

# Invasi Spesies *Amphilophus citrinellus* Terhadap Ikan Lokal di Perairan Waduk Sanguling

## *Species invasion of Amphilophus citrinellus on local fish in sanguling reservoir*

Muh. Sulaiman Dadiono<sup>1\*</sup> 

\*Email corresponding author: [sdadiono@unsoed.ac.id](mailto:sdadiono@unsoed.ac.id)

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, 53122, Indonesia

### Article Info:

Received : 23/02/2023

Revised : 03/10/2023

Accepted : 24/10/2023

Published : 27/10/2023

### Kata Kunci:

jurnal, template, abstrak, penulisan, makalah *Amphilophus citrinellus*, ikan asing, ikan red devil, Waduk Sanguling.

### Keywords:

*Amphilophus citrinellus*, foreign fish, red devil fish, Sanguling Reservoir.

This is an open access article under **CC-BY-SA 4.0** license.



Copyright © 2023 The Author(s)

**Abstrak.** Ikan asing yang berada pada perairan yang bukan habitatnya bisa memberikan dampak yang besar terhadap keseimbangan ekosistem. Salah satu ikan asing yang hidup di perairan Indonesia, yaitu ikan asing *red devil*. Keberadaan ikan asing *red devil* (*Amphilophus citrinellus*) diperairan Indonesia menyebabkan pengurangan keanekaragaman hayati dan berbahaya bagi ekosistem perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak negatif dari spesies *Amphilophus citrinellus* di Waduk Sanguling, Kabupaten Bandung Barat. Kajian ini menggunakan metode *desk study* dan pengamatan atau observasi secara langsung di lapangan. Pengambilan data dengan metode studi literatur dan wawancara. Adanya temuan spesies ikan asing *red devil* dengan nama latin *Amphilophus citrinellus* di Waduk Sanguling memberikan informasi terkait dampak negatif ikan asing yang bersifat invasif. Informasi ini bisa dijadikan sebagai landasan untuk menyusun regulasi yang fokus dan terarah terhadap spesies invasif, serta peningkatan peran aktif beberapa sektor seperti penelitian, dan pengembangan mitigasi dampak yang ditimbulkan dari spesies invasif agar ekosistem Waduk Sanguling tetap terjaga.

**Abstract.** Foreign fish in waters that are not their habitat can have a major impact on the balance of the ecosystem. One of the foreign fish living in Indonesian waters is the red devil foreign fish. The presence of red devil foreign fish (*Amphilophus citrinellus*) in Indonesian waters reduces biodiversity and is harmful to aquatic ecosystems. This study aimed to assess the negative impact of *Amphilophus citrinellus* in the Sanguling Reservoir, West Bandung Regency. This study used the desk study method and direct observations in the field. Data were collected using literature review and interview methods. The finding of red devil foreign fish species with the Latin name *Amphilophus citrinellus* in the Sanguling Reservoir provides information related to the negative impact of invasive foreign fish. This information can be used as a basis for developing regulations that are focused and directed towards invasive species, as well as to increase the active role of several sectors, such as research, and developing mitigation of the impacts caused by invasive species so that the Sanguling Reservoir ecosystem is maintained.

## PENDAHULUAN

*Amphilophus citrinellus* atau ikan *red devil* merupakan spesies ikan yang berasal dari Amerika Tengah (Nikaragua dan Costa Rika), yang tersebar di sekitar danau Masaya, sungai San Juan dan danau Nikaragua. Spesies ini hidup di perairan tropis dengan suhu 21-26 °C dan pH antara 6-8 (Umar et al., 2015). *Amphilophus citrinellus* masuk dalam kategori ikan predator ganas yang bersifat omnivor, yang umumnya memakan tumbuhan, ikan kecil, crustacea dan moluska (Kartamihardja & Umar, 2017). *Amphilophus citrinellus* sangat mudah beradaptasi dengan lingkungan baru dan berkembangbiak dengan cepat, sehingga menjadi ancaman terhadap keanekaragaman hayati dan dapat merubah ekosistem lokal karena sering memakan spesies ikan lokal yang lebih kecil (Blackwell, 2013).

*Amphilophus citrinellus* masuk Indonesia sebagai ikan hias. Spesies ini awalnya didatangkan dari Malaysia dan Singapura sekitar tahun 1990 kemudian

mengintroduksi perairan Indonesia sejak 1995 di Waduk Jati Luhur dan sekarang mulai menyebar di beberapa waduk di Indonesia (Umar et al., 2015). Waduk Sanguling menjadi salah satu habitat dari ikan *Amphilophus citrinellus* namun belum ada informasi tentang tingkat invasif ikan ini terhadap ikan lainnya di waduk tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji dampak negatif dari spesies *Amphilophus citrinellus* di Waduk Sanguling sehingga dapat memberikan gambaran kepada dinas terkait dalam penanggulangan spesies ini.

## METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan metode *desk study* dari beberapa hasil penelitian yang sudah ada, serta pengamatan lapangan oleh narasumber di lokasi Waduk Sanguling Kabupaten Bandung Barat. Pengambilan data dilakukan dengan studi literatur dan wawancara. Data sekunder dikumpulkan dengan cara mengkaji beberapa referensi dari artikel yang berhubungan dengan spesies ikan yang dikaji (Dadiono & Wijaya, 2022; Dadiono & Suryawinata, 2022). Pencarian data dilakukan di halaman pencarian Google dengan kata kunci *Amphilophus citrinellus* atau ikan *red devil* (Dadiono & Suryawinata, 2021; Dadiono & Andayani, 2022). Analisis status invasi spesies *Amphilophus citrinellus* dilakukan dengan analisis IPOD (Input, Proses, Output dan Dampak) (Umar et al., 2015).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Morfologi *Amphilophus citrinellus* di Waduk Sanguling

Spesies *Amphilophus citrinellus* (Gambar 1) yang ditangkap di lokasi Waduk Sanguling, Kabupaten Bandung Barat (Gambar 2) ikan yang ditangkap sebanyak 6 ekor dengan ukuran antara 8-15 cm dan memiliki ciri-ciri sebagai berikut : berwarna merah ke kuning-kuningan yang mencolok, mulut besar khas keluarga *Ceichlidae*, pada sirip anal, sirip dorsal, sirip perut, sirip ekor berwarna merah kekuningan-kuningan polos, dan pada bagian dahi terdapat benjolan kecil. Namun, yang ditemukan Umar et. al. (2015), di beberapa wilayah Indonesia memiliki sedikit perbedaan morfologi, seperti spesies yang ditemukan di waduk jatiluhur memiliki corak warna orange yang lebih pudar, sedangkan spesies yang ditemukan di Danau Sentani berwarna lebih terang dengan bagian perut berwarna keputih-putihan.

### Dampak Invasi Spesies *Amphilophus citrinellus* di Waduk Sanguling

Adanya temuan spesies asing di suatu ekosistem perairan tawar di Indonesia khususnya di Waduk Sanguling, Kabupaten Bandung Barat memberikan dampak negatif bagi ikan-ikan lokal di waduk tersebut. Karena akan berkompetisi dengan spesies lokal dalam hal ruang dan makanan. Hal tersebut akan mengganggu keseimbangan ekosistem perairan khususnya rantai makanan. Sehingga perlu dilakukan *restocking* dengan spesies lokal bukan dengan ikan asing (Marsh, 2021). Menurut Ciruna et. al. (2004), bahwa terdapat

beberapa dampak ekologi dari adanya temuan ikan asing di perairan lokal seperti: hilangnya ekosistem dan habitat asli ikan lokal, hilangnya keanekaragaman hayati di perairan, menurunnya dan musnahnya spesies ikan lokal, hilangnya pembawaan genetik karena proses kawin silang, serta perubahan parameter kimia, fisika, biologi di perairan.



Gambar 1. Ikan Red Devil (*Amphilophus citrinellus*)



Gambar 2. Lokasi Penangkapan *Amphilophus citrinellus* di Waduk Sanguling

### **Kerusakan Ekosistem Waduk Sanguling**

Kerusakan ekosistem Waduk Sanguling yang disebabkan oleh masuknya ikan asing invasif mengarah pada perubahan ekosistem yang ditimbulkan seperti berkurangnya spesies asli Waduk Sanguling seperti ikan Wader. Contoh lainnya seperti ikan spesies Asian carp di Great Lake (Amerika) yang bersifat rakus dapat menghabiskan komponen ekosistem di danau tersebut seperti berbagai jenis alga, tanaman air, serangga, crustacea ([U.S. Fish & Wildlife Service, 2012](#); [Umar](#)

et al., 2015). Kerusakan ekosistem waduk berdampak terhadap biaya yang besar yang harus dikeluarkan untuk menangani kerusakan akibat spesies ikan invasif (Jardine & Sanchirico, 2018; Haubrock et al., 2021).

### **Penurunan Kualitas Genetik Ikan di Waduk Sanguling Melalui Kawin Silang**

Invasi spesies *Amphilophus citrinellus* atau ikan *red devil* di Waduk Sanguling menjadi ancaman keanekaragaman ikan lokal, karena dapat menghasilkan ikan silangan (hibrida) yang tidak steril. Spesies invasive ini dapat melakukan perkawinan silang dengan ikan introduksi lain seperti ikan jenis tilapia lain yang telah lebih dahulu menginvasi perairan Indonesia (Dadiono, 2023; Dadiono & Pratiwi, 2023). Pendapat lain bahwa perkawinan silang antara ikang asing dan asli atau ikan introduksi lain dapat berpotensi terjadinya introduksi suatu gen dari gen pool ke gen pool lain, sehingga dapat melenyapkan bentuk asli ikan lokal, menghasilkan stok ikan yang cacat serta merubah perilaku ikan asli (Umar et al., 2015).

### **Perubahan Sumber Daya Ikan**

Perubahan sumber daya ikan di Waduk Sanguling dapat terjadi karena masuknya spesies asing seperti *Amphilophus citrinellus*, spesies asing ini akan menyebabkan menurunnya keanekaragaman hayati di dalam perairan waduk (Gibbs et al., 2008). Berkurang atau hilangnya spesies lokal seperti ikan wader, beberapa jenis udang, baung, tombro, nilem dan tawes di Waduk Sanguling akan menjadikan perairan waduk tidak seimbang, monoton dan di dominasi oleh spesies invasif.

## **KESIMPULAN**

*Amphilophus citrinellus* adalah ikan invasif yang berasal dari Amerika Tengah. Ikan ini mudah beradaptasi di berbagai lingkungan yang beragam sehingga dapat berkembang biak dengan cepat di lingkungan baru. Keberadaan spesies ini di Waduk Sanguling akan memberi dampak pada terganggunya kelangsungan hidup ikan lokal, penurunan keanekaragaman hayati di Waduk Sanguling dan kerusakan ekosistem waduk.

Beberapa cara yang dapat ditempuh untuk mengendalikan spesies *Amphilophus citrinellus* adalah dengan cara melakukan penyusunan regulasi yang fokus dan terarah terhadap spesies invasif, peningkatan peran aktif beberapa sektor seperti penelitian, dan pengembangan mitigasi dampak yang ditimbulkan dari spesies invasif. Kemudian, peran aktif dinas pemerintah terkait bersama masyarakat untuk sosialisasi terhadap bahaya dari melepaskan ikan asing invasif di perairan umum Indonesia.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Arifin Putra dan Komunitas Mancing Mania Indonesia yang telah mendapatkan dan menginformasikan keberadaan spesies *Amphilophus citrinellus* di Waduk Sanguling, Kabupaten Bandung Barat.



## PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini penulis menyatakan bahwa kontribusi setiap penulis terhadap pembuatan karya tulis ini adalah Muh. Sulaiman Dadiono sebagai penulis tunggal. Penulis telah melampirkan surat pernyataan deklarasi penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Blackwell, E., (2013). How do invasive species affect biodiversity?. *Curiosity*. <https://go.discovery.com/tv-shows/curiosity/question/invasive-species-affect-biodiversity>
- Ciruna, K. A., Meyerson, L. A., & Gutierrez, A. (2004, May). The ecological and socio-economic impacts of invasive alien species in inland water ecosystems. In *Washington, DC: Convention on Biological Diversity*. 34 pp.
- Dadiono, M. S., & Suryawinata, I. (2021). Health Management of Humpback Grouper Larvae (*Cromileptes altivelis*) in BBRBLPP Gondol. *Journal of Aquaculture Development and Environment*, 4 (2), 239, 243. <http://dx.doi.org/10.31002/jade.v4i2.5252>
- Dadiono, M. S., & Andayani, S. (2022). Potensi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Obat Alternatif Pada Bidang Akuakultur. *Jurnal Perikanan Pantura (JPP)*, 5(1), 156-162. <http://dx.doi.org/10.30587/jpp.v5i1.3769>
- Dadiono, M. S., & Suryawinata, I. (2022). Proses Penanganan Telur Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) di BBRBLPP GONDOL. *Jurnal Biogenerasi*, 7(1), 17-22. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v7i1.1626>
- Dadiono, M. S., & Wijaya, R. (2022). Feasibility Simulation of Household Scale Catfish Raising Business in The First Quarter of 2022. *Majalah Ilmiah Warta Dharmawangsa*, 16 (4), 665-674. <https://doi.org/10.46576/wdw.v16i4.2421>
- Dadiono, M. S. (2023). *Cichlasoma urophthalmus* (Günther 1862): discovery of alien predator fish in Kedung Ombo Reservoir, Central Java, Indonesia. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 10(1), 85-87. <https://doi.org/10.29103/aa.v10i1.10834>
- Dadiono, M. S., & Murti, P. R. (2023). Analisis Populasi Ikan Louhan (*Cichlasoma x Paraneetroplus x Amphilophus*) di Waduk Sempor, Kabupaten Kebumen. *Clarias: Jurnal Perikanan Air Tawar*, 4(1), 9-12.
- Gibbs, J. P., Hunter, M. L., & Sterling, E. J. (2008). *Problem-solving in conservation biology: exercises for class, field, and laboratory*. Blackwell Publishing.
- Haubrock, P. J., Cuthbert, R. N., Sundermann, A., Diagne, C., Golivets, M., & Courchamp, F. (2021). Economic costs of invasive species in Germany. *NeoBiota*, 67, 225-246. <https://dx.doi.org/10.3897/neobiota.67.59502>

- Jardine, S. L., & Sanchirico, J. N. (2018). Estimating the cost of invasive species control. *Journal of Environmental Economics and Management*, 87, 242-257. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2017.07.004>
- Kartamihardja, E. S., & Umar, C. (2017). Struktur dan Kebiasaan Makan Komunitas Ikan di Zona Limnetik Waduk Ir, Djuanda, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 12(3), 159-166. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.12.3.2006.159-166>
- Marsh, J. (2021, May 21). How do invasive species affect biodiversity?. *Environment*. <https://environment.co/how-do-invasive-species-affect-biodiversity/>
- Umar, C., Kartamihardja, E. S., & Aisyah, A. (2015). Dampak Invasif Ikan Red Devil (*Amphilophus citrinellus*) terhadap Keanekaragaman Ikan di Perairan Umum Daratan di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 7(1), 55-61. <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.7.1.2015.55-61>
- U.S. Fish & Wildlife Service. (2012). *The cost of invasive species*. Factsheet. 2 p.