

Perlindungan Hukum Terhadap Satwa Terancam Punah Di Indonesia : Bagaimana Ikan Air Tawar Endemik Bangka Belitung

Bunga Permatasari

Fakultas Hukum Universitas Bangka Belitung
bungapermatasariflobee@gmail.com

Winanda Kusuma

Fakultas Hukum Universitas Bangka Belitung
kusuma.winanda@gmail.com

Ave Agave Christina Situmorang

Fakultas Hukum Universitas Bangka Belitung
Aveagave_cs@ubb.ac.id

Abstract

The purpose of this study is to analyze forms of protection for rare and endangered species. Moreover, to find out the mechanism for determining the protection of rare and endangered animals. The research method was carried out normatively with a statutory and conceptual approach. The results show that Indonesia already has several laws protecting animals, especially aquatic biodata. The protection is in the form of full protection and limited protection. Unfortunately, the endemic freshwater fish of Bangka Belitung has not received protection status in Indonesian laws and regulations. Furthermore, the determination of fish species protection status is carried out through a. initiative proposals, b. verification of proposals, c. public consultation, d. policy analysis, e. scientific recommendations, and f. determination of fish species protection status. Moreover, the Minister of Maritime Affairs and Fisheries assigns a status category to the type of protection. Local governments are also given the authority to determine limited protection..

Keywords: Legal; protection; Endangered; Animals; Freshwater; Fish; Endemic.

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis bentuk perlindungan satwa langka dan terancam punah. Dan untuk mengetahui mekanisme penetapan perlindungan terhadap satwa langka dan terancam Punah. Metode penelitian dilakukan secara normatif dengan pendekatan perundang-undangan, dan pendekatan konseptual. Hasil penelitian menunjukkan Di Indonesia telah memiliki sejumlah peraturan perundang-undangan yang memberikan perlindungan kepada satwa, dan khususnya untuk biodata perairan. Perlindungan tersebut berupa perlindungan penuh dan perlindungan terbatas. Sayangnya Ikan air tawar endemik Bangka Belitung belum mendapatkan status perlindungan dalam peraturan perundang-

Bunga Permatasari, Winanda Kusuma, Ave Agave Christina Situmorang : Perlindungan Hukum Terhadap Satwa Terancam Punah Di Indonesia: Bagaimana Ikan Air Tawar Endemik Bangka Belitung

undangan di Indonesia. Lebih lanjut penetapan status perlindungan jenis ikan dilakukan melalui: a.usulan inisiatif, b.verifikasi usulan, c.konsultasi publik, d.analisis kebijakan, e.rekomendasi ilmiah, dan f.penetapan status perlindungan jenis ikan. Dan setelah itu Menteri Kelautan dan Perikanan memberikan kategori status terhadap jenis perlindungan. Untuk Pemerintah Daerah juga diberikan kewenangan untuk menetapkan perlindungan secara terbatas.

Kata Kunci: Perlindungan Hukum; Satwa Terancam Punah; Ikan Endemik;

PENDAHULUAN

Vitalitas suatu ekosistem ditopang oleh tumbuhan dan hewan. Suatu ekosistem menjadi tidak harmonis ketika suatu spesies menjadi terancam punah. Efeknya bisa serius. A.G. Tansley pada tahun 1935 menyatakan bahwa ekosistem adalah unit vegetasi yang tidak hanya mencakup tumbuhan yang menyusunnya tetapi hewan-hewan yang biasa berasosiasi dengannya, dan juga semua komponen fisik dan kimianya lingkungan atau habitat terdekat yang bersama-sama membentuk entitas mandiri yang dapat dikenali. Selain itu, semua bagian dari ekosistem tersebut dapat dianggap saling berinteraksi.¹

Indonesia sebagai negara kepulauan merupakan negara kedua terbesar yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati di dunia.² Keanekaragaman hayati dan komponennya merupakan sumber ketahanan pangan, kesehatan, bahkan energi, dengan manfaat pemanfaatan yang ada dan potensial bagi penduduk Indonesia di masa depan. Keanekaragaman hayati tersebut harus mampu bertahan baik bagi generasi manusia saat ini maupun yang akan datang. Untuk itu, kuncinya adalah keberlanjutan, yang mengacu pada kapasitas manusia untuk bertahan hidup tanpa batas meskipun menggunakan sumber daya alam yang terbatas.³

Kenyataan, ada 1.126 spesies yang terancam punah di Indonesia. Indonesia menempati urutan keempat di antara 20 negara yang memiliki keanekaragaman hayati paling rentan terhadap kepunahan.⁴ Ini termasuk biota perairan baik darat maupun laut.⁵ Oleh karenanya, pemerintah memberikan perlindungan terhadap

¹ Jean-Yves\ Pirot, Peter-John Meynell, and Danny Elder, *Ecosystem Management: Lessons From Around The World, Biological Conservation*, vol. 100 (U.K.: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2000), [https://doi.org/10.1016/s0006-3207\(00\)00228-7](https://doi.org/10.1016/s0006-3207(00)00228-7).

² Zubaedah Hanum, "RI Miliki Megabiodiversity Terbesar Ke-2 Di Dunia, Ini Alasannya," [mediaindonesia.com](https://mediaindonesia.com/humaniora/361101/ri-miliki-megabiodiversity-terbesar-ke-2-di-dunia-ini-alasannya), 2020, <https://mediaindonesia.com/humaniora/361101/ri-miliki-megabiodiversity-terbesar-ke-2-di-dunia-ini-alasannya>.

³ Samedi, "Konservasi Keanekaragaman Hayati Di Indonesia: Rekomendasi Perbaikan Undang-Undang Konservasi," *Juran Hukum Lingkungan* 2, no. 2 (2015): 1–28.

⁴ Nur Anisa Eka Ariyani and Kismartini, "Implementation of Conservation Policy Prescription and Sustainable Use of Natural Resources and Ecosystems in the Karimunjawa National Park," in *Proceeding Biology Education Conference*, vol. 14, 2017, 206–13.

⁵ Ubaidillah Rosichon et. al., *Biota Perairan Terancam Punah Di Indonesia, Prioritas Perlindungan, Direktorat Konservasi Kawasan Dan Jenis Ikan Ditjen Kelautan, Pesisir, Dan*

keanekaragaman hayati yang terkategori langka, serta perlindungan bagi satwa endemik yang memiliki ciri khas tersendiri di setiap daerah dan tidak ditemukan sebaliknya.⁶

Saat ini, di Pulau Bangka terdapat beberapa jenis flora dan fauna yang masuk kategori dilindungi dan terancam punah menurut Undang-Undang No.5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (UU KSDAHE), yaitu mentilin/monyet mini (*Tarsius bancanus*).⁷ Beberapa faktor penyebab berkurangnya sejumlah satwa langka di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yaitu Hutan yang dikonversi menjadi tambang timah ilegal, perkebunan sawit, permukiman, sungai yang tercemar akibat aktivitas pertambangan timah, dan aktivitas jual beli satwa juga berpengaruh terhadap berkurangnya sejumlah satwa langka yang ada.⁸

Hal ini sesuai dengan pendapat Philippe Sands tentang enam alasan utama hilangnya keanekaragaman hayati: (1) pengembangan dan konsumsi sumber-sumber alam dan non-hayati; (2) pengabaian spesies dan ekosistem; (3) kebijakan yang tidak tepat; (4) konsekuensi sistem perdagangan global; dan (6) kegagalan untuk menghormati keanekaragaman hayati.⁹ Jika disederhanakan, ada dua penyebab utama: (a) pemanfaatan keanekaragaman hayati secara berlebihan, baik secara legal maupun ilegal, dan (b) degradasi habitat akibat konversi sumber daya alam dan bahan beracun.¹⁰

Bangka Belitung memiliki sejumlah ikan air tawar endemik yang teridentifikasi terancam punah berdasarkan *International Union for Conservation of Nature's* (IUCN) *Red List*.¹¹ Daftar Ikan dan status ikan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Pulau – Pulau Kecil Kementerian Kelautan Dan Perikanan (Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan Ditjen Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil Kementerian Kelautan dan Perikanan Bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2013).

⁶ Koesnandi Hardjasoemantri, *Hukum Perlindungan Konservasi Sumber Daya Alam Dan Ekosistemnya*, Edisi Pert (Yogyakarta: Gajah mada University Press, 2009).

⁷ June Mellawati, Heni Susiati, and Fera Wahyuningsih, “Kajian Awal Keberadaan Flora Dan Fauna Langka Pada Kegiatan Pra-Survei Tapak PLTN Di Pulau Bangka,” in *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Energi Nuklir IV*, 2011, 135–44.

⁸ Nopri Ismi, “Mentilin, Fauna Identitas Bangka Belitung Yang Terancam Punah,” Mongabay, 2020, <https://www.mongabay.co.id/2020/02/13/mentilin-fauna-identitas-bangka-belitung-yang-terancam-punah/>.

⁹ Philippe. Sands, *Principles of International Environmental Law, Vol. 1: Frameworks, Standards and Implementation* (Manchester: Manchester University Press, 1995).

¹⁰ Richard B. Primack dan Jatna Supriatna Mochamad Indrawan, *Biologi Konservasi* (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2007).

¹¹ Ismu Sutanto Suwelo, “Spesies Ikan Langka Dan Terancam Punah Perlu Di Lindungi Undang-Undang (The Rare and Threatened Fish Species Should Be Protected by Law),” *Jurna; Ilmu-Ilmu Perairan Dan Perikanan Indonesia* 12, no. 2 (2005).

Bunga Permatasari, Winanda Kusuma, Ave Agave Christina Situmorang : Perlindungan Hukum Terhadap Satwa Terancam Punah Di Indonesia: Bagaimana Ikan Air Tawar Endemik Bangka Belitung

Tabel. 1 Daftar Ikan Air Tawar Endemik Bangka Belitung yang Langka dan Terancam Punah

No	Nama Ilmiah	Status IUCN	Lokasi
1	<i>Betta burdigala</i>	<i>Critically Endangered</i>	utara desa Bikang di pulau Bangka, Indonesia
2	<i>Betta chloropharynx</i>	<i>Critically Endangered</i>	satu hutan sekunder antara Koba dan Toboali, kira-kira 41–42 km selatan Koba, di pulau Bangka.
3	<i>Parosphromenus Deissneri</i>	<i>Endangered</i>	Pantai timur Pulau Bangka, serta Pulau Belitung
4	<i>Encheloclarias tapeinopterus</i>	<i>Vulnerable</i>	Pulau Bangka
5	<i>Betta schalleri</i>	<i>Endangered</i>	Pulau Bangka
6	<i>Sundadanio gargula</i>	<i>Vulnerable</i>	Pulau Bangka

Sumber: diolah dari www.iucnredlist.org

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa ikan endemik air tawar Bangka Belitung secara global telah mendapatkan status konservasi oleh IUCN dengan kategori *Critically Endanger*, *Endanger*, dan *Vulnerable*. Status konservasi IUCN merupakan sistem kategori spesies terancam kepunahan terbaik untuk penyusunan kebijakan, strategi, penetapan spesies prioritas kepunahan dan program konservasi yang tepat. Salah satu aktivitas output dari IUCN adalah *Red Data Book*. Sedangkan IUCN *red list* merupakan daftar satwa dan juga tumbuhan yang terancam punah yang dikeluarkan oleh IUCN. Salah satu tujuan dikeluarkannya kategori *red list* ini untuk memfokuskan perhatian dunia kepada spesies yang terancam punah, karena keterancamannya ini membutuhkan upaya konservasi langsung dari masyarakat.¹²

Di Indonesia, upaya konservasi terhadap satwa maupun tumbuhan diatur dengan (UU KSDAHE). Dalam UU ini, berdasarkan Pasal 20 ayat 1 terdapat 2 status konservasi untuk tumbuhan dan hewan, yaitu status dilindungi dan tidak dilindungi. Berdasarkan Pasal 20 ayat 2, tumbuhan atau satwa yang termasuk di lindungi adalah yang berada dalam bahaya kepunahan dan atau memiliki populasi jarang. Selain UU KSDAHE, secara spesifik peraturan perundang-undangan yang

¹² E. S. Sulistiani, H. S. Hesti, and I. Rony, "Inventarisasi Dan Persebaran Tumbuhan Langka Di Kebun Raya Purwodadi," *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM Inovasi Penelitian Biologi Dan Pembelajarannya Di Era Merdeka Belajar* 7, no. 1 (2020): 186–95, <https://ojs.unm.ac.id/semnashbio/article/view/15303>.

mengatur tentang perlindungan terhadap spesies yang langka atau terancam punah dapat di lihat pada tabel. II.

Kondisinya, pengaturan terhadap perlindungan habitat biota perairan di Indonesia, terdapat 302 yang telah mendapatkan status perlindungan. 52 spesies yang sudah memiliki status perlindungan penuh, dan empat spesies perlindungan terbatas. Perlindungan penuh dari 52 spesies diatur oleh Peraturan Menteri KKP dan Peraturan Menteri LHK. Namun sayangnya, belum ada satu pun yang memberikan perlindungan untuk ikan air tawar endemik bangka belitung yang telah mendapatkan status konservasi *Critically Endanger*, *Endanger*, dan *Vulnerable* dari IUCN. Untuk itu, yang menjadi pokok permasalahan dalam artikel ini adalah bentuk perlindungan terhadap satwa langka dan terancam punah khususnya ikan endemik bangka belitung; dan Bagaimana mekanisme penetapan perlindungan terhadap satwa tersebut.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian hukum normatif diperlukan untuk dapat mengidentifikasi dan mendiskusikan isu-isu hukum dalam artikel ini. Artikel ini menggunakan pendekatan perundang-undangan dan pendekatan konseptual sebagai metode pendekatannya.¹³ Selain itu, data sekunder adalah jenis dan sumber data yang digunakan untuk mendukung penelitian ini. Bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier merupakan contoh dari data sekunder yang digunakan.¹⁴

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Perlindungan Satwa Langka dan Terancam Punah Khusus Ikan Endemik Bangka Belitung

IUCN *red list* dan *Convention On International Trade In Endangered Species Of Wild Fauna And Flora* (CITES 1973) adalah perangkat hukum internasional untuk konservasi dan pemanfaatan satwa liar. Indonesia meratifikasi CITES pada tanggal 15 Desember 1978, melalui Keputusan Presiden No. 43 Tahun 1978.

Visi IUCN adalah hanya dunia yang bernilai dan melestarikan alam. Sedangkan misi IUCN adalah mempengaruhi, mendorong dan membantu masyarakat di seluruh dunia untuk melestarikan integritas dan keanekaragaman alam dan untuk memastikan bahwa penggunaan sumber daya alam yang adil dan berkelanjutan secara ekologis.¹⁵

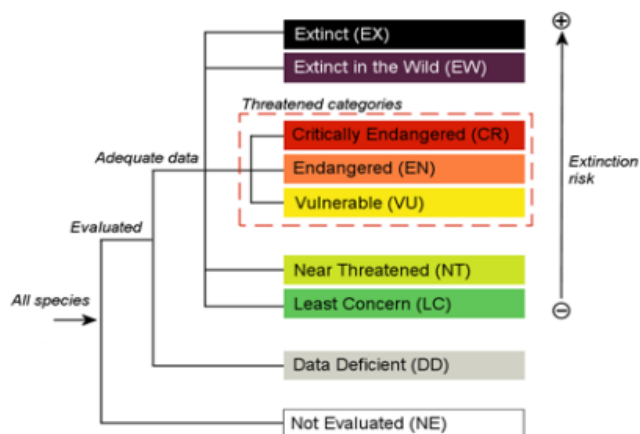
IUCN melestarikan alam, memastikan pemerintahan yang efektif dan adil dalam menggunakan sumberdaya alam, dan menyebarkan solusi berbasis alam

¹³ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum* (Jakarta: Kencana, 2009).

¹⁴ Zainal Asikin Amiruddin, *Pengantar Metode Penelitian Hukum. Cet. 9, Jakarta: RajaGrafindo Persada* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016).

¹⁵ "The IUCN Red List Of Species," IUCN, 2022, <https://www.iucnredlist.org/>.

untuk tantangan iklim, pangan dan pembangunan global. IUCN pun mengembangkan kebijakan, hukum dan praktik terbaik. IUCN mengeluarkan kriteria dan membagi keterancaman spesies menjadi beberapa kategori.¹⁶



Penjelasan dari setiap kategori sebagai berikut¹⁷:

- a. *Extinct* (EX; Punah) adalah status konservasi yang diberikan kepada spesies yang terbukti (tidak ada keraguan lagi) bahwa individu terakhir spesies tersebut telah mati;
- b. *Extinct in the Wild* (EW; Punah di alam liar), adalah status konservasi yang diberikan kepada spesies yang hanya diketahui berada di tempat penangkaran atau di luar habitat alami mereka;
- c. *Critically Endangered* (CR; Kritis), adalah status konservasi yang diberikan kepada spesies yang menghadapi resiko kepunahan di waktu dekat;
- d. *Endangered* (EN; Genting atau Terancam), adalah status konservasi yang diberikan kepada spesies yang sedang menghadapi resiko kepunahan di alam liar yang tinggi pada waktu yang akan datang;
- e. *Vulnerable* (VU; Rentan), adalah status konservasi yang diberikan kepada spesies yang sedang menghadapi resiko kepunahan di alam liar pada waktu yang akan datang;
- f. *Near Threatened* (NT; Hampir Terancam), adalah status konservasi yang diberikan kepada spesies yang mungkin berada dalam keadaan terancam atau mendekati terancam kepunahan, meski tidak masuk ke dalam status terancam;
- g. *Least Concern* (LC; Beresiko Rendah), adalah kategori IUCN yang diberikan untuk spesies yang telah dievaluasi namun tidak masuk ke dalam kategori manapun;
- h. *Data Deficient* (DD; Informasi Kurang), adalah ketika informasi yang ada kurang memadai untuk membuat perkiraan akan resiko kepunahannya berdasarkan distribusi dan status populasi;

¹⁶ "The IUCN Red List Of Species."

¹⁷ IUCN, *IUCN RED LIST CATEGORIES ANND CRITERIA*, Version 3. (Switzerland and Cambridge: UK:IUCN, 2012).

i. *Not Evaluated* (NE; Belum Dievaluasi), adalah belum dievaluasi dari setiap kriteria.

Dari tabel 1, diketahui ikan endemik air tawar Bangka Belitung termasuk kriteria IUCN yang dikategorikan dengan status kritis, genting, dan rentan. Artinya keberadaan ikan tersebut dalam waktu dekat menghadapi kepunahan. Hal ini tentu tidak bisa dibiarkan begitu saja. Butuh peraturan hukum untuk melindungi keberadaan dari ikan endemik air tawar tersebut. Selain itu, aktivitas pertambangan timah dan pembukaan lahan perkebunan semakin mempercepat kepunahan, mengingat keberadaan hidupnya di sungai dan danau yang sudah tercemar.¹⁸ Padahal berkelanjutan dan berwawasan lingkungan merupakan asas dari pengelolaan Pertambangan Mineral dan Batu Bara¹⁹ dan asas kelestarian fungsi lingkungan hidup dari penyelenggaraan perkebunan²⁰

D. J. Harris mengemukakan sebagai berikut: *“State jurisdiction is the power of a state under international law to govern persons and property by its municipal law. It includes both the power to prescribe rules (prescriptive jurisdiction) and the power to enforce them (enforcement jurisdiction)”*²¹ Asas tanggung jawab negara telah menegaskan bahwa negara menjamin pemanfaatan sumber daya alam akan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan dan mutu hidup rakyat baik generasi masa kini maupun generasi yang akan datang. Dalam penjelasan Pasal 2 huruf a dan e Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, negara mencegah dilakukannya kegiatan memanfaatkan sumber daya alam yang menimbulkan pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup.

Secara khusus upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan sumber daya ikan dilaksanakan dengan konservasi ekosistem, konservasi jenis, dan konservasi genetik²² yang bertujuan untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman sumber daya ikan. Konservasi ini tanggung jawab dan kewajiban Pemerintah serta masyarakat.²³ untuk tanggung jawab konservasi untuk ikan air tawar endemik Bangka Belitung ini, telah dilaksanakan oleh PT Timah Tbk dan Yayasan Ikan Endemik Bangka Belitung The Tanggokers bersama bersama

¹⁸ Nopri Ismi, “Sungai Di Bangka Rusak Akibat Tambang Timah Dan Sedimentasi,” Mongabay, 2020, <https://www.mongabay.co.id/2020/04/08/sungai-di-bangka-rusak-akibat-tambang-timah-dan-sedimentasi/>.

¹⁹ “Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral Dan Batubara” (2009).

²⁰ “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2014 Tentang Perkebunan” (2014).

²¹ D.J. Harris, *Cases and Materials on International Law*, Sweet & Maxwell (London: London University, 1998).

²² Pasal 4 “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2007 Tentang Konservasi Sumber Daya Ikan” (2007).

²³ Pasal 4 “Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya” (1990).

Universitas Airlangga, *Leeds University* dan Universitas Bangka Belitung. Konservasi ini dilakukan di Desa Tugang Kabupaten Bangka Barat untuk jenis ikan air tawar endemik *Wild Betta burdigala* (tempalak merah). Selain itu, kegiatan konservasi ini juga mendapatkan dukungan dari pemerintah desa, dengan menjadikan ikan *Wild Betta burdigala* (tempalak merah) menjadi Icon desa Tugang.²⁴

Status perlindungan jenis ikan terdiri dari perlindungan penuh atau perlindungan terbatas.²⁵ Perlindungan penuh dilakukan pada seluruh tahapan siklus hidup termasuk bagian tubuhnya dan produk turunannya. Tahapan siklus hidup tersebut meliputi: a. telur, larva, juvenil, dan dewasa dan indukan bagi *pisces*, *crustacea*, *mollusca*, *coelenterate*, *amphibia*, *reptilia*, dan *echinodermata*; b. anakan, dewasa dan indukan bagi *mammalia*; atau c. spora, anakan, dewasa dan indukan bagi rumput laut dan tumbuh-tumbuhan lain yang hidupnya di dalam air. Sedangkan Perlindungan terbatas terdiri dari perlindungan berdasarkan ukuran tertentu, perlindungan berdasarkan wilayah sebaran tertentu, perlindungan berdasarkan periode waktu tertentu dan/atau perlindungan berdasarkan sebagian tahapan siklus hidup.²⁶ Sayangnya, berdasarkan atas jenis bentuk perlindungan tersebut, ikan endemik air tawar bangka Belitung belum mempunyai status penetapan atas jenis perlindungan penuh atau pun terbatas.

Bentuk perlindungan Indonesia terhadap satwa, juga ditandai dengan penandatanganan konvensi CITES. CITES merupakan suatu perjanjian internasional antar pemerintah. CITES merupakan hasil dari inisiatif IUCN²⁷ Tujuan dari CITES untuk memastikan bahwa perdagangan internasional spesimen hewan maupun tumbuhan liar tidak mengancam kelangsungan hidup hewan dan tumbuhan tersebut. Adapun hal pokok yang menjadi dasar terbentuknya konvensi CITES, yaitu: 1. Perlunya perlindungan dalam jangka panjang terhadap flora dan fauna; 2. Meningkatnya nilai flora dan fauna bagi manusia; 3. Peran masyarakat dan negara dalam usaha perlindungan flora dan fauna; 4. Semakin mendesaknya kebutuhan akan kerjasama internasional dalam meminimalisir over eksploitasi melalui perdagangan internasional; dan 5. Semakin mendesaknya kebutuhan akan tindakan-tindakan mengenai perdagangan dan perlindungan flora dan fauna .

²⁴ Bima Agustian, "Lestarikan Ikan Endemik Bangka Belitung, PT Timah Dukung Penelitian Ikhtiofauna Air Tawar Babel," *babel.antaranews.com*, 2023, <https://babel.antaranews.com/berita/364521/lestarikan-ikan-endemik-bangka-belitung-pt-timah-dukung-penelitian-ikhtiofauna-air-tawar-babel>.

²⁵ Pasal 9 "Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 35/PERMEN-KP/2013 Tentang Tata Cara Penetapan Status Perlindungan Jenis Ikan" (2013), <https://doi.org/10.18356/f8044229-en>.

²⁶ Pasal 10 dan Pasal 11 Maria Dimova Cookson and Peter M.R. Stirk, "Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 49/PERMEN-KP/2016 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Nomor 35/ PERMEN-KP/2013 Tentang Tata Cara Penetapan Status Perlindungan Jenis Ikan" (2019).

²⁷ "What Is CITES?," CITES, 2022, <https://cites.org/eng/disc/what.php>.

CITES menyebutkan setiap negara anggota wajib mempunyai legislasi nasional yang mampu melarang perdagangan spesimen yang melanggar ketentuan Konvensi, memberikan hukuman terhadap pelanggaran, serta memungkinkan dilakukannya penyitaan spesimen yang diperdagangkan atau dimiliki secara ilegal. Keseriusan Indonesia dalam menjalankan CITES, dengan dibentuknya sejumlah peraturan perundang-undangan yang mengatur perlindungan terhadap satwa langka. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Peraturan Perundangan-undangan Perlindungan terhadap Satwa Langka
Perlindungan Nasional Terhadap Sumber Daya Perikanan

UU No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya, 1990
PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa
PP No 60 Tahun 2007 Tentang Konservasi Sumber Daya Ikan
Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi
PERMEN-KP No. 49 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas PERMEN-KP Nomor 35 Tahun 2013 Tentang Tata Cara Penetapan Status Perlindungan Jenis Ikan
Kepmen KP 59 Tahun 2011 Tentang Perlindungan Ikan Terubuk (<i>Tenualosa macrura</i>)
Kepmen KP No. 18 Tahun 2013 Tentang Penetapan Status Perlindungan Penuh Ikan Hiu Paus (<i>Rhincodon typus</i>)
Kepmen KP 37 Tahun 2013 Tentang Perlindungan Ikan Napoleon Wrasse (<i>Cheilinus undulatus</i>)
Kepmen KP No. 4 Tahun 2014 Tentang Perlindungan Ikan Pari Manta
Kepmen KP 43 Tahun 2016 Tentang Perlindungan Ikan Terubuk (<i>Tenualosa ilischa</i>)
Kepmen KP No. 49 Tahun 2018 tentang Penetapan Status Perlindungan Terbatas Ikan Capungan Banggai (<i>pteropogon kaudemi</i>)
Permen KP Nomor 44/Permen-Kp/2019 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Nomor 61/Permen-Kp/2018 Tentang Pemanfaatan Jenis Ikan Yang Dilindungi Dan/Atau Jenis Ikan Yang Tercantum Dalam <i>Appendiks Convention On International Trade In Endangered Species Of Wild Fauna And Flora</i>
Kepmen KP 8 Tahun 2020 Tentang Perlindungan Penuh Bambu Laut
Kepmen KP 80 Tahun 2020 Tentang Perlindungan Ikan Sidat
Kepmen No 1 Tahun 2021 Tentang Jenis Ikan Yang Dilindungi

Sumber: diolah oleh penulis

Sangat disayangkan, dari berbagai peraturan yang mengatur tentang perlindungan satwa langka, belum ada satu pun pengaturan yang memberikan perlindungan terhadap status ikan endemik air tawar Bangka Belitung.

CITES juga mewajibkan negara anggota untuk membentuk atau menunjuk dua lembaga yakni Otoritas Manajemen dan Otoritas Keilmuan Otoritas manajemen memiliki kewenangan untuk mengatur skema ekspor dan import satwa dan tumbuhan yang boleh diperdagangkan. Lembaga ini juga bertugas untuk mencatat semua perdagangan yang terjadi. Sementara itu, Otoritas Keilmuan memiliki

kewenangan untuk memberikan kajian dan pertimbangan keilmuan terhadap penentuan kuota satwa dan tumbuhan yang diizinkan untuk diperdagangkan²⁸

Di Indonesia, otoritas manajemen berada di Direktorat Jenderal Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistemnya Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Dirjen KSDHE KLHK)²⁹ sedangkan otoritas keilmuan dijabat oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).³⁰

Implementasi dari CITES di Indonesia telah ditetapkan dalam UU No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya Pasal 21 ayat (2) menjelaskan bahwa setiap orang dilarang: (a) menangkap, melukai, membunuh, menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan hidup; (b) menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan mati; (c) mengeluarkan satwa yang dilindungi dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia; (d) memperniagakan, menyimpan atau memiliki kulit, tubuh, atau bagian-bagian lain satwa yang dilindungi atau barang-barang yang dibuat dari bagian-bagian tersebut atau mengeluarkannya dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia; (e) mengambil, merusak, memusnahkan, memperniagakan, menyimpan atau memiliki telur dan atau sarang satwa yang dilindungi.

Dari Pasal tersebut, jika ikan air tawar endemik Bangka Belitung telah mendapatkan status sebagai satwa yang langka dalam suatu peraturan, maka ikan air tawar endemik dapat terlindungi dari aksi perniagaan yang terjadi saat ini. Namun penegakan hukum tersebut tidak dapat dilakukan sebab belum ada status sebagai jenis ikan air tawar yang dilindungi.

Dan problematika terhadap penegakan hukum perdagangan satwa liar dan keanekaragaman hayati di Indonesia, juga belum bisa dilakukan secara efektif. Adapun penyebab yaitu:

- a. Panjangnya daftar spesies mengakibatkan banyak aparat penegak hukum termasuk polisi kehutanan yang tidak mengenal spesies satwa liar yang terdaftar dalam Appendix CITES atau perundang-undangan yang ada di negaranya sendiri.
- b. Terdapat kesulitan pembuktian (niat) dalam penuntutan pidana. Untuk itu perlu dipertimbangkan penggunaan sistem pembalikan (*the shifting burden of proof*) dalam hukum nasional masing-masing negara anggota CITES.

²⁸ "What Is CITES?"

²⁹ "KKP Resmi Jadi Otoritas Pengelola CITES Untuk Jenis Ikan," Biro Kerja Sama dan Humas KKP, 2020, <https://news.kkp.go.id/index.php/kkp-resmi-jadi-otoritas-pengelola-cites-untuk-jenis-ikan/>.

³⁰ Humas LIPI, "Kewenangan: Lembaga Penelitian Pertama, Terbesar Dan Terbaik Di Indonesia," 2022, <http://lipi.go.id/tentang/kewenangan>.

- c. Kurangnya kesadaran masyarakat di negara anggota CITES tentang pelarangan perdagangan satwa langka yang terdaftar dalam Appendix CITES, sehingga diperlukan pendidikan dan penyuluhan peraturan secara formal dan informal.
- d. Keterbatasan biaya dalam pelaksanaan peraturan perundang-undangan untuk penangkapan, penyitaan dan pengembalian satwa langka ke negara asalnya.
- e. Kurang profesionalnya aparat hukum yang terkait dengan perdagangan satwa langka, untuk itu dibutuhkan pendidikan dan pelatihan khusus.
- f. Sanksi dalam peraturan perundang-undangan perdagangan satwa langka terlalu ringan sehingga tidak menimbulkan efek jera³¹

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa perlindungan terhadap satwa langka khusus ikan endemik air tawar bangka Belitung tidak dapat dijangkau oleh hukum karena statusnya belum ditetapkan dalam peraturan perundangan-undangan. Meskipun pun begitu masyarakat telah ada yang bertanggungjawab dengan melakukan konservasi terhadap salah satu jenis ikan endemik Belitung tersebut.

Mekanisme Penetapan Perlindungan Terhadap Satwa Langka dan Terancam Punah

Upaya untuk menjaga agar keanekaragaman satwa beserta ekosistemnya baik di dalam maupun di luar habitatnya tidak punah melalui pengawetan. Pengawetan tersebut salah satu langkahnya dengan penetapan dan penggolongan satwa yang dilindungi dan tidak dilindungi. Wajib upaya pengawetan dilakukan bila telah memenuhi kriteria: a. mempunyai populasi yang kecil, b. adanya penurunan yang tajam pada jumlah individu di alam, c. daerah penyebaran yang terbatas (endemik)³².

Menteri dapat menetapkan jenis satwa untuk dilindungi, bilamana Menteri memiliki data dan informasi ilmiah yang cukup mengenai satwa yang telah memenuhi kriteria untuk dilindungi, atau Menteri menerima usulan dari instansi Pemerintah lain atau Lembaga Swadaya Masyarakat untuk melindungi suatu jenis satwa dengan informasi ilmiah yang cukup sedangkan dalam hal usulan melindungi jenis satwa berasal dari LIPI maka Menteri langsung menetapkan satwa menjadi dilindungi.³³

³¹ Netty Songtiar Rismauly Naiborhwa, "Tanggung Jawab Negara Terhadap Perdagangan Satwa Liar Dan Keanekaragaman Hayati Melalui Kerjasama Negara-Negara Asean," *Bina Hukum Lingkungan* 5 Nomor 2, no. 8 (2021).

³² "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa" (2011), <http://www.presidentri.go.id/DokumenUU.php/588.pdf>.

³³ "Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi," Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan § (2018).

Lebih spesifik pengaturan tentang kriteria jenis ikan yang dapat dilindungi meliputi: terancam punah, langka, daerah penyebaran terbatas (endemik), terjadinya penurunan jumlah populasi ikan di alam secara drastis, dan/atau tingkat kemampuan reproduksi yang rendah.³⁴ Berdasarkan kriteria wajib pengawetan, dan kriteria ikan yang dilindungi maka sudah semestinya Menteri menetapkan ikan air tawar endemik Bangka Belitung sebagai satwa yang dilindungi. Terlebih lagi sudah ada penetapan dari IUCN kategori status *Critically Endanger*, *Endanger*, dan *Vulnerable*.

Prosedur penetapan status perlindungan jenis ikan dilakukan melalui: a.usulan inisiatif, b.verifikasi usulan, c.konsultasi publik, d.analisis kebijakan, e.rekomendasi ilmiah, dan f.penetapan status perlindungan jenis ikan.³⁵ Usulan inisiatif dapat dilakukan oleh orang perseorangan, kelompok masyarakat, lembaga penelitian, lembaga pendidikan, lembaga pemerintah, dan lembaga swadaya masyarakat kepada Menteri Kelautan dan Perikanan. Usulan inisiatif tersebut harus dilengkapi dengan kajian awal dan peta lokasi penyebaran. Kajian awal tersebut sekurang-kurangnya harus memuat data tentang keadaan umum populasi, kondisi habitat, penyebaran, status pemanfaatan, nilai penting perlindungan, urgensi perlindungan, kebijakan pemerintah; dan sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat. Sedangkan peta lokasi penyebaran merupakan sketsa tempat hidup (habitat) jenis ikan yang diusulkan untuk dilindungi. Selanjutnya Berdasarkan usulan inisiatif, Menteri Kelautan dan Perikanan menugaskan Direktur Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil untuk melakukan verifikasi usulan.

Verifikasi usulan dilakukan untuk menilai kelayakan usulan. Tahapan pelaksanaan kelayakan usulan yaitu: pertama, kajian literatur yang mengumpulkan data sekunder biologi dan populasi jenis ikan; dan data keadaan umum daerah penyebaran jenis ikan. Kedua, bila kajian literatur belum terpenuhi, maka survei dan penilaian populasi dilakukan untuk memperoleh informasi kebenaran kajian awal dan peta lokasi penyebaran jenis ikan yang diusulkan untuk dilindungi. Ketiga, kegiatan koordinasi dengan instansi/lembaga/unit kerja dilakukan untuk memperoleh data dan informasi langsung dari instansi/lembaga/unit kerja yang memiliki data dan informasi awal tentang jenis ikan yang akan dilindungi.

Direktur Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil melakukan konsultasi publik guna memperoleh informasi dan menjaring aspirasi langsung dari masyarakat dan pemangku kepentingan terhadap jenis ikan yang diusulkan untuk dilindungi. Hasil dari konsultasi publik tersebut, Direktur Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil melakukan analisis kebijakan. Analisis kebijakan tersebutlah yang dilaporkan kepada Menteri Kelautan dan Perikanan. Laporan

³⁴ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2007 Tentang Konservasi Sumber Daya Ikan.

³⁵ Pasal 15 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 35/PERMEN-KP/2013 Tentang Tata Cara Penetapan Status Perlindungan Jenis Ikan.

menyatakan layak atau tidaknya usulan inisiatif status perlindungan jenis ikan. Jika dinyatakan layak, Menteri Kelautan dan Perikanan mengajukan permohonan rekomendasi ilmiah kepada Otoritas Keilmuan. Namun jika tidak layak, Menteri Kelautan dan Perikanan menyampaikan penolakan usulan inisiatif status perlindungan jenis ikan kepada pemohon. Berdasarkan rekomendasi ilmiah Menteri Kelautan dan Perikanan menetapkan status perlindungan jenis ikan. Dan atas dasar tersebut, dilakukan pengumuman dan sosialisasi status perlindungan jenis ikan kepada publik dan pengelolaan berkelanjutan.

Untuk memberikan perlindungan terhadap satwa khususnya ikan yang ada di Indonesia, membutuhkan peran serta dari kita semua. Dan adanya inisiatif dari keinginan dari masyarakat kepada pemerintah untuk mengupayakan ikan yang ingin dilindungi tersebut.

Untuk perlindungan terbatas, Pemerintah Daerah dapat menetapkan status perlindungan tersebut yang ditetapkan berdasarkan nilai budaya dan kearifan lokal yang berlaku di daerah yang bersangkutan sesuai kewenangannya, dan dengan tata cara penetapannya mengacu pada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan. Untuk itu, Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebenarnya bisa memberikan status perlindungan terbatas kepada ikan air tawar endemik Bangka Belitung, sehingga menghindari ancaman kepunahan, serta sebagai usulan kepada Menteri Kelautan dan Perikanan untuk ditetapkan status perlindungan secara nasional, yang selanjutnya dapat ditetapkan dengan Keputusan Menteri.

PENUTUP

Di Indonesia telah memiliki sejumlah peraturan perundang-undangan yang memberikan perlindungan kepada satwa, dan khususnya untuk biodata perairan. Perlindungan tersebut berupa perlindungan penuh dan perlindungan terbatas. Sayangnya Ikan air tawar endemik Bangka Belitung belum mendapatkan status perlindungan dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia. Lebih lanjut penetapan status perlindungan jenis ikan dilakukan melalui: a.usulan inisiatif, b.verifikasi usulan, c.konsultasi publik, d.analisis kebijakan, e.rekomendasi ilmiah, dan f.penetapan status perlindungan jenis ikan. Untuk Ikan air tawar endemik Bangka Belitung yang saat ini belum ada peraturan hukum yang melindunginya, maka Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung perlu menetapkan status perlindungan terbatas, dan pengajuan usulan kepada Menteri Kelautan dan Perikanan untuk ditetapkan status perlindungan secara nasional, sehingga ada regulasi yang memberikan perlindungan terhadap jenis ikan air tawar endemik Bangka Belitung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, Bima. "Lestarikan Ikan Endemik Bangka Belitung, PT Timah Dukung Penelitian Ikhtiofauna Air Tawar Babel." *babel.antaranews.com*, 2023. <https://babel.antaranews.com/berita/364521/lestarikan-ikan-endemik-bangka-belitung-pt-timah-dukung-penelitian-ikhtiofauna-air-tawar-babel>.
- Amiruddin, Zainal Asikin. *Pengantar Metode Penelitian Hukum. Cet. 9. Jakarta: RajaGrafindo Persada. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016.*
- Ariyani, Nur Anisa Eka, and Kismartini. "Implementation of Conservation Policy Prescription and Sustainable Use of Natural Resources and Ecosystems in the Karimunjawa National Park." In *Proceeding Biology Education Conference*, 14:206–13, 2017.
- Biro Kerja Sama dan Humas KKP. "KKP Resmi Jadi Otoritas Pengelola CITES Untuk Jenis Ikan," 2020. <https://news.kkp.go.id/index.php/kkp-resmi-jadi-otoritas-pengelola-cites-untuk-jenis-ikan/>.
- CITES. "What Is CITES?," 2022. <https://cites.org/eng/disc/what.php>.
- Cookson, Maria Dimova, and Peter M.R. Stirk. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 49/PERMEN-KP/2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 35/PERMEN-KP/2013 Tentang Tata Cara Penetapan Status Perlindungan Jenis Ikan (2019).
- Hanum, Zubaedah. "RI Miliki Megabiodiversity Terbesar Ke-2 Di Dunia, Ini Alasannya." *mediaindonesia.com*, 2020. <https://mediaindonesia.com/humaniora/361101/ri-miliki-megabiodiversity-terbesar-ke-2-di-dunia-ini-alasannya>.
- Hardjasoemantri, Koesnandi. *Hukum Perlindungan Konservasi Sumber Daya Alam Dan Ekosistemnya*. Edisi Pert. Yogyakarta: Gajah mada University Press, 2009.
- Harris, D.J. *Cases and Materials on International Law, Sweet & Maxwell*. London: London University, 1998.
- Ismi, Nopri. "Mentilin, Fauna Identitas Bangka Belitung Yang Terancam Punah." *Mongabay*, 2020. <https://www.mongabay.co.id/2020/02/13/mentilin-fauna-identitas-bangka-belitung-yang-terancam-punah/>.
- IUCN. *IUCN RED LIST CATEGORIES ANND CRITERIA*. Version 3. Switzerland and Cambridge: UK:IUCN, 2012.
- IUCN. "The IUCN Red List Of Species," 2022. <https://www.iucnredlist.org/>.
- LIPI, Humas. "Kewenangan: Lembaga Penelitian Pertama, Terbesar Dan Terbaik Di Indonesia," 2022. <http://lipi.go.id/tentang/kewenangan>.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Mellawati, June, Heni Susiati, and Fera Wahyuningsih. "Kajian Awal Keberadaan

- Flora Dan Fauna Langka Pada Kegiatan Pra-Survei Tapak PLTN Di Pulau Bangka.” In *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Energi Nuklir IV*, 135–44, 2011.
- Mochamad Indrawan, Richard B. Primack dan Jatna Supriatna. *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2007.
- Naiborhwa, Netty Songtiar Rismauly. “Tanggung Jawab Negara Terhadap Perdagangan Satwa Liar Dan Keanekaragaman Hayati Melalui Kerjasama Negara-Negara Asean.” *Bina Hukum Lingkungan* 5 Nomor 2, no. 8 (2021).
- Nopri Ismi. “Ikan Air Tawar Endemik Itu Berstatus Terancam Punah.” Mongabay, 2021. <https://www.mongabay.co.id/2021/11/09/ikan-air-tawar-endemik-itu-berstatus-terancam-punah/>.
- . “Sungai Di Bangka Rusak Akibat Tambang Timah Dan Sedimentasi.” Mongabay, 2020. <https://www.mongabay.co.id/2020/04/08/sungai-di-bangka-rusak-akibat-tambang-timah-dan-sedimentasi/>.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 35/PERMEN-KP/2013 Tentang Tata Cara Penetapan Status Perlindungan Jenis Ikan (2013). <https://doi.org/10.18356/f8044229-en>.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Yang Dilindungi, Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan § (2018).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2007 Tentang Konservasi Sumber Daya Ikan (2007).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa (2011). <http://www.presidentri.go.id/DokumenUU.php/588.pdf>.
- Pirot, Jean-Yves\, Peter-John Meynell, and Danny Elder. *Ecosystem Management: Lessons From Around The World. Biological Conservation*. Vol. 100. U.K.: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2000. [https://doi.org/10.1016/s0006-3207\(00\)00228-7](https://doi.org/10.1016/s0006-3207(00)00228-7).
- Samedi. “Konservasi Keanekaragaman Hayati Di Indonesia: Rekomendasi Perbaikan Undang-Undang Konservasi.” *Juran Hukum Lingkungan* 2, no. 2 (2015): 1–28.
- Sands, Philippe. *Principles of International Environmental Law, Vol. 1: Frameworks, Standards and Implementation*. Manchester: Manchester University Press, 1995.
- Sulistiani, E. S., H. S. Hesti, and I. Rony. “Inventarisasi Dan Persebaran Tumbuhan Langka Di Kebun Raya Purwodadi.” *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM Inovasi Penelitian Biologi Dan Pembelajarannya Di Era Merdeka Belajar* 7, no. 1 (2020): 186–95. <https://ojs.unm.ac.id/semnasbio/article/view/15303>.
- Suwelo, Ismu Sutanto. “Spesies Ikan Langka Dan Terancam Punah Perlu Di Lindungi Undang-Undang (The Rare and Threatened Fish Species Should Be Protected by Law).” *Jurna; Ilmu-Ilmu Perairan Dan Perikanan Indonesia* 12, no. 2 (2005).

Ubaidillah Rosichon et. al. *Biota Perairan Terancam Punah Di Indonesia, Prioritas Perlindungan. Direktorat Konservasi Kawasan Dan Jenis Ikan Ditjen Kelautan, Pesisir, Dan Pulau – Pulau Kecil Kementerian Kelautan Dan Perikanan*. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan Ditjen Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil Kementerian Kelautan dan Perikanan Bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2013.

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (2009).

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (1990).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2014 Tentang Perkebunan (2014).