

PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP IKAN PESUT MAHAKAM DALAM KONTEKS KONSERVASI LINGKUNGAN HIDUP DI KALIMANTAN TIMUR

Muhammad Soleh Pulungan

Peneliti Badan Riset dan Inovasi Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan
Timur, Indonesia

Corresponden E-mail; solehpulungan66@gmail.com

ABSTRAK

Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) merupakan mamalia air tawar yang memiliki nilai ekologis, ilmiah, sosial, dan simbolik yang penting bagi Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian ini bertujuan; 1) menganalisis implementasi perlindungan hukum terhadap Pesut Mahakam dalam kerangka konservasi lingkungan hidup. 2). mengidentifikasi kesenjangan antara norma hukum dan pelaksanaan di lapangan, 3). merumuskan model penguatan kebijakan konservasi. Penelitian menggunakan metode yuridis-empiris dengan pendekatan peraturan perundang-undangan, pendekatan konseptual, dan pendekatan kasus/kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerangka hukum perlindungan Pesut Mahakam relatif komprehensif karena mencakup perlindungan jenis, perlindungan habitat, konservasi sumber daya ikan, perlindungan kualitas lingkungan, kawasan konservasi, pengawasan, serta penegakan hukum. Penguatan signifikan terjadi melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2024 yang memperbarui rezim konservasi nasional. Namun, implementasi masih menghadapi persoalan fragmentasi kewenangan, keterbatasan pengawasan, tekanan terhadap habitat, penggunaan alat tangkap yang berpotensi menyebabkan kematian Pesut, dan belum optimalnya integrasi kebijakan konservasi dengan kebijakan pembangunan daerah. Rekomendasi riset berupa model konservasi terpadu berbasis ekosistem yang mengintegrasikan perlindungan hukum, tata ruang, pengendalian pencemaran, pengelolaan perikanan, pengawasan berbasis masyarakat, sistem data populasi, serta pembiayaan konservasi berkelanjutan.

Kata Kunci: Pesut Mahakam; Perlindungan Hukum; Konservasi; Lingkungan Hidup; Sungai Mahakam; Kalimantan Timur

ABSTRACT

The Mahakam River dolphin (**Orcaella brevirostris**) is a freshwater mammal of significant ecological, scientific, social, and symbolic value to East Kalimantan Province. This study aims to: 1) analyze the implementation of legal protections for the Mahakam River dolphin within the framework of environmental conservation; 2) identify gaps between legal norms and field implementation; and 3) formulate a model to strengthen conservation policy. The research employs a juridical-empirical method, utilizing statutory, conceptual, and case/policy-based approaches. The findings indicate that the legal framework for the protection of the Mahakam River dolphin is relatively comprehensive, encompassing species protection, habitat conservation, fisheries resource management, environmental quality protection, the establishment of conservation areas, oversight, and law enforcement. Significant strengthening has been achieved through Law Number 32 of 2024, which updates the national conservation regime. Nevertheless, implementation remains challenged by the fragmentation of authority, limited oversight, pressure on habitats, the use of fishing gear that poses a lethal threat to the dolphins, and a lack of optimal integration between conservation policies and regional development policies. The study recommends an integrated, ecosystem-based conservation model that incorporates legal protection, spatial planning, pollution control, fisheries management, community-based monitoring, a population data system, and sustainable conservation financing.

Keywords: Mahakam River Dolphin; Legal Protection; Conservation; Environment; Mahakam River; East Kalimantan.

PENDAHULUAN

Sungai Mahakam merupakan salah satu ekosistem sungai penting di Kalimantan yang memiliki fungsi ekologis, sosial, ekonomi, dan budaya. Sungai tersebut menjadi habitat berbagai jenis organisme perairan sekaligus menopang kehidupan masyarakat di sepanjang daerah alirannya. Salah satu spesies yang memiliki hubungan sangat erat dengan ekosistem Sungai Mahakam adalah Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*). Pesut Mahakam merupakan populasi air tawar dari *Irrawaddy dolphin* yang mempunyai karakteristik ekologis berbeda dari populasi pesisir. Literatur konservasi internasional menempatkan subpopulasi Sungai Mahakam sebagai salah satu subpopulasi *Irrawaddy dolphin* yang berstatus *Critically Endangered*. IUCN Cetacean Specialist Group juga mencantumkan subpopulasi Mahakam sebagai salah satu subpopulasi yang berada pada kategori tersebut. Kondisi tersebut menjadikan konservasi Pesut Mahakam tidak dapat dipandang hanya sebagai upaya perlindungan terhadap satu jenis satwa.

Angka kematian pesut yang diketahui cukup tinggi yaitu rata-rata 4 ekor per tahun (1995-2020). Namun kalau dilihat dari 5 tahun terakhir (2017-2021) sudah mencapai 5 ekor rata-rata per tahun, bahkan pada di tahun 2018 ditemukan 10 ekor yang mati dengan kejadian kematian pesut terburuk yang pernah dialami. Sedangkan angka kelahiran rata-rata mencakup 5-6 ekor per tahun. Untuk itu populasi ini sangat perlu perhatian untuk menciptakan lingkungan yang bebas gangguan/stress agar angka kelahiran dapat meningkat dan angka kematian bisa diturunkan.

Perlindungan Pesut pada hakikatnya merupakan bagian dari perlindungan ekosistem Sungai Mahakam. Kerusakan kualitas air, penurunan ketersediaan ikan sebagai sumber makanan, gangguan terhadap ruang jelajah, aktivitas transportasi sungai, penggunaan alat tangkap tertentu, dan perubahan habitat dapat secara langsung maupun tidak langsung memengaruhi keberlangsungan populasi Pesut.

Dari perspektif hukum, Indonesia telah memiliki beberapa instrumen yang memberikan dasar perlindungan. UU Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya menjadi salah satu fondasi utama. Namun, perkembangan kebutuhan hukum konservasi kemudian mendorong lahirnya UU Nomor 32 Tahun 2024 tentang Perubahan atas UU Nomor 5 Tahun 1990. Undang-undang tersebut berlaku sejak 7 Agustus 2024 dan memperkuat prinsip bahwa konservasi merupakan tanggung jawab dan kewajiban pemerintah, pemerintah daerah, serta masyarakat. Di sisi lain, UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah mengalami perubahan melalui UU Nomor 6 Tahun 2023 memberikan kerangka yang lebih luas mengenai perlindungan ekosistem, pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, pengawasan, peran masyarakat, serta penegakan hukum lingkungan.

Kerangka hukum tersebut diperkuat oleh regulasi bidang perikanan. UU Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah, antara lain melalui UU Nomor 45 Tahun 2009 dan UU Nomor 6 Tahun 2023, memuat prinsip konservasi ekosistem, konservasi jenis ikan, dan konservasi genetik ikan. Dalam konteks hukum

perikanan, pengertian ikan juga mencakup kelompok mamalia perairan tertentu, termasuk pesut. Perlindungan spesies secara khusus juga memperoleh dasar hukum melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MenLHK/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Penetapan Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Dalam lampirannya, *Orcaella brevirostris* tercantum sebagai Pesut Mahakam.

Perkembangan penting lainnya adalah penetapan Kawasan Konservasi di Perairan Mahakam Wilayah Hulu Kab. Kutai Kartanegara melalui Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 49 Tahun 2022. Kawasan tersebut kemudian memiliki rencana pengelolaan melalui Keputusan Direktur Jenderal Pengelolaan Kelautan dan Ruang Laut Nomor 61 Tahun 2023 untuk periode 2023–2042. Secara normatif, perkembangan tersebut menunjukkan adanya penguatan perlindungan Pesut Mahakam. Akan tetapi, keberadaan peraturan tidak secara otomatis menghasilkan perlindungan efektif. Persoalan utama justru terletak pada bagaimana norma hukum tersebut diterjemahkan menjadi tindakan konkret: pengawasan, pengendalian kegiatan manusia, penataan ruang, perlindungan habitat, penegakan hukum, pemantauan populasi, pemberdayaan masyarakat, dan pembiayaan konservasi.

Riset mengenai penerapan rencana pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Mahakam Wilayah Hulu di Desa Pela menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat setelah dilakukan sosialisasi, tetapi masih ditemukan tantangan berupa penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan serta kebutuhan penguatan keterlibatan masyarakat dan penegakan hukum. Dengan demikian, terdapat persoalan penting yang perlu dikaji, yaitu apakah sistem perlindungan hukum yang telah dibangun telah berjalan secara efektif sebagai satu kesatuan kebijakan konservasi. Riset ini berangkat dari pemikiran bahwa perlindungan hukum Pesut Mahakam harus bergeser dari pendekatan yang hanya berorientasi pada larangan terhadap perburuan atau penangkapan satwa menuju perlindungan ekosistem secara terpadu. Adapun tujuan Penelitian yang dilakukan adalah:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis Bagaimana konstruksi hukum perlindungan Pesut Mahakam dalam sistem hukum konservasi dan lingkungan hidup Indonesia?
2. Untuk mengetahui dan menganalisis Bagaimana implementasi perlindungan hukum terhadap Pesut Mahakam di Provinsi Kalimantan Timur?
3. Untuk mengetahui dan menganalisis Apa strategi penguatan perlindungan hukum dan konservasi Pesut Mahakam yang dapat diterapkan secara terpadu?

TINJAUAN PUSTAKA

Perlindungan Hukum

Perlindungan hukum dalam riset ini dipahami sebagai serangkaian instrumen hukum yang memberikan kepastian, larangan, kewajiban, mekanisme pengawasan, dan sanksi untuk menjaga keberadaan suatu subjek yang dilindungi. Dalam konteks lingkungan hidup, perlindungan hukum tidak hanya berfungsi represif setelah kerusakan

terjadi, tetapi juga bersifat preventif melalui perencanaan, pengawasan, perizinan/persetujuan lingkungan, penataan ruang, pengendalian pencemaran, dan pembatasan kegiatan yang berpotensi merusak lingkungan. Dengan demikian, perlindungan hukum terhadap Pesut Mahakam memiliki paling sedikit tiga dimensi:

- 1) Perlindungan terhadap individu dan jenis Pesut; Dimensi ini berhubungan dengan status Pesut sebagai satwa yang dilindungi.
- 2) Perlindungan terhadap habitat; Perlindungan jenis tidak akan efektif apabila habitatnya terus mengalami degradasi.
- 3) Perlindungan terhadap fungsi ekosistem; Pesut merupakan bagian dari ekosistem Sungai Mahakam sehingga keberlangsungan populasi harus dikaitkan dengan kualitas keseluruhan ekosistem.

Konservasi Berbasis Ekosistem

Konservasi modern tidak lagi semata-mata menitikberatkan pada perlindungan spesies. Konservasi juga harus mempertahankan habitat dan proses ekologis yang menopang keberadaan spesies. Dalam konteks Pesut Mahakam, pendekatan ini berarti kebijakan konservasi harus mencakup: a). perlindungan habitat inti; b). pengendalian alat tangkap; c). pengendalian lalu lintas kapal; d). pengendalian pencemaran; e). pemeliharaan kualitas air; f). perlindungan daerah pemijahan dan sumber makanan; g). pemantauan populasi; h). rehabilitasi habitat; i). edukasi masyarakat; dan, j). pengawasan partisipatif.

Tabel 1. Parameter fisik perairan KKP 2017-2018, 35 sts.sampling, 8 surveys, YK-ASI)

Parameter fisik	lebar sungai (m)		kejernihannya air (cm)		kedalaman (m)		Arus (km/h)		Suhu air (°C)	
	H-M	M-L	H-M	M-L	H-M	M-L	H-M	M-L	H-M	M-L
Kondisi Air										
Sungai Mahakam	265	261	31	29	17	17	3.7	2.3	28.3	28.8
Sungai Kedang										
Rantau	112	116	45	44	18	18	1.2	0.9	29.9	30.5
Sungai Kedang										
Kepala	162	135	23	26	14	16	2.6	2.3	28.7	30.3
Sungai Belayan	129	156	20	26	15	9	2.2	2.0	28.3	28.1
Sungai Pela	141	115	41	28	9	8	1.8	1.3	30.6	27.9
S Batu Bumbum	102	87	29	28	7	6	1.3	2.6	27.8	27.8
Danau Semayang	-	-	47	27	5	4	1.10	2.23	29.1	29.5
Danau Melintang	-	-	78	-	8.57	-	1.90	-	28.9	-

Teori Implementasi Kebijakan

Implementasi kebijakan dalam riset ini dapat dianalisis menggunakan kerangka George C. Edwards III yang menempatkan empat faktor penting, yaitu komunikasi, sumber daya, disposisi pelaksana, dan struktur birokrasi. Kerangka tersebut relevan untuk menguji perlindungan Pesut Mahakam karena keberhasilan regulasi tidak hanya

ditentukan oleh kualitas substansi hukum. Regulasi yang baik tetapi tidak dikomunikasikan kepada masyarakat akan menghasilkan kepatuhan yang rendah. Demikian pula regulasi yang baik tanpa dukungan sumber daya manusia, anggaran, sarana pengawasan, dan koordinasi kelembagaan akan mengalami kesulitan dalam implementasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode yuridis-empiris atau *socio-legal research*. Pendekatan ini digunakan karena penelitian tidak hanya menganalisis norma hukum, tetapi juga melihat penerapannya dalam konteks konservasi Pesut Mahakam.

Pendekatan yang digunakan terdiri atas: a). Pendekatan peraturan perundang-undangan; b). Pendekatan konseptual; digunakan konsep perlindungan hukum, konservasi, pembangunan berkelanjutan, ekosistem, partisipasi masyarakat, dan implementasi kebijakan, dan c). Pendekatan empiris. Data empiris diperoleh dari dokumen hasil riset mengenai Pesut Mahakam, dokumen pengelolaan kawasan konservasi, laporan konservasi, dan publikasi ilmiah. Analisis dilakukan secara kualitatif-deskriptif dengan menghubungkan norma hukum dengan kondisi implementasi.

Pendekatan Peraturan Perundang-undangan digunakan untuk menganalisis berbagai landasan yuridis yang relevan antara lain;

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, yang mengatur perlindungan satwa liar terancam punah.
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menjadi dasar pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan habitat pesut.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, yang menetapkan pesut sebagai satwa yang dilindungi.
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, yang kembali menegaskan status perlindungan Pesut Mahakam.
5. Perda Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 7 Tahun 2023 tentang RTRW.

Selain regulasi nasional, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur juga memiliki regulasi daerah terkait perlindungan pesut dan lingkungan hidup, antara lain:

1. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 3 Tahun 1973 tentang Perlindungan terhadap Pesut, yang merupakan salah satu regulasi daerah paling awal di Indonesia terkait perlindungan satwa langka.
2. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang mengatur pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan di wilayah Kalimantan Timur.

3. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 2 Tahun 2020 tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH), yang menjadi pedoman pengelolaan daya dukung lingkungan dan pelestarian ekosistem daerah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kedudukan Pesut Mahakam dalam Sistem Perlindungan Hukum Indonesia

Pesut Mahakam secara ilmiah dikenal sebagai *Orcaella brevirostris*. Spesies ini termasuk famili Delphinidae. Dalam sistem perlindungan nasional, Pesut Mahakam mempunyai posisi khusus karena tercantum sebagai jenis satwa yang dilindungi. Dengan demikian, perlindungan terhadap Pesut tidak semata-mata merupakan kebijakan lokal Kalimantan Timur, tetapi merupakan bagian dari rezim konservasi nasional. Perlindungan tersebut mempunyai konsekuensi hukum bahwa tindakan yang menyebabkan kematian, penangkapan, perdagangan, atau bentuk pemanfaatan tertentu terhadap satwa dilindungi harus dinilai berdasarkan ketentuan konservasi yang berlaku. Namun, pendekatan perlindungan jenis saja belum memadai. Pesut tidak hidup dalam ruang yang terisolasi. Pesut membutuhkan ekosistem Sungai Mahakam yang mempunyai kualitas air, sumber makanan, ruang jelajah, dan kondisi hidrologis tertentu. Karena itu, perlindungan hukum harus ditempatkan dalam hubungan:

Perlindungan Jenis → Perlindungan Habitat → Perlindungan Ekosistem → Keberlanjutan Populasi.

Penguatan Perlindungan melalui UU Nomor 32 Tahun 2024

Salah satu perkembangan hukum paling penting adalah lahirnya UU Nomor 32 Tahun 2024 tentang Perubahan atas UU Nomor 5 Tahun 1990. UU tersebut berlaku sejak 7 Agustus 2024. Perubahan ini penting karena konservasi tidak lagi hanya dilihat sebagai urusan pemerintah pusat. Pemerintah daerah dan masyarakat juga memperoleh posisi penting dalam penyelenggaraan konservasi. Dalam konteks Kalimantan Timur, norma tersebut mempunyai konsekuensi kebijakan yang signifikan.

Pemerintah daerah perlu memastikan bahwa program konservasi Pesut mempunyai: (1) dasar perencanaan; (2) kelembagaan; (3) anggaran; (4) indikator keberhasilan; (5) sistem pemantauan; (6) mekanisme koordinasi; (7) partisipasi masyarakat. UU Nomor 32 Tahun 2024 juga menegaskan kebutuhan pendanaan konservasi yang memadai dan berkelanjutan. Ketentuan tersebut relevan dengan persoalan Pesut Mahakam karena konservasi tidak dapat bergantung hanya pada kegiatan proyek jangka pendek. Pemantauan populasi, patroli, edukasi, penelitian, rehabilitasi habitat, pengembangan ekonomi alternatif masyarakat, dan penegakan hukum membutuhkan pembiayaan yang berkelanjutan.

Hubungan UU Perlindungan Lingkungan Hidup dengan Konservasi Pesut

UU Nomor 32 Tahun 2009 sebagaimana telah diubah memberikan instrumen yang lebih luas untuk melindungi ekosistem. Perlindungan Pesut harus ditempatkan sebagai bagian dari perlindungan lingkungan hidup karena kerusakan habitat dapat menjadi

faktor penyebab menurunnya keberlanjutan populasi. Beberapa instrumen yang relevan meliputi: a). perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; b). Kajian Lingkungan Hidup Strategis; c). persetujuan lingkungan; d). AMDAL; e). UKL-UPL; f). pengendalian pencemaran air; g). pengawasan; h). sanksi administratif; i). penegakan hukum pidana; dan j). peran masyarakat. Implikasinya adalah setiap kebijakan pembangunan yang berpotensi memengaruhi habitat Pesut perlu mempertimbangkan daya dukung dan daya tampung lingkungan serta keberlanjutan ekosistem Sungai Mahakam.

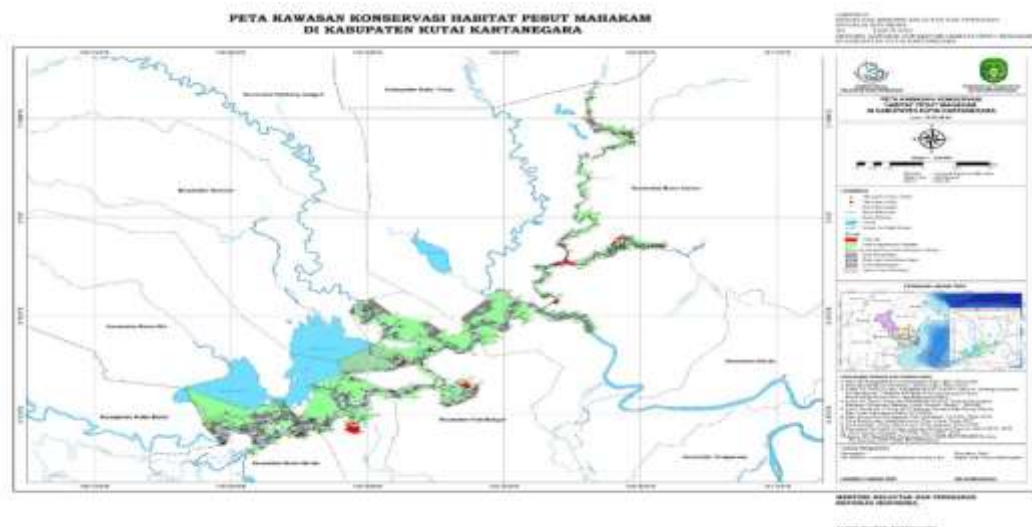
Regulasi Perlindungan melalui Hukum Perikanan

UU Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan sebagaimana telah diubah memberikan azas penting bagi konservasi sumber daya ikan. Pasal 13 menempatkan konservasi ekosistem, konservasi jenis ikan, dan konservasi genetika ikan sebagai bagian dari pengelolaan sumber daya ikan. UU Perikanan juga memberikan ruang bagi pengaturan: a) alat penangkapan ikan; b) jalur penangkapan; c) waktu penangkapan; d) pencegahan pencemaran; e) rehabilitasi sumber daya ikan; e) suaka perikanan; f) jenis ikan yang dilindungi; g) kawasan konservasi. Kerangka ini sangat relevan bagi Pesut Mahakam. Ancaman terhadap Pesut tidak selalu berbentuk tindakan langsung terhadap satwa. Kematian Pesut dapat terjadi karena interaksi dengan alat tangkap atau aktivitas manusia di habitatnya. Karena itu, regulasi perikanan harus menjadi bagian dari kebijakan konservasi Pesut.

Kawasan Konservasi Perairan Mahakam Wilayah Hulu

Kepmen KP Nomor 49 Tahun 2022

Pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan menetapkan Kawasan Konservasi di Perairan Mahakam Wilayah Hulu Kab. Kutai Kartanegara melalui Kepmen KP Nomor 49 Tahun 2022. Penetapan ini merupakan perkembangan penting karena perlindungan Pesut tidak hanya berbentuk perlindungan satwa, tetapi juga perlindungan ruang hidup. Kawasan tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam kebijakan tata ruang Kabupaten Kutai Kartanegara.



Gambar 1. Peta Kawasan Konservasi Habitat Pesut Mahakam

Dalam Perda Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 7 Tahun 2023 tentang RTRW, Kawasan Konservasi di Perairan Mahakam Wilayah Hulu tercantum sebagai kawasan konservasi dengan luas kurang lebih **42.569 hektare**, yang meliputi wilayah Kecamatan Kenohan, Kota Bangun, Muara Kaman, Muara Muntai, dan Muara Wis. Dengan demikian, terdapat hubungan antara:

Hukum Konservasi + Hukum Perikanan + Hukum Lingkungan + Tata Ruang.
--

Integrasi tersebut merupakan fondasi penting bagi perlindungan habitat Pesut Mahakam. **Rencana Pengelolaan 2023–2042**

Kepdirjen Pengelolaan Kelautan dan Ruang Laut No. 61 Tahun 2023 menetapkan rencana pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Mahakam Wilayah Hulu untuk periode 2023–2042. Rencana jangka panjang tersebut memberikan kerangka bahwa konservasi harus dilaksanakan secara berkelanjutan dan tidak bersifat temporer. Dalam konteks implementasi, rencana pengelolaan harus diterjemahkan menjadi program tahunan yang memiliki; target, indikator, penanggung jawab, pembiayaan, jadwal, dan sistem evaluasi. Tanpa mekanisme tersebut, rencana pengelolaan berpotensi berhenti sebagai dokumen administratif.

Implementasi Perlindungan Hukum

Aspek Komunikasi

Komunikasi menjadi faktor penting dalam implementasi konservasi. Masyarakat yang hidup di sekitar habitat Pesut harus mengetahui:

- a) status Pesut sebagai satwa dilindungi;
- b) kawasan yang ditetapkan sebagai kawasan konservasi;
- c) alat tangkap yang diperbolehkan dan dilarang;
- d) prosedur pelaporan apabila ditemukan Pesut mati atau terluka;
- e) ketentuan mengenai aktivitas transportasi;
- f) konsekuensi hukum terhadap pelanggaran.

Riset Dharmawan et al. (2024) menunjukkan bahwa sosialisasi dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kawasan konservasi di Desa Pela. Namun, riset tersebut juga menemukan masih adanya tantangan penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa komunikasi kebijakan harus dilakukan secara berkelanjutan, bukan hanya ketika kawasan konservasi ditetapkan.

Aspek Sumber Daya

Implementasi konservasi memerlukan sumber daya antara lain; sumber daya manusia; anggaran; sarana patroli; alat pemantauan; sistem informasi; laboratorium; teknologi monitoring; fasilitas penyelamatan satwa. Keterbatasan sumber daya dapat menyebabkan hukum hanya kuat pada tingkat normatif tetapi lemah dalam implementasi. Karena itu, penguatan anggaran konservasi merupakan bagian integral dari perlindungan hukum.

Aspek Kelembagaan

Tabel 2. Konservasi Pesut melibatkan banyak lembaga.

Lembaga/Pemangku Kepentingan	Peran dan Fungsi
Pemerintah Pusat	Regulasi nasional dan kebijakan konservasi
Kementerian Kehutanan/otoritas konservasi	Perlindungan jenis dan penegakan konservasi
Kementerian Kelautan dan Perikanan	Kawasan konservasi perairan dan pengelolaan sumber daya
Pemerintah Provinsi Kaltim	Koordinasi kebijakan regional dan kewenangan sesuai urusan pemerintahan
Pemkab Kutai Kartanegara	Perlindungan habitat, tata ruang, pemberdayaan masyarakat
BKSDA/UPT terkait	Konservasi satwa dan pengawasan
Dinas Perikanan	Pengelolaan perikanan dan alat tangkap
Dinas Lingkungan Hidup	Pengendalian pencemaran dan kualitas lingkungan
Masyarakat/Nelayan	Pengawasan dan perlindungan berbasis masyarakat
Perguruan tinggi	Penelitian dan monitoring
LSM/organisasi konservasi	Pendampingan dan penelitian
Dunia usaha	Dukungan pembiayaan dan kepatuhan lingkungan

Persoalan yang perlu diantisipasi adalah fragmentasi kewenangan. Pesut hidup di sungai, sementara pengaturan sungai, lingkungan hidup, perikanan, konservasi, tata ruang, dan transportasi dapat berada dalam rezim kewenangan yang berbeda. Karena itu diperlukan mekanisme koordinasi lintas sektor.

Ancaman Terhadap Keberlanjutan Pesut Mahakam

Alat Tangkap

Salah satu persoalan yang penting adalah interaksi Pesut dengan alat tangkap ikan. Laporan teknis konservasi Pesut Mahakam menunjukkan bahwa kematian akibat terperangkap jaring menjadi salah satu perhatian utama dalam konservasi. Hal ini menunjukkan pentingnya kebijakan perikanan yang kompatibel dengan konservasi.

Alternatif yang dapat dikembangkan meliputi: a). modifikasi alat tangkap; b). penggunaan perangkat akustik tertentu; c). pengaturan ukuran mata jaring; d). larangan alat tangkap tertentu di habitat inti; e). zona bebas jaring; dan f). insentif alat tangkap ramah Pesut.

Pendekatan hukum sebaiknya tidak semata-mata berupa larangan. Apabila larangan berdampak langsung terhadap penghasilan nelayan, diperlukan mekanisme transisi dan alternatif ekonomi.

Lalu Lintas Sungai

Sungai Mahakam merupakan jalur transportasi penting. Lalu lintas kapal dapat menimbulkan: a). kebisingan bawah air; b). gangguan perilaku; c). risiko tabrakan; dan d). perubahan pola pergerakan Pesut. Oleh karena itu, kawasan habitat penting Pesut dapat memerlukan pengaturan khusus mengenai: a). kecepatan kapal; b). jalur pelayaran; c). waktu pelayaran; d). zona perlindungan; e). sistem peringatan; f). pemantauan lalu lintas. Kebijakan tersebut harus disusun berbasis data lokasi dan waktu kemunculan Pesut.

Pencemaran Air

Kualitas air merupakan komponen utama habitat Pesut. Pencemaran dapat memengaruhi Pesut secara langsung maupun tidak langsung melalui perubahan kualitas habitat dan ketersediaan sumber makanan. Karena itu, konservasi Pesut harus diintegrasikan dengan: a). pemantauan kualitas air; b). pengendalian limbah; c). pengawasan kegiatan usaha; d). pemulihan kualitas sungai; dan e). penegakan hukum lingkungan.

PP Nomor 22 Tahun 2021 menjadi salah satu instrumen penting karena mengatur penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, termasuk perlindungan dan pengelolaan mutu air.

KESENJANGAN ANTARA NORMA HUKUM DAN IMPLEMENTASI

Berdasarkan analisis terhadap regulasi dan hasil penelitian terdahulu, dapat dirumuskan beberapa kesenjangan.

Tabel 3. Kesenjangan Implementasi Perlindungan Pesut Mahakam

Aspek	Kondisi Normatif	Persoalan Implementasi
Perlindungan jenis	Pesut ditetapkan sebagai satwa dilindungi	Pengawasan lapangan perlu diperkuat
Perlindungan habitat	Terdapat kawasan konservasi	Tekanan terhadap habitat masih terjadi
Perikanan	Konservasi jenis dan ekosistem diatur	Praktik alat tangkap tertentu masih menjadi tantangan
Tata ruang	Habitat masuk dalam kerangka kawasan konservasi	Integrasi dengan aktivitas ekonomi perlu diperkuat
Lingkungan hidup	Tersedia instrumen pengendalian pencemaran	Pemantauan kualitas air harus konsisten
Pengawasan	Tersedia kewenangan pengawasan	Keterbatasan personel dan sarana
Masyarakat	Masyarakat dapat berperan dalam konservasi	Partisipasi belum merata

Aspek	Kondisi Normatif	Persoalan Implementasi
Pembiayaan	UU 32/2024 memperkuat kewajiban pendanaan	Perlu skema pembiayaan berkelanjutan
Data	Monitoring dilakukan oleh berbagai pihak	Data perlu diintegrasikan menjadi satu sistem
Penegakan hukum	Instrumen administratif dan pidana tersedia	Efektivitas tergantung kapasitas pengawasan dan koordinasi

Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa problem utama konservasi Pesut Mahakam bukan semata-mata kekurangan norma hukum.

Persoalan yang lebih kompleks adalah implementasi, koordinasi, sumber daya, pengawasan, dan integrasi kebijakan.

Model Penguatan Perlindungan Hukum Pesut Mahakam

Penelitian ini mengusulkan Model Konservasi Pesut Mahakam Berbasis Ekosistem dan Tata Kelola Kolaboratif. Model tersebut terdiri atas tujuh komponen.

1. Perlindungan hukum spesies : Memastikan ketentuan mengenai satwa dilindungi diterapkan melalui: a).larangan tindakan yang menyebabkan kematian; b). pengawasan; c). penyelamatan; d). rehabilitasi; dan e). penegakan hukum.
2. Perlindungan habitat ; Kawasan inti habitat Pesut perlu memperoleh pengelolaan khusus berdasarkan data ilmiah.
3. Perikanan ramah Pesut : Pengelolaan perikanan perlu mempertimbangkan: a) alat tangkap; b) lokasi; c) waktu; d) teknologi mitigasi; e) alternatif ekonomi.
4. Pengendalian pencemaran: Kualitas air harus dijadikan indikator utama konservasi.
5. Pengaturan transportasi ; Pengaturan lalu lintas sungai harus berbasis zona habitat Pesut.
6. Pengawasan berbasis masyarakat; Masyarakat dapat dilibatkan sebagai: a). kelompok masyarakat pengawas; b). pelapor; c). pemantau populasi; d). pendukung kegiatan penyelamatan; d). mitra edukasi.
7. Sistem data terpadu: Diperlukan Mahakam Dolphin Conservation Information System yang mengintegrasikan: a). jumlah individu; b). lokasi kemunculan; c). kematian; d). kelahiran; e). kualitas air; f).aktivitas perikanan; g). lalu lintas kapal; h). hasil patroli; i). pelanggaran.

Strategi Kebijakan Pemerintah Daerah

Berdasarkan hasil analisis, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur bersama Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara dapat mengembangkan beberapa kebijakan.

Membentuk mekanisme koordinasi lintas sektor

Diperlukan forum permanen yang melibatkan: a). pemerintah pusat; b). pemerintah provinsi; c). pemerintah kabupaten; d). aparat penegak hukum; e). perguruan tinggi; f).

masyarakat; g). h). organisasi konservasi; i). pelaku usaha. Forum tersebut tidak sekadar bersifat seremonial, tetapi memiliki rencana kerja dan indikator.

Mengembangkan regulasi daerah

Regulasi daerah dapat memperjelas: a). zona perlindungan; b). alat tangkap; c). jalur transportasi; d). pengawasan; e). partisipasi masyarakat; f). insentif; g). sanksi administratif; h). mekanisme pelaporan. Namun pembentukan regulasi daerah harus diselaraskan dengan pembagian kewenangan pemerintahan dan regulasi nasional.

Menetapkan indikator kinerja konservasi

Indikator tidak cukup berupa jumlah kegiatan sosialisasi. Indikator harus mencakup: a). kecenderungan populasi; b). jumlah kematian tahunan; c). jumlah pelanggaran; d). kualitas air; e). luas habitat efektif; f). tingkat kepatuhan nelayan; g). intensitas pengawasan; h). jumlah masyarakat yang terlibat.

Pengembangan insentif masyarakat

Konservasi akan sulit berkelanjutan apabila masyarakat hanya menerima larangan. Karena itu perlu: a). bantuan alat tangkap ramah lingkungan; b). pelatihan ekonomi alternatif; c). ekowisata berbasis konservasi; d). insentif kelompok pengawas; e). program CSR; dan f). skema pembayaran berbasis kinerja konservasi sepanjang sesuai peraturan.

Pembahasan Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan

Konservasi Pesut Mahakam harus dipandang sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan. Pembangunan daerah memiliki tujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, tetapi keberhasilan pembangunan tidak dapat hanya diukur melalui pertumbuhan ekonomi. Dalam konteks Sungai Mahakam, keberlanjutan harus mempertemukan tiga kepentingan: **Ekonomi – Sosial – Ekologi.**

Aktivitas ekonomi tetap dapat dilakukan, tetapi harus memenuhi batas ekologis. Pendekatan tersebut penting karena Pesut bukan satu-satunya objek yang harus dilindungi. Sungai Mahakam merupakan sistem ekologis yang menopang masyarakat, perikanan, transportasi, pertanian, dan berbagai kegiatan ekonomi. Oleh karena itu, perlindungan Pesut dapat menjadi indikator kesehatan ekosistem Sungai Mahakam. Apabila populasi Pesut dapat dipertahankan, hal tersebut dapat menjadi salah satu indikasi bahwa kualitas habitat, sumber makanan, dan tekanan antropogenik masih berada dalam kondisi yang dapat ditoleransi ekosistem. Sebaliknya, peningkatan kematian atau penurunan distribusi Pesut dapat menjadi sinyal ekologis yang perlu segera ditindaklanjuti.

KESIMPULAN

Perlindungan hukum terhadap Pesut Mahakam di Provinsi Kalimantan Timur telah memiliki landasan hukum yang relatif komprehensif. Perlindungan tersebut berasal dari rezim konservasi sumber daya alam hayati, perlindungan lingkungan hidup, hukum perikanan, perlindungan satwa, kawasan konservasi, dan tata ruang. UU No. 32 Tahun 2024 memperkuat kerangka konservasi nasional dengan menempatkan pemerintah

pusat, pemerintah daerah, dan masyarakat sebagai bagian penting dari penyelenggaraan konservasi serta menekankan kebutuhan pendanaan yang memadai dan berkelanjutan. Pada tingkat kawasan, Kepmen KP Nomor 49 Tahun 2022 mengenai Kawasan Konservasi di Perairan Mahakam Wilayah Hulu dan Kepdirjen PKRL No.61 Tahun 2023 mengenai rencana pengelolaan 2023–2042 memberikan fondasi penting bagi perlindungan habitat Pesut.

Namun demikian, implementasi perlindungan hukum masih menghadapi sejumlah persoalan, terutama keterbatasan pengawasan, tekanan terhadap habitat, penggunaan alat tangkap tertentu, aktivitas transportasi sungai, pencemaran, keterbatasan sumber daya, dan belum optimalnya integrasi antarinstansi. Dengan demikian, persoalan utama konservasi Pesut Mahakam bukan semata-mata kekurangan regulasi, tetapi bagaimana memastikan *law in the books* berubah menjadi *law in action*. Perlindungan Pesut Mahakam harus dilakukan melalui pendekatan ekosistem. Perlindungan individu Pesut harus diikuti dengan perlindungan habitat, pengendalian pencemaran, pengelolaan perikanan berkelanjutan, pengaturan transportasi sungai, pemantauan populasi, penegakan hukum, serta pemberdayaan masyarakat. Model kebijakan yang direkomendasikan adalah Konservasi Pesut Mahakam Berbasis Ekosistem dan Tata Kelola Kolaboratif, dengan tujuh pilar: perlindungan spesies, perlindungan habitat, perikanan ramah Pesut, pengendalian pencemaran, pengaturan transportasi, pengawasan berbasis masyarakat, dan sistem data konservasi terpadu. Keberhasilan kebijakan perlu diukur berdasarkan indikator ekologis dan hukum, terutama kecenderungan populasi, kematian Pesut, kualitas air, luas habitat efektif, tingkat pelanggaran, kepatuhan masyarakat, serta efektivitas pengawasan.

REKOMENDASI KEBIAJAKAN

Berdasarkan hasil penelitian, rekomendasi yang diajukan adalah:

1. Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara perlu membangun kebijakan konservasi Pesut berbasis ekosistem, bukan hanya perlindungan satwa secara individual.
2. Kawasan Konservasi Perairan Mahakam Wilayah Hulu perlu dikelola secara konsisten sesuai Rencana Pengelolaan 2023–2042 dan dievaluasi secara berkala.
3. Perlu dibangun sistem monitoring Pesut Mahakam terpadu yang mengintegrasikan pemerintah, perguruan tinggi, organisasi konservasi, dan masyarakat.
4. Pengaturan alat tangkap harus memperhatikan keselamatan Pesut sekaligus keberlanjutan mata pencaharian nelayan, melalui pendekatan transisi, bantuan alat tangkap alternatif, dan insentif.
5. Kualitas air Sungai Mahakam harus menjadi salah satu indikator utama kebijakan konservasi Pesut.
6. Aktivitas transportasi sungai di habitat penting Pesut perlu dikelola melalui pendekatan zonasi dan mitigasi risiko.

7. Kelompok masyarakat pengawas perlu diperkuat sebagai instrumen pengawasan partisipatif.
8. Pemerintah daerah perlu memastikan pembiayaan konservasi yang berkelanjutan, sesuai amanat UU Nomor 32 Tahun 2024.
9. Kebijakan tata ruang daerah harus konsisten dengan perlindungan habitat Pesut, terutama dalam pengendalian aktivitas yang berpotensi menimbulkan fragmentasi atau degradasi habitat.
10. Evaluasi konservasi harus menggunakan indikator hasil, bukan hanya indikator kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (1990). Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2004). Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2024). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Dharmawan, V., Ningwuri, A. A., Hasudungan, K. P., Riswanto, A., Pranata, A., Irawan, D., Saputra, A., & Alkadrie, S. I. T. (2024). Evaluasi penerapan rencana pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Mahakam Wilayah Hulu terhadap Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) di Desa Pela, Kabupaten Kutai Kartanegara. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 20(4), 207–213. <https://doi.org/10.14710/ijfst.20.4.207-213>.
- Edwards III, G. C. (1980). *Implementing Public Policy*. Congressional Quarterly Press.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2022). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 49 Tahun 2022 tentang Kawasan Konservasi di Perairan Mahakam Wilayah Hulu Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2023). Keputusan Direktur Jenderal Pengelolaan Kelautan dan Ruang Laut Nomor 61 Tahun 2023 tentang Rencana Pengelolaan Kawasan Konservasi di Perairan Mahakam Wilayah Hulu Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2023–2042.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2018). Peraturan

- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor .20/MenLHK/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Penetapan Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.
- Kreb, D., & Budiono. (2005). Conservation management of small core areas: Key to survival of a Critically Endangered population of Irrawaddy river dolphins *Orcaella brevirostris* in Indonesia. *Oryx*.
- Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara. (2023). Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 7 Tahun 2023 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2023–2042.
- Yayasan Konservasi RASI. (2023). Laporan Teknis Monitoring Pesut Mahakam dan Kualitas Air 2020–2021.
- International Union for Conservation of Nature Cetacean Specialist Group. (2021–2026). Red List Status of Cetaceans.
- Republik Indonesia. (1945). Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- Republik Indonesia. (2023). Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang.