

MENGADOPSI HUKUM PERLINDUNGAN SATWA LIAR AMERIKA “THE ENDANGERED SPECIES ACT (ESA)” UNTUK MELINDUNGI IKAN KELIK (*Encheloclarias tapeinopterus*, BLEEKER, 1853) YANG BERSTATUS RENTAN

ADOPTING THE ENDANGERED SPECIES ACT (ESA)” TO PROTECT THE VULNERABLE KELIK FISH (*Encheloclarias tapeinopterus*, BLEEKER 1853)

**Putri Kenanga^{1,*}, Yulia Rahman¹, Tiara Na Fasha¹, Rissal Muhemin¹, Pakih Rizki
Romadhoni¹, Muhammad Syaiful Anwar¹**

¹Jurusan Hukum, Fakultas Hukum, University Bangka Belitung, Jl Kampus terpadu UBB, Balunijuk33127,
Bangka Belitung, Indonesia

*email penulis korespondensi: kenagap59@gmail.com

Abstrak

Encheloclarias tapeinopterus merupakan ikan endemik yang hanya ditemukan dari Pulau Bangka, Indonesia. Spesies ini terdaftar sebagai spesies rentan (*Vulnerable*) berdasarkan IUCN Red List, yang artinya populasi spesies ini mengalami penurunan secara drastis dari waktu ke waktu, dan tidak menutup kemungkinan spesies ini akan punah dalam waktu dekat apabila tidak ada upaya penyelamatan spesies. Hingga saat ini, belum ada laporan mengenai upaya domestikasi dan konservasi untuk spesies ini. Selain itu, belum ada sosialisasi dan hukuman yang diberikan kepada masyarakat yang melakukan penangkapan terhadap spesies ini. Masyarakat dapat secara bebas menangkap *E. tapeinopterus* tanpa ada hukuman apalagi efek jera. Secara teoritis, Indonesia sebenarnya memiliki Undang-Undang Konservasi yaitu Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Ekosistemnya yang memberikan perlindungan terhadap keanekaragaman hayati. Namun, undang-undang ini lebih banyak berbicara tentang sistem konservasi daripada memberikan perlindungan hukum terhadap satwa liar dan habitatnya. Berdasarkan hal tersebut, perlindungan hukum terhadap satwa liar di Indonesia perlu ditingkatkan. Dalam tulisan ini, kami memaparkan kepastian hukum apabila Indonesia dapat mengadopsi hukum Perlindungan Satwa Liar Amerika “The Endangered Species Act (Esa)” dalam rangka upaya perlindungan terhadap ikan endemik *Encheloclarias Tapeinopterus* yang berstatus rentan. Dalam tulisan ini kami membandingkan antara Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 dan The Endangered Species Act law.

Kata Kunci: Encheloclarias tapeinopterus, satwa liar, spesies terancam, konservasi

Abstract

Encheloclarias tapeinopterus is an endemic catfish found only from Bangka Island, Indonesia. This species is listed as a Vulnerable species based on the IUCN Red List, which means that the population of this species has decreased drastically over time, and it is possible that this species will become extinct in the near future if there are no efforts to save the species. Until now, there have been no reports regarding domestication and conservation efforts for this species. In addition, there has been no socialization and punishment given to people who catch this species. Society can freely catch *E. tapeinopterus* without any punishment or deterrent effect. Theoretically, Indonesia actually has a Conservation Law, namely Law Number 5 of 1990 concerning Conservation of Biodiversity and Its Ecosystems which provides protection for biodiversity. However, this law talks more about the conservation system than providing legal protection for wild animals and their habitats. Based on this, the legal protection of wild animals in Indonesia needs to be improved. In this article, we describe legal certainty if Indonesia can adopt the American Wildlife Protection law “The Endangered Species Act (ESA)” in the framework of efforts to protect the endemic fish *Encheloclarias Tapeinopterus* which has a vulnerable status. In this paper we compare Law Number 5 of 1990 and The Endangered Species Act law.

Keywords: Encheloclarias tapeinopterus, wildlife, threatened species, conservation

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara mega-biodiversitas, terdapat lebih dari 4.798 spesies ikan dari perairan laut, payau dan sebanyak 1.266 spesies keragaman ikan air tawar yang terdiri dari endemik, ikan asli, dan ikan pendatang (introduksi) (Robin *et al.*, 2023a; Insani *et al.*, 2023; Valen *et al.*, 2022a; Valen *et al.*, 2021; Serdiati 2020; Valen *et al.*, 2022b). Akan tetapi, keanekaragaman spesies air tawar saat ini mulai terancam serius akibat aktivitas manusia seperti modifikasi habitat, penangkapan ikan berlebihan (Robin *et al.*, 2023b; Valen *et al.*, 2022c; Insani *et al.*, 2020; Mangitung *et al.*, 2021; Bariyyah *et al.*, 2021; Serdiati *et al.*, 2021; Valen *et al.*, 2020;). Hilangnya keanekaragaman hayati turut mempengaruhi fungsi ekosistem (Cardinale *et al.*, 2012). Salah satu ikan air endemik asal kepulauan Bangka yang keberadaannya terancam dengan jumlah populasi yang terus menurun adalah *Encheloclarias tapeinopterus* (Gambar 1).



Gambar 1. Ikan Kelik (*Encheloclarias tapeinopterus*) asal Pulau Bangka, Indonesia. (Swarlanda, 2023)

E. tapeinopterus adalah Ikan Lele dari genus *Encheloclarias* dan famili *Clariidae*. Spesies yang hanya diketahui dari Pulau Bangka di Indonesia ini hidup di hutan primer alami di sepanjang sungai bawah tanah yang melewati akar pohon yang lebat. Keberadaan *E. tapeinopterus* akhir-akhir ini semakin menurun dan terdaftar sebagai rentan (VU) berdasarkan IUCN Red List and Threatened Species (Ng, 2019) Karena efek negatif dari penambangan timah (Bernhardt dan Palmer, 2011; Kusumah *et al.*, 2023), yang menyebabkan penurunan kualitas lingkungan akibat pencemaran bahan kimia dan perubahan fisik ekosistem sungai, membuat sungai rentan terhadap degradasi dan hilangnya keanekaragaman hayati (Asner dan Tupayachi, 2017).

Meskipun spesies ini masuk dalam daftar merah IUCN yang perlu mendapatkan upaya konservasi segera, namun hingga saat ini belum ada laporan mengenai upaya konservasi ataupun domestikasi untuk peningkatan populasi spesies ini. Padahal kegiatan ini penting untuk pelestarian suatu spesies yang keberadaannya terancam di alam. *E. tapeinopterus* diketahui hanya menempati sungai-sungai di hutan primer alami, saat ini kawasan hutan Kepulauan Bangka telah banyak dikonversi menjadi perkebunan, khususnya perkebunan kelapa sawit dan aktivitas tambang timah terbuka. Sebanyak kurang lebih 70 % hutan Pulau Bangka telah tereksploitasi dan terdegradasi, sehingga satwa liar khususnya *E. tapeinopterus* telah kehilangan habitat dan tempat berlindung serta tempat untuk mencari makan. Selain itu karena bentuk *E. tapeinopterus* yang eksotis, jenis yang hanya ada satu-satunya di Pulau Bangka, membuat ikan ini ditangkap terus menerus untuk dijual dan dijadikan komoditas ikan hias. Aktifitas penangkapan ini jelas akan berkontribusi dalam penurunan populasi spesies ini di alam.

Namun yang menjadi permasalahan saat ini adalah tidak ada undang-undang khusus yang mengatur perlindungan satwa liar secara mendalam di Indonesia, termasuk perlindungan satwa liar di Kepulauan Bangka. Penegakan hukum dalam perlindungan satwa liar di Indonesia-pun juga sangatlah rendah. Meskipun Indonesia memiliki UU No 5 Tahun 1990, Pasal 40 ayat 2 jelas mengatur: "Barang siapa dengan sengaja melakukan pelanggaran terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat [1] dan ayat [2] [menangkap, melukai, membunuh, menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan hidup] serta Pasal 31 ayat [3] dipidana penjara paling lama 5 [lima] tahun dan denda paling banyak Rp100.000.000,00 [seratus juta Rupiah], akan tetapi pada pelaksanaannya di lapangan jauh berbeda dimana hukuman jauh lebih ringan dari itu.

Dalam tulisan ini, kami mencoba mengkaji hukum Perlindungan Satwa Liar Amerika yang bernama "The Endangered Species Act (ESA)" dalam rangka upaya perlindungan terhadap ikan endemik *E. tapeinopterus* yang berstatus rentan. Dalam tulisan ini kami membandingkan antara Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 dan The Endangered Species Act law kemudian menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi hukum perlindungan satwa liar di Indonesia.

MATERI DAN METODE

Penelitian "Mengadopsi Hukum Perlindungan Satwa Liar Amerika "The

Endangered Species Act (ESA)" Untuk Melindungi Ikan Kelik (*E. tapeinopterus*) (Bleeker, 1853) (Siluriformes: Clariidae) Yang Berstatus Rentan" merupakan penelitian yuridis normatif. Dilakukan melalui kajian pustaka terhadap peraturan perundang-undangan, putusan pengadilan, atau dokumen hukum lainnya, serta penelitian-penelitian lain, dan referensi-referensi lainnya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan undang-undang dan pendekatan komparatif (Apriyani *et al.*, 2018). Penulis pertama-tama mengkaji undang-undang Indonesia dan Amerika Serikat, kemudian membandingkan kerangka hukum perlindungan satwa liar dari kedua negara tersebut. Bahan normatif dikumpulkan dengan studi kepustakaan melalui penelaahan bahan hukum dari sumber hukum primer, sumber hukum sekunder dan sumber hukum tersier.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Status Konservasi of *E. tapeinopterus*

Encheloclarias tapeinopterus hanya ditemukan di Pulau Bangka, Indonesia dan saat ini populasi spesies ini sangat menurun. Seperti yang diamati, *E. tapeinopterus* terdaftar sebagai Rentan (VU) berdasarkan IUCN Red List of Threatened Species (Ng, 2019). Status konservasi spesies ini dapat meningkat drastis menjadi punah dalam beberapa tahun ke depan akibat kerusakan habitat dan lingkungan, terutama karena dampak buruk penambangan timah terbuka. Sebagaimana dapat dilihat, *E. tapeinopterus* mendiami sungai bawah tanah yang melintasi akar-akar pohon lebat di hutan primer alami, namun kini keberadaan hutan primer mulai rusak akibat alih fungsi lahan dan dampak negatif penambangan timah (Bernhardt dan Palmer, 2011). Jelas, aktivitas pertambangan melibatkan deforestasi dan penggalian tanah (Asner dan Tupayachi, 2017), yang menyebabkan degradasi hutan dan *E. tapeinopterus* kehilangan habitat aslinya. Secara ekstrem spesies ini mulai terancam dan tidak mampu bertahan dari penurunan kualitas lingkungan akibat pencemaran kimiawi dan perubahan fisik ekosistem sungai yang membuat sungai rentan terhadap degradasi dan hilangnya keanekaragaman hayati. Secara umum, terdapat sekitar 10.336 ikan air tawar yang status konservasinya dinilai oleh IUCN, dan 10 spesies ikan punah di alam liar pada tahun 2021. Hampir 30 persen spesies ikan air tawar dianggap berisiko punah (Jaganmohan, 2022).

Payung Hukum Perlindungan dan perikanan Indonesia

Pengelolaan sumber daya ikan di Indonesia telah diinisiasi sejak tahun 1990 sejalan dengan

lahirnya Undang-undang Nomor 5 tentang konservasi sumber daya alam hayati. Khusus dalam perlindungan satwa liar diatur dalam UU No 5 Tahun 1990, Pasal 40 ayat 2 yang mengatur tentang "Barang siapa dengan sengaja melakukan pelanggaran terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat [1] dan ayat [2] [menangkap, melukai, membunuh, menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan hidup] serta Pasal 31 ayat [3] dipidana penjara paling lama 5 [lima] tahun dan denda paling banyak Rp100.000.000,00 [seratus juta Rupiah]. Payung hukum konservasi sumber daya ikan juga diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 2007 tentang Konservasi Sumber daya Ikan, Pasal 23 ayat (2) menyebutkan lima (5) kriteria jenis ikan dilindungi yaitu: 1) Terancam punah, 2) Langka, 3) Daerah penyebaran terbatas (endemik), 4) Terjadinya penurunan populasi.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021, hanya terdapat 19 jenis ikan yang dilindungi penuh yaitu *Fluvitrygon oxyrhynchus*, *Urogymnus polylepis*, *Fluvitrygon signifier*, *Scleropages formosus*, *Chitala borneensis*, *Chitala hypselonotus*, *Chitala lopis*, *Notopterus notopterus*, *Balantiocheilos melanopterus*, *Barbodes microps*, *Neolissochilus thienemanni*, *Schismatorhynchus heterorhynchus*, *Homaloptera gymnogaster*, *Anoxypristis cuspidata*, *Pristis clavata*, *Pristis pristis*, *Pristis zijsron*, *Urolophus kaianus*, dan *Latimeria menadoensis* serta 1 jenis ikan yang dilindungi terbatas yaitu *Scleropages jardinii*. Khusus untuk *Scleropages jardinii* dilindungi terbatas dengan ketentuan yaitu pelarangan penangkapan sepanjang waktu kecuali anakan ukuran 3-5 cm dapat ditangkap pada bulan November, Desember, Januari, dan Februari.

Dari 7 jenis ikan endemik yang terancam punah (*Wild Betta Burdigala*, *Wild Betta schalleri*, *Parosphromenus deissneri*, *Encheloclarias tapeinopterus*, *Wild betta chloropharynx*, *Sundadanio gargula*, dan *Parosphromenus Julinae*), tidak satupun dari spesies tersebut yang masuk kedalam kategori dilindungi oleh pemerintah. Padahal jelas spesies tersebut populasinya sudah menurun dan mungkin dalam beberapa tahun kedepan akan hilang akibat habitat yang rusak karena efek negatif dari penambangan timah terbuka serta alih fungsi lahan (Robin *et al.*, 2023; Kusumah *et al.*, 2023). Terutama *Encheloclarias tapeinopterus* yang berdasarkan IUCN Red List of Threatened Species telah berstatus rentan, akan tetapi berdasarkan Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 spesies ini tidak masuk kedalam spesies

atau satwa yang dilindungi, sehingga menangkap, melukai, membunuh, menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan tidak akan mendapatkan sanksi apapun.

Berbeda dengan sistem perlindungan satwa liar di Amerika Serikat "*Endangered Species Act (ESA)*", dimana ESA telah menetapkan sebanyak 163 spesies ikan yang terancam punah dan 65 spesies asing yang terancam, 2 spesies masuk kedalam waiting list, 13 kandidat untuk di evaluasi. Dari angka diatas dapat disimpulkan bahwa hukum ESA sangat serius dalam melindungi satwa liar yang salah satunya dari kelompok ikan, padahal kalau dilihat dari keragaman ikannya, Indonesia memiliki 4.798 spesies yngg tersebar di Indonesia dengan keragaman ikan terbesar kedua setelah Brazil dengan angka 4839 spesies (Fishbase, 2023). Jelas secara jumlah spesies ikannya, seharusnya Indonesia serius dalam merumuskan UU tentang perlindungan satwa liar terutama ikan.

Keseriusan ESA dalam perlindungan satwa liar dimulai dengan badan federal memiliki kewajiban untuk melestarikan spesies yang terancam punah dan menetapkan proses "pendaftaran" spesies yang terancam punah, melarang "pengambilan" spesies yang terancam punah, dan juga menunjuk habitat kritis untuk spesies spesies yang terancam punah, dan termasuk tanah yang saat ini ditempati oleh spesies yang terdaftar (terancam punah) dan tanah yang penting untuk kelangsungan dan keberadaannya di masa depan (Kevin, 1997). Pendaftaran spesies terancam punah dan menetapkan habitat kritis dilakukan secara berkala dan diperbaharui secara terus menerus sebagai kegiatan preventif. Hal ini jelas tidak dimiliki oleh Indonesia, hal ini dibuktikan oleh sangat sedikit sekali jumlah ikan yang dilindungi dibandingkan dengan jumlah ikan di Indonesia secara keseluruhan dan jumlah ikan yang rentan dan terancam punah.

Selain itu, Undang-Undang *Endangered Species Act (ESA)*, melarang siapa pun termasuk agen federal untuk "mengambil" spesies yang terdaftar dan/atau terancam; "mengambil" berarti membunuh, berburu, menyakiti, atau melecehkan. Pengecualian untuk tindakan "mengambil" hanya untuk tujuan penelitian ilmiah dan pengambilan insidental dan penentuan pengecualian ini harus dilakukan melalui konsultasi. Ketentuan ESA ditegakkan melalui gugatan warga negara, serta melalui hukuman perdata dan pidana. Pelanggaran pidana dapat mengakibatkan hukuman penjara dan denda hingga \$ 50.000. Pelanggaran perdata terhadap ketentuan utama dapat mengakibatkan denda \$25.000 (melanggar pelanggaran) atau denda

\$12.000. Pelanggaran ketentuan kecil, izin, atau peraturan dapat dikenakan denda \$500 (Sabine 2017).

The Endangered Species Act (ESA) telah disebut sebagai undang-undang terkuat dan paling efektif di negara untuk melindungi spesies berisiko dari kepunahan. Sebanyak 99% spesies yang terdaftar di dalamnya telah terhindar dari kepunahan (Scwartz, 2018).

Rekomendasi Hukum Indonesia dalam melindungi *E. tapeinopterus* yang berstatus rentan

Indonesia dapat mendata spesies-spesies terancam yang masuk ke list daftar merah dan memberikan perlindungan langsung terhadap spesies yang terdaftar. Indonesia juga sebaiknya melindungi habitat setiap spesies yang masuk ke daftar merah untuk dilindungi agar kelangsungan hidup spesies terancam menjadi terjamin dan menetapkan habitat tersebut sebagai habitat kritis. Indonesia sebaiknya memiliki undang-undang yang mengatur alokasi anggaran nasional untuk tujuan sistem konservasi yang terstruktur. Indonesia juga sebaiknya memiliki hukum yang mengatur tentang pengendalian jumlah satwa invasif atau non-nativ untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Indonesia sebaiknya memiliki undang-undang yang kuat untuk melarang siapa pun termasuk agen federal untuk "mengambil" spesies yang terdaftar dan/atau terancam; "mengambil" berarti membunuh, berburu, menyakiti, atau melecehkan. Pengecualian untuk tindakan "mengambil" hanya untuk tujuan penelitian ilmiah dan pengambilan insidental dan penentuan pengecualian ini harus dilakukan melalui konsultasi dengan pemerintah. Gugatan dapat dilakukan oleh masyarakat melalui hukum perdata dan pidana, serta memberikan hukuman berupa penjara dan denda untuk setiap pelanggaran.

KESIMPULAN

Encheloclarias tapeinopterus merupakan ikan endemik yang hanya ditemukan di Pulau Bangka, Indonesia berstatus rentan berdasarkan IUCN Red List of Threatened Species, dimana populasinya terus menurun seiring dengan dampak dari penambangan timah terbuka dan kedatangan ikan invasif sebagai kompetitor serta penangkapan secara bebas tanpa adanya larangan dari pemerintah setempat. Mengacu kepada Amerika Serikat melalui Undang-undang ESA yang melarang siapa pun termasuk agen federal untuk "mengambil" spesies yang terdaftar dan/atau terancam, sudah saatnya Indonesia mempunyai kekuatan hukum yang kuat dalam perlindungan spesies yang terancam dengan mendaftarkan spesies-spesies yang terancam,

Kenanga P, Rahman Y, Fasha TN, Muhemin R, Romadhoni PR, dan Anwar MS. 2023. Mengadopsi Hukum Perlindungan Satwa Liar Amerika "The Endangered Species Act (ESA)" Untuk Melindungi Ikan Kelik (*Encheloclarias tapeinopterus*, Bleeker, 1853) Yang Berstatus Rentan. *Journal of Aquatropica Asia*. 8(1): 33-38

mendaftarkan habitat kritis serta melakukan upaya konservasi dan pelarangan terhadap penangkapan ikan-ikan yang masuk ke dalam daftar terancam, pelarangan melepaskan ikan invasif yang dapat merusak ekosistem serta memberikan hukuman berupa penjara dan denda untuk setiap pelanggaran bagi oknum yang melakukan penangkapan ikan terancam, dengan sengaja merusak habitat kritis atau melepaskan ikan invasif ke habitat kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani L, Fahmi YAR, Erwandi M. 2018. Comparison of Wildlife Protection Law between Indonesia and the United States. *Hasanuddin Law Review*. 4 (2): 181-193
- Asner G.P., Tupayachi R. 2017. Accelerated losses of protected forests from gold mining in the Peruvian Amazon. *Environ Research letters*, 12(9): 094004.
- Bariyyah SK, Saleh SM, Insani L, Seridati N, Valen FS. 2021. Jaguar Cichlid, *Parachromis managuensis* (Günther, 1867) (Perciformes, Cichlidae): An Introduced Exotic Fish in Grati Lake, East Java, Indonesia. *Eco. Env. & Cons*. 27: S272-S275
- Bernhardt E.S., Palmer M.A. 2011. The environmental costs of mountaintop mining valley fill operations for aquatic ecosystems of the Central Appalachians. *Ann N Y Acad Sci* 1223(1):39-57.
- Endangered Species Act, 16 U.S.C. S 1531-42.
- Ihwan I, Pratama FS, Yonarta D, Faqih AR, Widodo MS, Valen FS, Tamam MB, Hasan V. 2020. Presence of Asian catfish *Clarias batrachus* (Siluriformes, Clariidae) in Madura Island, Indonesia. *AAAL Bioflux*, 13(2), 958-962.
- Insani L, Hasan V, Valen FS, Pratama FS, Widodo MS, Faqih AR, Islamy RA, Mukti AT, Isoni W. 2020. Presence of the invasive Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1758 (Perciformes, Cichlidae) in the Yamdena Island, Indonesia. *Ecology Environment and Conservation*, 26(3): 1115-1118
- Insani L, Jatayu D, Valen FS, Widodo MS, Hasan V, 2023. Comparing genetic *Mystacoleucus marginatus* and *Mystacoleucus padangensis* (Cypriniformes: Cyprinidae) based on Cytochrome C Oxidase sub unit I (COI) gene. *Iranian Journal of Ichthyology*, 9(4), 195-203.
- Peyton Doub J. 2012. *The Endangered Species Act: History, Implementation, Successes, and Controversies*. CRC Press.
- Jaganmohan M. 2022. Freshwater fish species on IUCN Red List 2020. <https://www.statista.com/statistics/1265060/freshwater-fish-species-iucn-list>. Accessed on 07 January 2023.
- Kevin S. 1977. The Endangered Species Act, Environment: Science and Policy for Sustainable Development, 19:7, 6-15, DOI: 10.1080/00139157.1977.9928649.
- Kusumah W., Hasan V. & Samitra D. (2023). Rediscovery of the Billiton Caecilian, *Ichthyophis billitonensis* Taylor, 1965, on Belitung Island, Indonesia, after more than five decades. *Herpetol Notes*, 16, 95-97.
- Robin, Insani, L., Swarlanda, S., Prananda, M. & Valen, F. S. (2023c). Range extension of Spanner barb, *Barbodes lateristriga* (Valenciennes, 1842) (Cypriniformes: Cyprinidae) to Bangka Island, Indonesia. *Iranian Journal of Ichthyology*, 9(3), 149-157.
- Robin, R., Valen, F. S., Nomleni, A., Turnip, G., Luhulima, M. Y. & Insani, L. (2023b). Presence of non-native freshwater fish in Indonesia: A review - Risk and ecological impacts. *AAAL Bioflux*, 16(1), 66-79.
- Robin, R., Valen, F. S., Ramadhanu, D., Nomleni, A., Turnip, G., & Insani, L. (2023a). A new distributional record of flying barb, *Esomus metallicus* (Actinopterygii: Cyprinidae), from Kapalo Banda River, West Sumatra, Indonesia. *International Journal of Aquatic Biology*, 11(1), 59-68.
- Sabine Brels (2017) A Global Approach to Animal Protection, *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 20:1, 105-123, DOI: 10.1080/13880292.2017.1309866,
- Schwartz M. 2018. The Endangered Species Act. Reference Module in Earth System and Environmental Science. *Encyclopedia of the Anthropocene*, 3:(327-332)
- Serdiati, N., Insani, L., Safir, M., Rukka, A. H., Mangitung, S. F., Valen, F. S., Tamam, M. B. & Hasan V. (2021). Range expansion of the Invasive Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* (Perciformes: Cichlidae) in Sulawesi Sea and first record for Sangihe Island, Tahuna, North Sulawesi, Indonesia. *Ecology Environment and Conservation*, 27 (1), 168-171
- Serdiati, N., Yonarta, D., Pratama, F. S., Faqih, A. R., Valen, F. S., Tamam, M. B., Hamzah, Y. I. G. & Hasan V. (2020). *Andinoacara rivulatus* (Perciformes: Cichlidae), an introduced exotic fish in the upstream of Brantas River, Indonesia. *AAAL Bioflux*, 13(1), 137-141.
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem.
- Valen, F. S., Hasan, V., Ottoni, F. P., Nafisyah, A. L., Erwinda, M., Annisa, A. N. & Adis, M. A. (2022b). First country record of the bearded gudgeon *Pogonoleotris heterolepis* (Günther, 1869) (Teleostei: Eleotridae) from Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1036(1), 012074.
- Valen, F. S., Hasan, V., Ottoni, F. P., Nafisyah, A. L., Erwinda, M., & Annisa, A. N. (2022c). Description of Silver Barb *Barbonyx gonionotus* (Bleeker, 1849) (Cypriniformes: Cyprinidae) from Madura Island, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1036(1), 012066.
- Valen, F. S., Sambah, A. B., Wicaksono, K. P., Widodo, M. S., Soemarno, Hasan, V. (2021). Genetic diversity of Yellow Finnedbarb *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) (Teleostei, Cyprinidae) in Brantas basin Upstream, Indonesia. *Eco. Env. & Cons*, 27(2), 695-699.
- Valen, F. S., Soemarno, S., Widodo, M. S., Wiadnya, D. G. R. & Hasan, V. (2020). Contemporary distribution records of yellow finned barb *mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842) in brantas

Kenanga P, Rahman Y, Fasha TN, Muhemin R, Romadhoni PR, dan Anwar MS. 2023. Mengadopsi Hukum Perlindungan Satwa Liar Amerika "The Endangered Species Act (ESA)" Untuk Melindungi Ikan Kelik (*Encheloclarias tapeinopterus*, Bleeker, 1853) Yang Berstatus Rentan . *Journal of Aquatropica Asia*. 8(1): 33-38

basin, Indonesia. *Ecology, Environment and Conservation*, 26, S40-S43.

Valen, F. S., Widodo, M. S., Islamy, R. A., Wicaksono, K. P., Soemarno, Insani, L. & Hasan, V. (2022a). Molecular phylogenetic of silver barb *barbonymus gonionotus* (bleeker, 1849) (cypriniformes: Cyprinidae) in Java, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1036(1), 012011.