. *Pterygoplichthys anisitsi* Eigenmann & Kennedy, 1903 (Gambar 2)

Bentuk tubuh memanjang dan lebih terlihat menyempit ke arah ekor. Warna tubuh hitam dan atau kecoklat-coklatan. Pada bagian kepala terdapat pola bercak berbentuk bulat dan lonjong (A, tanda panah). Sedangkan bagian ventral mempunyai pola vermikulasi lonjong tidak beraturan (B, tanda panah). Panjang maksimal 42 cm.



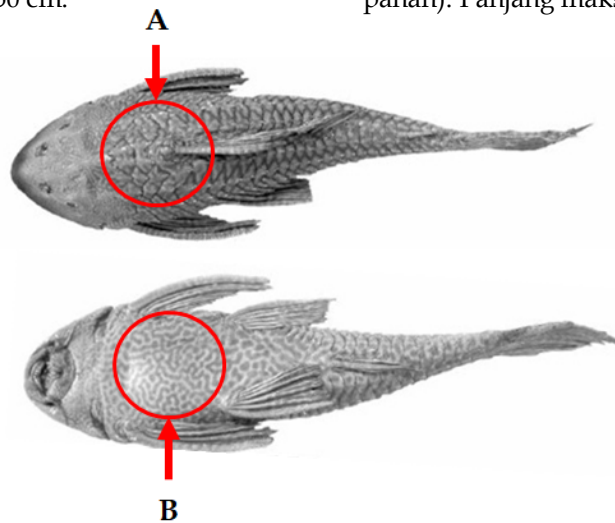
Gambar 2. *P. anisitsi*. (Foto oleh Plistil 1999 [atas]; Boyd 2008 [bawah])

2. *Pterygoplichthys disjunctivus* (Weber 1991)  
(Gambar 3).

Ukuran tubuh besar, kekar dan menyempit ke arah ekor. Tubuh berwarna coklat kehitaman, dan di sisi tubuh terdapat pola garis bukan pola chevron (A, tanda panah). Adapun untuk bagian ventral terdapat pola vermikulasi lonjong dan beberapa saling berhubungan (B, tanda panah). Panjang maksimal 70 cm.

3. *Pterygoplichthys gibbiceps* (Kner 1854)  
(Gambar 4)

Ukuran tubuhnya besar, dengan mata besar dan lubang hidung cenderung menonjol. Warna tubuh coklat kekuningan. Pada bagian punggung terdapat penonjolan kecil (A, tanda panah). Pola bercak-bercaknya lebih terlihat besar (B, tanda panah). Panjang maksimal 50 cm.



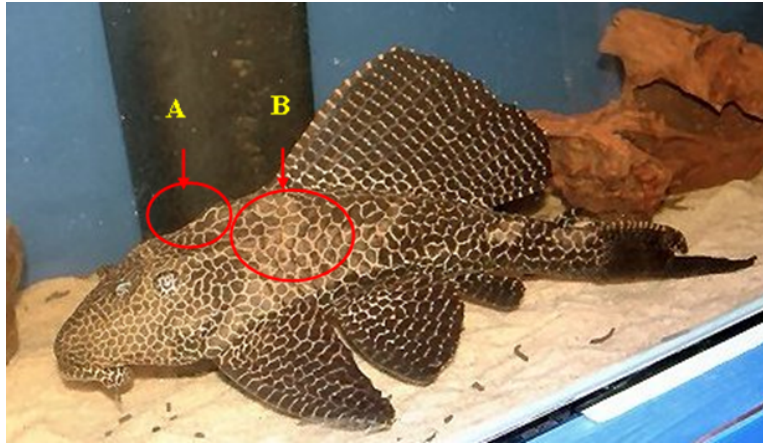
Gambar 3. *P. disjunctivus* (Foto oleh Chavez 2006)

4. *Pterygoplichthys multiradiatus* (Hancock 1828)  
(Gambar 5)

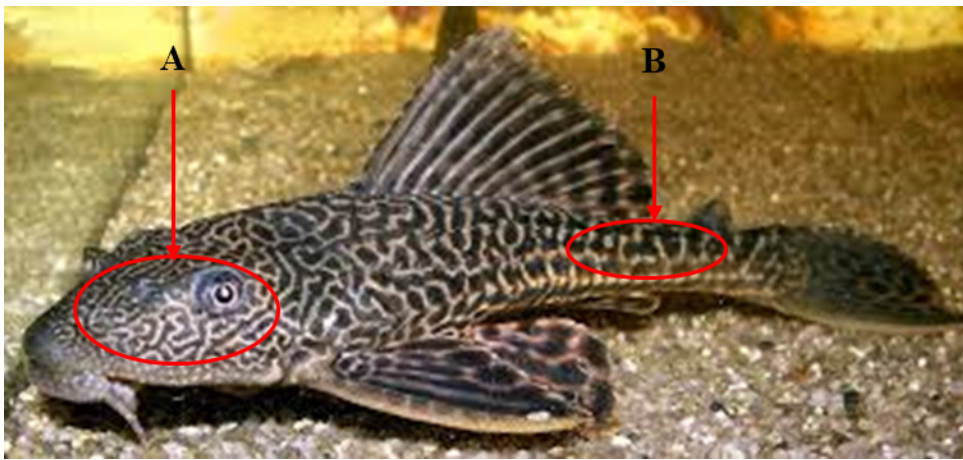
Bentuk tubuh memanjang, agak tinggi di tengah, dan menyempit ke ekor. Warna tubuh abu-abu kehitaman atau kecoklatan. Pada bagian pipi terdapat pola vermikulasi cenderung lonjong dan bersambungan (A, tanda panah). Tubuh bagian belakang terdapat bercak gelap tidak beraturan (B, tanda panah). Panjang maksimal 50 cm.

5. *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau 1855)  
(Gambar 6)

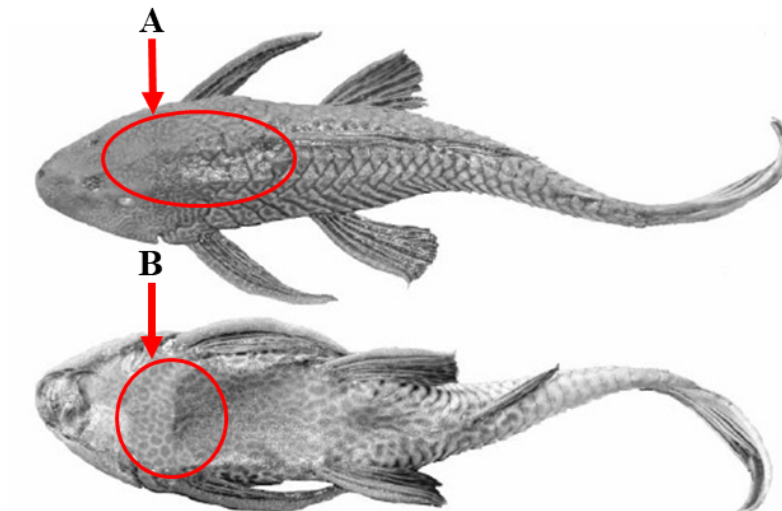
Tubuh memanjang, dengan warna keabu-abuan atau abu-abu kehitaman. Bagian sisi tubuh terdapat pola garis chevron (A, tanda panah). Pada bagian ventral terdapat pola bercak gelap pada sebagian besar berbentuk membulat (B, tanda panah). Panjang maksimal 49 cm.



Gambar 4. *P. gibbiceps*. Foto oleh James 2004



Gambar 5. *P. multiradiatus*. (Foto oleh Staszek Szybki 2005)



Gambar 6. *P. pardalis*. (Foto bagian bawah oleh Chavez 2006)

## Daftar pustaka

- Aksari, YD; D. Perwitasari & N.A. Butet. 2015. Kandungan logam berat (Cd, Hg, dan Pb) pada ikan sapu-sapu, *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau, 1855) di Sungai Ciliwung. *Jurnal Ikhtologi Indonesia* 15 (3) : 257-266.
- Alfisyahrin, N.F. 2013. Distribusi logam berat timbal (Pb) dalam daging ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) di Sungai Ciliwung. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 20p.
- Chaicana R & S. Jongphadungkiet. 2012. Assessment of the invasive catfish *Pterygoplichthys pardalis* (Castelneu, 1855) in Thailand: Ecological impacts and biological control alternatives. *Tropical Zoology* 25(4): 173-182.
- Elfidasari D., F.D. Qoyyimah., M.R. Fahmi & R.L. Puspitasari. 2016. Variasi ikan sapu-sapu (Loricariidae) berdasarkan karakter morfologi di perairan ciliwung. *Jurnal Al-Azhar Indonesia*. Vol 3 (4): 221-225.
- Froese R. & D. Pauly. 2018. Fishbase. World wide web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org). Version (12/2019).
- Galvis, G. J.I. Mojica & M. Camargo. 1997. Peces del Catatumbo. Asociacion Cravo Norte, Santafe de Bogota, D.C. 188p
- Hadiaty RK. 2011. Diversitas dan hilangnya jenis-jenis ikan di Sungai Ciliwung dan Sungai Cisadane. *Berita Biologi*. 10(4):491-504.
- Hariadanti A. 2015. Aspek reproduksi ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) di sungai ciliwung Kebun Raya Bogor. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 38p.
- Haryono, G. Wahyudewantoro, R. Ferdiansyah, Y. Anggraeni, D. Darmantani, A. Wistati, I. Supriadi, A.P. Arta, S. Retnoningsih, H. Indrajaya & A. Supardan. 2017. Pedoman Pemeriksaan/ Identifikasi Ikan Dilarang dan/ atau Bersifat Invasif. Pusat Karantina Ikan. Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan. 127p.
- Hoover J.J, K.J. Killgore & A.F. Confrancesco. 2004. Suckermouth Catfished: Threats to aquatic ecosystems of the united states *Aquatic Nuisance Species Research Program ANSRP Bulletin* Vol 4 (1):73-79.
- Jasso R.A.R., & C.A.M. Palacios. 2013. The biological and reproductive parameters of the invasive armored catfish *Pterygoplichthys disjunctivus* from adolfo lopez mateos el in fiernillo reservoir, Michoacan-Guerrero, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. Vol 84 (1): 318-326.
- Kottelatt, M; T. Whitten; S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo, 1993. *Freshwater fishes of Western Indonesia & Sulawesi*. Periplus Edition. EMDI Project.
- Kusunoki W.A.T, R.R Carus & A.E. Del-Angel. 2007. Amazon Sailfin Catfish, *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau, 1855) (Loricariidae), Another Exotic Species Established In Southeastern Mexico. *The Southwestern Naturalist*: vol. 52, no. 1
- Liang S.H., H.P. Wu & B.S. Shieh. 2005. Size structure, reproductive phenology, adn sex ratio of an exotic armored catfish (*Liposarcus multiradiatus*) in the Kaoping River of southern Taiwan. *Zoological Studies* Vol 44 (2): 252-259.
- Nelson, J.S. 2006. *Fishes of the World*. Edisi Ketiga. NY, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley and Sons, Inc.
- Nico LG, Martin RT. 2001. The South American armored catfish, *Pterygoplichthys anisitsi* (Pisces: Loricariidae), in Teas, with comment on foreign fish introduction in the American Southwest. *The Southwestern Naturalist* 46(1) 98-104.
- Nico LG, Butt PL, Johnston GR, Jelks HL, Kail M, Walsh SJ. 2012. Discovery of South American suckermouth amored catfish (Loricariidae, *Pterygoplichthys* spp.) in the Santa Fe River drainage, Suwannee River Basin, USA. *Bioinv Rec*. 1(3): 179-200.
- Ozedilek S.Y. 2007. Possible therats for Middle East inland water; an exotic species, *Pterygoplichthys disjunctivus* (Weber 1991) in Asi river, Turkey (Pisces: Loricariidae). *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 24: 303-306.
- Panase, P and Intawicha, P. 2018. Partial replacement of commercial fish meal with Amazon sailfin catfish *Pterygoplichthys pardalis* meal in diets for juvenile mekong giant catfish *Pangasianodon gigas*. *Aquaculture Report*. Vol 12: 25-29.



- Rachmatika, I dan Wahyudewantoro, G. 2006. Jenis-Jenis Ikan Introduksi di Perairan Tawar Jawa Barat dan Banten: Catatan tentang Taksonomi dan Distribusinya. *Jurnal Ikhtologi Indonesia* 6 (2) : 93-97.
- Rodriguez M.A.R.,L.G. Prieto, B.M. Garfiaz, D.G. Solis & M.I.G. Maldonado. 2016. Parasites of two coexisting invasive sailfin catfishes (Siluriformes: Loricariidae) in tropical region of Mexico. *Neotropical Ichthyologi* 14 (3): 17-23.
- Thalathiah S., & V. Palanisamy. 2004. Country paper: Malaysia. The way forward: building capacity to combat impacts of aquatic invasive alien species and associated trans-boundary pathogens in ASEAN countries. In final report of a workshop hosted by the Department of Fisheries, Government of Malaysia (2004) 12-16th July 2004. The Network of Aquaculture Centers of Asia-Pasific (NACA) March 2005.
- Wahyudewantoro, G dan Rachmatika, I. 2016. Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia. LIPI Press. Jakarta. 192p.