

## SI HITAM DI WADUK JATILUHUR MENUJU KEPUNAHAN (*The black of Jatiluhur Reservoir to extinct*)

Endi Setiadi Kartamihardja

Pusat Riset Perikanan-KKP

Jl. Pasir Putih II, Ancol Timur- Jakarta; Email: endi\_prpt@indo.net.id

*Warta Iktiologi*

Diterbitkan

Masyarakat Iktiologi Indonesia

ISSN: 2579-8626

### Pendahuluan

Ikan hitam atau ikan arang-arang (*Labeo chrysophekadion*) adalah salah satu ikan asli Sungai Citarum yang beberapa tahun setelah pembangunan Waduk Ir. Djuanda (Waduk Jatiluhur) selesai tahun 1967 merupakan salah satu jenis ikan ekonomis penting bagi nelayan setempat. Di Negara lain seperti Kamboja, Laos, dan Thailand ikan hitam sudah lama merupakan ikan konsumsi komersial penting yang dijual sebagai ikan segar, kering dan asin (Rainboth, 1996).

Secara morfologi, ciri utama ikan hitam memiliki warna hitam (*black*) di sekujur tubuhnya dan pada mulutnya terdapat dua pasang sungut (*barbell*) yang kecil. Selain itu, ikan hitam memiliki sirip-sirip yang lebar dan panjang dengan sirip punggung yang meninggi seperti sirip ikan hiu (*shark*) sehingga nama umum dari ikan ini adalah *black shark*. Di Jawa Barat, ikan hitam disebut Arengan (areng sama dengan arang dalam bahasa Sunda). Ikan ini dapat tumbuh hingga mencapai ukuran panjang total 80 cm bahkan di Sungai Mekong bisa mencapai panjang total 90 cm dengan berat 7,0 kg (Sokheng *et al.*, 1999; Poulsen *et al.*, 2004). Di Sungai Citarum, ikan arengan paling

besar yang pernah tertangkap hanya mempunyai panjang total 50 cm dengan berat sekitar 3 kg. Selain sebagai ikan konsumsi, ikan hitam juga dipelihara sebagai ikan hias. Namun sebagai ikan hias, ikan hitam kalah pamor dengan kerabatnya yaitu *red fin shark* (*Epalzeorhynchus munense*) yang termasuk ikan langka dari Sungai Mekong.

Secara ekologis, ikan hitam hidup di sungai dan rawa banjiran, serta di danau. Ikan ini hidup terdistribusi di Indonesia (Pulau Jawa, Sumatera dan Kalimantan), Kamboja, Vietnam, Malaysia, Laos, Myanmar dan Thailand. Pada tahun 1979 pernah diintroduksi ke Amerika Serikat dari Jawa dan disana disebut "*black sharkminnow*".

### Taksonomi, Makanan dan Reproduksi

Berdasarkan Kotelat *et al.* (1997), ikan hitam (Gambar 1) diklasifikasikan sebagai berikut:

Kelas	: Actinopterygii
Ordo	: Cypriniformes
Famili	: Cyprinidae
Sub Famili	: Labeoninae
Genus	: <i>Labeo</i>
Species	: <i>Labeo chrysophekadion</i> Bleeker, 1849
Sinonim	: <i>Morulius chrysophekadion</i> , Bleeker, 1849

Nama Indonesia: Ikan Hitam, Arang-arang, Temunit (bhs Dayak Iban), Arang atau Arengan (bhs Sunda). Di perairan tawar Asia, genus *Labeo* mempunyai 105 spesies (Froese *et al.*, 2012).

Secara morfologi ikan hitam mempunyai badan dan sirip berwarna hitam, satu sirip punggung yang besar dengan bagian dorsal jari sirip lebih panjang dibandingkan dengan panjang kepala dan memiliki 15-18 jari-jari sirip dorsal. Ikan hitam mempunyai bibir yang bergelumbir, pada stadia juvenile seluruh badannya berwarna hitam dan

pada ikan dewasa berwarna abu-abu dengan bintik *iridescent* pada setiap sisik (Kottelat, 1998). Hubungan panjang- berat ikan hitam di Sungai Chi, Thailand bersifat isometrik dan mengikuti persamaan sebagai berikut  $W = 0,01190 \cdot L^{3,005}$  (Froese *et al.*, 2012).



**Gambar 1.** Ikan Hitam, *Labeo chrysophekadion* (Bleeker, 1849)

Di Waduk Jatiluhur, ikan hitam termasuk ikan herbivora dengan makanan utamanya adalah alga, fitoplankton dan perifiton serta fragmen tumbuhan dan detritus sebagai makanan tambahannya. Kondisi ini sesuai dengan ikan hitam yang hidup di Sungai Mekong (Poulsen *et al.*, 2004), dan beberapa sungai di Laos, Kamboja, Vietnam dan Thailand (Ingram *et al.*, 2014) serta sungai di India (Narasimhaiah *et al.*, 2016). Ikan hitam bersifat benthopelagis karena dapat memanfaatkan makanan yang ada di dasar perairan maupun di lapisan atas (pelagis) (Ingram *et al.*, 2014; Yudha, 2011).

Pemijahan ikan hitam bersifat oportunistik (*opportunistic spawner*) dan dipercaya dapat memijah di habitat yang beragam termasuk di habitat rawa banjiran dan di saluran sungai yang dangkal (Poulsen *et al.*, 2004). Di Waduk Jatiluhur, ikan hitam memijah di daerah hulu waduk, di saluran *inlet* Sungai Citarum yang dangkal dengan

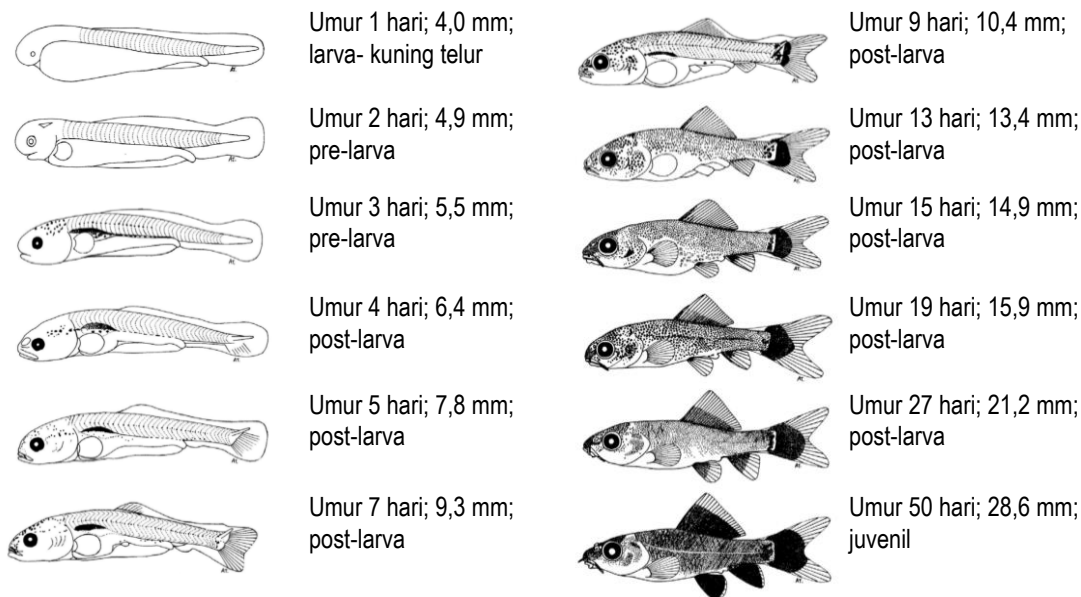
dasar berpasir. Seperti umumnya ikan cyprinid, ikan hitam biasa memijah pada permulaan musim penghujan. Hal ini juga dinyatakan Yudha (2011) bahwa di perairan Sungai Tulang Bawang, ikan hitam memijah saat memasuki musim hujan. Ikan ini memijah di bagian hulu dari perairan dangkal berpasir. Telur diletakkan di perairan yang dangkal dan menetas pada saat permukaan air mulai meninggi mengikuti masuknya musim hujan. Larva ikan segera bergerak masuk ke rerumputan yang tergenang air sepanjang pinggir sungai dan mengikuti aliran air yang melimpah saat banjir yang tersebar di daratan. Ikan dewasa juga melakukan migrasi mengikuti musim banjir dan mencari makan algae, periphyton, dan detritus. Ikan-ikan ini akan kembali ke sungai pada saat bulan Oktober hingga Desember. Resiliensinya termasuk sangat rendah, dimana waktu penggandaan populasi minimum lebih dari 14 tahun. Di India, ikan hitam berruaya ke hulu

sungai pada musim hujan untuk memijah dan berruaya ke hilir dari bulan Maret sampai Agustus (Narasimhaiah *et al.*, 2016).

Ikan hitam merupakan jenis ikan yang potensial untuk dibudidayakan namun sampai saat ini, budidaya ikan ini belum pernah dilakukan di Indonesia. Di Laos dan Thailand, ikan hitam sudah lama dipijahkan secara terkontrol dan benihnya dibesarkan pada budidaya ikan atau pada kegiatan restocking dan ditebarkan di perairan waduk pada kegiatan Culture-Based Fisheries (CBF) (Ingram & Lasasimma, 2008; Ingram *et al.*, 2014; Oulaytham & Ingram, 2008). Benih ikan hitam yang ditebarkan di Waduk Mae Ngad Somboonchon, Thailand tumbuh cepat dengan laju pertumbuhan 4,09 g/hari dan mencapai matang gonad pada umur 2

tahun atau rata-rata panjang 62 cm dan berat 2.960 gram (Oulaytham & Ingram, 2008). Dalam kondisi pemeliharaan pada budidaya di kolam, ikan hitam akan matang gonad dalam masa pemeliharaan satu tahun dengan berat 600 gram dan sudah dapat disuntik untuk dibenihkan pada berat mulai 800 gram (Leelapatra *et al.*, 2000).

Fekunditas ikan hitam berkisar antara 300.000-1.090.000 butir telur (Boonmon & Kantejit, 1977; Kamonrat *et al.*, 1972). Ikan hitam yang dipelihara di kolam seluas 600 m<sup>2</sup> dapat memijah dua kali dalam dua bulan sepanjang musim pemijahannya (Thienchareon *et al.*, 1990). Larva ikan hitam yang berumur satu hari akan menjadi juvenil setelah berumur 50 hari, seperti dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan perkembangan Ikan Hitam (*Labeo chrysophekadion*)  
(Sumber: Termvidchakorn & Horte, 2013)

### Faktor Penyebab Penurunan Populasi Ikan Hitam

Ikan hitam yang hidup di Waduk Jatiluhur berasal dari ikan hitam yang semula hidup di Sungai Citarum dan yang mampu beradaptasi dengan perubahan habitat dari air mengalir

(sungai) menjadi air tergenang (waduk). Pada awal penggenangan waduk tahun 1967, ikan hitam masih mampu tumbuh dan berkembangbiak. Habitat pemijahan ikan hitam yang berlangsung di daerah hulu waduk di Sungai Citarum masih tersedia dengan baik. Pada tahun 1987, populasi ikan hitam mulai menurun setelah Waduk Cirata

yang berada di hulu Waduk Jatiluhur selesai dibangun (Kartamihardja, 2008). Beberapa faktor penyebab menurunnya populasi ikan hitam ditengarai sebagai berikut:

1) Habitat Pemijahan Ikan Hitam berkurang atau hilang. Bagian Sungai Citarum yang masuk Waduk Jatiluhur sebagai daerah pemijahan ikan hitam sudah berkurang malahan hampir tidak ada lagi karena jarak antara *outlet* Waduk Cirata yang masuk Waduk Jatiluhur sangat dekat sekali. Akibatnya, peremajaan ikan hitam mulai terganggu dan lama kelamaan populasinya menurun.

2) Fekunditas Ikan Hitam Rendah. Disamping hilangnya habitat pemijahan, ikan hitam juga relatif mempunyai fekunditas yang rendah dan untuk mencapai ukuran ikan dewasa yang matang gonad membutuhkan waktu lebih dari dua tahun. Dengan demikian, dibutuhkan waktu yang lama bagi ikan hitam untuk kembali meningkatkan populasinya. Yudha (2011) menyatakan bahwa waktu resilien populasi ikan hitam membutuhkan waktu sekitar empat tahun.

3) Kualitas air yang masuk Waduk Jatiluhur memburuk. Kualitas air yang masuk Waduk Jatiluhur juga semakin menurun, sebagai pengaruh aliran limbah dari Waduk Cirata yang semakin meningkat, terutama setelah berkembangnya budidaya ikan dalam keramba jaring apung. Untuk melangsungkan pemijahan, ikan hitam membutuhkan air yang relatif jernih, dasar berpasir dan kualitas air memadai bagi kehidupannya.

### **Upaya Pemulihan dan Konservasi Ikan Hitam**

Pemulihan dan konservasi sumber daya ikan hitam diperlukan dalam rangka mengembalikan populasinya yang sudah semakin langka. Untuk

itu, beberapa upaya yang dapat dilakukan di Waduk Jatiluhur adalah sebagai berikut:

1) Penetapan Suaka Perikanan. Suaka ikan hitam sebagai habitat pemijahan, asuhan dan pembesarannya yang diperkirakan masih sesuai adalah di muara Sungai Cilalawi, salah satu anak Sungai Citarum yang masuk Waduk Jatiluhur. Air Sungai Cilalawi tidak pernah kering sepanjang tahun dan kualitas airnya masih baik karena terbebas dari cemaran.

2) Restocking. Penebaran kembali (restocking) benih ikan hitam diperlukan untuk meningkatkan peremajaannya dan memperkaya populasinya. Dengan restocking diharapkan ikan hitam akan tetap tumbuh dan berkembang biak karena makanannya masih cukup tersedia begitu pula daerah pemijahannya walaupun terbatas masih tersedia di muara Sungai Cilalawi.

3) Pengembangan pembenihan. Pembenihan ikan hitam mutlak diperlukan karena untuk keperluan restocking diperlukan benih. Teknologi pembenihan dapat mengadopsi teknologi pembenihan ikan hitam yang selama ini sudah dilakukan dan berhasil baik di Kamboja (Ingram *et al.*, 2014). Kepedulian pemerintah dalam hal ini Dinas Perikanan setempat untuk mengembangkan pembenihan ikan hitam sangat diperlukan.

4) Regulasi Penangkapan dan Penerapan Pengelolaan Perikanan Secara Bersama. Upaya pemulihan dan konservasi sumber daya ikan hitam perlu diikuti dengan regulasi penangkapan dan pengelolaan perikanan secara bersama (co-management). Pelarangan penangkapan di suaka perikanan menurut waktu dan lokasi perlu diterapkan. Pada waktu ikan hitam memijah yaitu pada permulaan musim hujan dan di lokasi pemijahan, pengasuhan dan pembesarannya yaitu di muara Sungai Cilalawi perlu dilarang.

Pengembangan pengelolaan perikanan secara bersama adalah pengelolaan kemitraan atau partisipatif antara pemerintah (otorita waduk, dinas perikanan) dengan masyarakat. Pengelolaan perikanan secara bersama ini mulai disosialisasikan kepada seluruh pemangku kepentingan pada tahun 2008 dalam rangka menindaklanjuti hasil kerjasama antara Departemen Kelautan dan Perikanan dengan Australian Center for Agricultural Research (ACIAR)(Sukadi *et al.*, 2007).

### Daftar Pustaka

- Boonmon, V. & J. Kantejit. 1977. *Life history of black shark*. Annual report 1977, Ubonratchathani Inland Fisheries Station, Inland Fisheries Division, Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives. 19-22 pp.
- Froese, R. & D. Pauly (eds). 2012. *Species of Labeo in FishBase*. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org). [Diakses tanggal 26 Juli 2012].
- Ingram, B.A., K. Chanthavong, T. Nanthalath & S. de Silva. 2014. *Guidelines for hatchery production of Pa Phia fingerlings in LAO PDR*. Fisheries Victoria Internal Report Series No. 17.
- Ingram, B.A. & O. Lasasimma. 2008. *Production of Cirrhinus molitorella and Labeo chrysophekadion for culture based fisheries development in Lao PDR Part I: Captive spawning*. Aquaculture Asia Magazine. April-June 2008. 24-31p.
- IUCN. 2016. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016.1* IUCN 2016. IUCN Red List of Threatened Species. [Diakses tanggal 15 Juli 2016].
- Kamonrat, P., S. Sukviboon. & P. Ophassanan. 1972. *Size at first maturity and spawning of five species of fishes in Ubolratana reservoir, Khon Kaen*. Annual Report 1972. Fisheries Research Unit, Northeast Agriculture Center, Inland Fisheries Division, Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives. 15-36 pp.
- Kartamihardja, E.S. 2008. Perubahan Komposisi Komunitas Ikan dan faktor-faktor penting yang mempengaruhi selama empat puluh tahun umur Waduk Djuanda. *J. Iktiologi Indonesia*. 8(2): 67-78
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo, 1993. *Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions, Hong Kong.
- Kottelat, M., 1998. Fishes of the Nam Theun and Xe Bangfai basins, Laos, with diagnoses of twenty-two new species (Teleostei: Cyprinidae, Balitoridae, Cobitidae, Coiidae and Odontobutidae). *Ichthyol. Explor. Freshwat.* 9(1):1-128.
- Leelapatra, W.P., P. Srisakultiew & N. Sukumasavin. 2000. *Biology and Breeding of Indigenous Mekong Fish Species in Thailand*. Management of Reservoir Fisheries in the Mekong Basin II, Vientiane.
- Narasimhaiah N., S. Hegde & S.Y. Tenjing. 2016. Fish fauna of the Seeta river in Udipi District, Karnataka, Western Ghats, India. *Int. Res. J. Environment Sci.* Vol. 5(9), 67-71.
- Poulsen, A.F., K.G. Hortle, J. Valbo-Jorgensen, S. Chan, C.K.Chhuon, S. Viravong, K. Bouakhamvongsa, U. Suntornratana, N. Yoorong, T.T. Nguyen & B.Q. Tran. 2004. Distribution and Ecology of Some Important Riverine Fish Species of the Mekong River Basin. *MRC Technical Paper No. 10*. ISSN: 1683-1489
- Oulaytham, L. & B. A. Ingram. 2008. Production of *Cirrhinus molitorella* and *Labeo chrysophekadion* for culture based fisheries development in Lao PDR 2: Nursery culture and grow-out. *Aquaculture Asia Magazine*. July-September 2008. 27-50p.
- Rainboth, W.J. 1996. *Fishes of the Cambodian Mekong*. FAO species identification field guide for fishery purposes. FAO, Rome, 265 p.
- Roberts, T.R. 1989. *The freshwater fishes of Western Borneo (Kalimantan Barat, Indonesia)*. Mem. Calif. Acad. Sci. 14:210 p. (Ref. 2091).

- Sokheng, C., C.K. Chea, S. Viravong, K. Bouakhamvongsa, U. Suntornratana, N. Yoorong, N.T. Tung, T.Q. Bao, A.F. Poulsen & J.V. Jørgensen, 1999. *Fish migrations and spawning habits in the Mekong mainstream: a survey using local knowledge (basin-wide)*. Assessment of Mekong fisheries: Fish Migrations and Spawning and the Impact of Water Management Project (AMFC). AMFP Report 2/99. Vientiane, Lao, P.D.R.
- Sukadi, F., E.S. Kartamihardja, S. Koeshendrajana, Maskur, S. Sukimin, Rina, A. Sasongko, Murtiati, F.N. Friyatna, D. Jumhana & C. Umar. 2007. *Pengelolaan Perikanan Secara Bersama pada Perairan Waduk di Indonesia*. DKP Kerjasama dengan ACIAR. 56 hal.
- Tienchareon, P. & K. Oonsrisong. 1990. Breeding of Pla Kar Dum (*Morulius chrysophekadion*). *Thai Fisheries Gazette*, 43, 47-50.
- Yudha, I.G. 2011. *Keanekaragaman Jenis dan Karakteristik Ikan-Ikan di Perairan Way Tulang Bawang, Kabupaten Tulangbawang*. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat UNILA - 21 September 2011*.