



Article History:

Received: 16-03-2026 | Revised: 19-06-2026 | Accepted: 29-06-2026 | Published: 30-06-2026

Tanggung Jawab Hukum Atas Kerusakan Mangrove Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 5 Tahun 2018

Wahyu Subakti, Ardiansah, Bagio Kadaryanto

Universitas Lancang Kuning, Riau

wahyusubakti97@gmail.com

Abstrak

Kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Bengkalis terus menjadi permasalahan lingkungan yang serius akibat penebangan liar, alih fungsi lahan, serta lemahnya pengawasan dan penegakan hukum. Kondisi ini mengancam fungsi mangrove sebagai pelindung alami wilayah pesisir dari abrasi, intrusi air laut, dan kerusakan ekosistem pesisir lainnya. Sebagai upaya perlindungan lingkungan, Pemerintah Kabupaten Bengkalis menetapkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi tanggung jawab hukum dalam penanggulangan kerusakan mangrove berdasarkan Pasal 61 peraturan tersebut serta mengidentifikasi hambatan yang memengaruhi efektivitas pelaksanaannya, menggunakan metode sosio-legal (yuridis-sosiologis) melalui pendekatan perundang-undangan dan pendekatan empiris berupa wawancara dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Pasal 61 belum berjalan optimal: kewajiban penanggulangan dan pemulihan lingkungan yang seharusnya dilaksanakan paling lambat tujuh hari setelah kerusakan teridentifikasi belum sepenuhnya diterapkan. Pengawasan yang terbatas, lemahnya koordinasi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution International (CC BY-SA 4.0)



antarinstansi, rendahnya partisipasi masyarakat, dan lemahnya penegakan sanksi menjadi faktor utama penghambat efektivitas peraturan daerah tersebut, sehingga menunjukkan kesenjangan antara norma hukum (*das sollen*) dan praktik di lapangan (*das sein*). Diperlukan penguatan penegakan hukum, peningkatan kapasitas pengawasan, koordinasi antarinstansi yang lebih efektif, serta pemberdayaan masyarakat pesisir guna mewujudkan perlindungan ekosistem mangrove yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Kawasan mangrove, tanggung jawab hukum, peraturan daerah

Abstract

*The degradation of mangrove ecosystems in Bengkalis Regency remains a serious environmental issue caused by illegal logging, land-use conversion, and weak environmental monitoring and law enforcement. This condition threatens the ecological function of mangroves as natural coastal barriers against abrasion and seawater intrusion. The Government of Bengkalis Regency enacted Regional Regulation Number 5 of 2018 on Environmental Protection and Management as a response. This study analyzes the implementation of legal responsibility for mangrove damage mitigation under Article 61 of the Regulation and identifies the obstacles affecting its effectiveness, using a socio-legal approach combining statutory analysis with field interviews and observation. Findings show that implementation of Article 61 has not been fully effective: the seven day mitigation obligation is inconsistently enforced, while limited supervision, weak inter-agency coordination, low community participation, and weak sanction enforcement remain the principal obstacles revealing a gap between the legal norm (*das sollen*) and its practical implementation (*das sein*). Stronger law enforcement, enhanced monitoring capacity, improved coordination, and greater community empowerment are necessary for sustainable mangrove protection.*

Keywords: Mangrove area, legal responsibility, regional regulation.

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan ekosistem mangrove terluas di dunia, mencapai sekitar 3.364.080 hektare, sekaligus salah satu pusat keanekaragaman hayati mangrove global [1]. Secara ekologis, mangrove berfungsi sebagai pelindung alami wilayah pesisir dari abrasi, erosi, intrusi air laut, dan gelombang pasang, sekaligus menjadi habitat dan sumber pangan bagi berbagai biota perairan. Dari aspek lingkungan global, mangrove berperan sebagai penyerap karbon (*carbon sink*) yang efektif dalam mendukung mitigasi perubahan iklim, sementara secara sosial-ekonomi mangrove memberikan manfaat bagi masyarakat pesisir melalui sektor perikanan, pariwisata, dan pemanfaatan sumber daya alam berkelanjutan [1].

Meskipun memiliki nilai strategis tinggi, ekosistem mangrove Indonesia terus menghadapi ancaman akibat penebangan liar, konversi lahan untuk perkebunan dan permukiman, pembangunan infrastruktur pesisir, serta rendahnya pengawasan dan penegakan hukum lingkungan. Kondisi ini juga terjadi di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, yang sangat bergantung pada keberadaan mangrove untuk menjaga stabilitas lingkungan pesisir dan keberlangsungan kehidupan masyarakat setempat. Sebagai bentuk komitmen perlindungan lingkungan, Pemerintah Kabupaten Bengkalis menetapkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah, yang secara langsung mengatur tanggung jawab pemerintah, masyarakat, dan pelaku usaha dalam pencegahan, penanggulangan, serta pemulihan kerusakan lingkungan [12].

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Rehabilitasi Hutan Mangrove (Ditjen PDASRH), sebaran luas mangrove di Indonesia tersebar di berbagai wilayah sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel. 1 Kelas Kerapatan Tajuk Kawasan Mangrove

No	Kelas Kerapatan Tajuk	Luas (Ha)	%
1	Mangrove Lebat	3.121.240	92,78
2	Mangrove Sedang	188.366	5,6
3	Mangrove Jarang	54.474	1,62
	Jumlah	33.364.080	100

Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh Ditjen PDASRH, luas ekosistem mangrove yang masih ada di Indonesia mencapai sekitar 33.364.080 hektare. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar kawasan mangrove di Indonesia masih berada dalam kondisi yang relatif baik dengan tingkat kerapatan tajuk yang tinggi. Dominasi mangrove dengan kerapatan tinggi ini menjadi indikator positif bahwa fungsi ekologis mangrove, seperti melindungi garis pantai, mencegah abrasi, menyerap karbon, serta menjadi habitat bagi berbagai spesies laut dan darat, masih terjaga di banyak wilayah pesisir. Data tersebut diperoleh dari

Ditjen PDASRH pada tahun 2021. Kabupaten Bengkalis sendiri memiliki kawasan mangrove sekitar 33.016 hektare menurut data BPS tahun 2018, namun menghadapi tantangan serius berupa kerusakan akibat penebangan berlebihan, alih fungsi lahan, dan lemahnya pengawasan lingkungan [7].

Kabupaten Bengkalis di Provinsi Riau memiliki kawasan mangrove yang cukup luas, yaitu sekitar 33.016 hektare berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018. Namun, kawasan ini menghadapi berbagai tantangan serius berupa kerusakan ekosistem akibat penebangan mangrove berlebihan, alih fungsi lahan, serta lemahnya pengawasan lingkungan. Padahal, ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat strategis baik secara ekologis maupun ekonomi, terutama sebagai penopang kehidupan masyarakat pesisir melalui aktivitas perikanan, pemanfaatan kayu, dan produksi arang. Oleh karena itu, pengelolaan mangrove secara berkelanjutan menjadi sangat penting untuk menjaga kelestarian lingkungan sekaligus mendukung kesejahteraan masyarakat pesisir.

Tabel. 2 Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove di Kabupaten Bengkalis

NO	Kecamatan	Luas Kawasan (Ha)	Kerusakan (Ha)
1	Rupat Utara	12,784	25,3
2	Rupat	5,806	1,5
3	Bantan	5,584	20,7
4	Bengkalis	4,258	0,5
5	Mandau	6,721	3
6	Pinggir	2,215	5,3
7	Siak Kecil	3,452	7,8
8	Bukit Batu	898	7,8
	Jumlah	41,718	64,1

Kerusakan hutan mangrove di Kabupaten Bengkalis tercatat mencapai sekitar 64,1 hektare, sehingga memerlukan perhatian serius dari pemerintah, masyarakat, dan berbagai pemangku kepentingan. Salah satu wilayah yang mengalami kerusakan cukup signifikan adalah Kecamatan Bantan dengan luas kerusakan sekitar 20,17 hektare. Penurunan luas mangrove yang terjadi setiap tahun berdampak pada terganggunya keseimbangan ekologis dan memicu masalah lingkungan seperti abrasi pantai di wilayah pesisir.

Beberapa kecamatan yang paling terdampak antara lain Kecamatan Bengkalis, Bantan, Rupal, dan Rupal Utara, dengan tingkat kerusakan tertinggi terjadi di Kecamatan Rupal Utara sekitar 25,3 hektare, disusul Kecamatan Bantan sekitar 20,7 hektare [3]. Kondisi ini menunjukkan bahwa degradasi ekosistem mangrove di Bengkalis sudah berada pada tingkat yang mengkhawatirkan dan memerlukan langkah penanganan yang cepat, terpadu, dan berkelanjutan. Secara regulatif, upaya perlindungan lingkungan telah diatur dalam Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 8 Tahun 2014, yang menegaskan bahwa pengelolaan lingkungan hidup bertujuan melindungi wilayah dari pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Dalam praktik di lapangan (*das sein*), ketentuan yang diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 5 Tahun 2018 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (*das sollen*) belum terlaksana secara optimal. Regulasi tersebut dinilai belum mampu memberikan solusi konkret dalam pencegahan, pengendalian, maupun penanggulangan kerusakan mangrove di Kabupaten Bengkalis. Banyak kasus kerusakan mangrove tidak ditangani sesuai prosedur yang diatur, khususnya terkait mekanisme pemulihan, penegakan hukum, dan pertanggungjawaban pelaku.

Secara regulatif, upaya perlindungan lingkungan juga telah diatur dalam Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 8 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Penataan Hukum Lingkungan Hidup [13], yang menegaskan tujuan melindungi wilayah dari pencemaran dan kerusakan lingkungan. Namun dalam praktik di lapangan (*das sein*), ketentuan normatif (*das sollen*) dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 5 Tahun 2018 belum terlaksana secara optimal. Pasal 61 mewajibkan tindakan penanggulangan paling lambat tujuh hari setelah kerusakan diketahui guna mencegah dampak ekologis yang lebih luas, dan Pasal 89 ayat (3) mengatur sanksi administratif berupa penghentian kegiatan, pembongkaran fasilitas, hingga pemulihan lingkungan. Implementasi kedua pasal tersebut belum efektif akibat lemahnya pengawasan dan penegakan hukum, sehingga banyak pelanggaran hanya berakhir pada teguran tanpa tindakan tegas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi tanggung jawab hukum dalam penanggulangan kerusakan mangrove berdasarkan Pasal 61 Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 5 Tahun 2018, serta mengidentifikasi hambatan yang memengaruhi efektivitas pelaksanaannya di lapangan.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian hukum sosiologis (*socio-legal research*) atau penelitian lapangan (*field research*) yang mengkaji implementasi tanggung jawab hukum dalam penanggulangan kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Bengkalis berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018. Pendekatan sosio-legal digunakan untuk memahami hukum bukan hanya sebagai norma tertulis (*law in books*), tetapi juga sebagai perilaku sosial yang diterapkan dalam kehidupan masyarakat (*law in action*), sehingga penelitian ini menilai efektivitas pelaksanaan ketentuan hukum sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi implementasinya.

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan informan yang dipilih secara purposive sampling, yaitu pejabat Dinas Lingkungan Hidup, aparatur pemerintahan kecamatan (Bantan dan Bengkalis), Satuan Polisi Pamong Praja, dan masyarakat pesisir yang berkaitan dengan pengelolaan mangrove. Data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan terhadap peraturan perundang-undangan, buku, jurnal, dan dokumen pendukung lainnya [11]. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi lapangan, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif dengan membandingkan ketentuan normatif Peraturan Daerah dengan pelaksanaannya di lapangan untuk menilai efektivitas implementasi tanggung jawab hukum.

3. Kerangka Teori dan Konseptual

Implementasi dimaknai sebagai aktivitas, tindakan, atau mekanisme suatu sistem yang dilakukan secara terencana untuk mencapai tujuan tertentu [11]. Dalam

konteks penelitian ini, implementasi diartikan sebagai pelaksanaan ketentuan Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 5 Tahun 2018, khususnya Pasal 61 yang mengatur kewajiban penanggulangan dan pemulihan kerusakan lingkungan. Sementara itu, efektivitas diartikan sebagai tingkat keberhasilan atau daya guna suatu hal dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan [15].

Teori yang menjadi penekanan utama adalah Teori Sistem Hukum Lawrence M. Friedman [4], yang menjelaskan bahwa efektivitas hukum dipengaruhi oleh tiga unsur utama: (1) Struktur Hukum (legal structure), yaitu lembaga atau aparat yang berwenang melaksanakan dan menegakkan hukum, seperti Dinas Lingkungan Hidup, pemerintah daerah, dan aparat penegak hukum; (2) Substansi Hukum (legal substance), yaitu aturan hukum yang mengatur permasalahan terkait dalam penelitian ini, Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 beserta peraturan lingkungan hidup terkait; dan (3) Budaya Hukum (legal culture), yaitu sikap, kesadaran, dan perilaku masyarakat terhadap hukum, yang sangat menentukan keberhasilan perlindungan ekosistem mangrove di wilayah pesisir.

Ketiga unsur tersebut bersifat saling berkaitan dan menentukan tingkat efektivitas penegakan hukum secara keseluruhan; kelemahan pada salah satu unsur akan memengaruhi kinerja sistem hukum secara menyeluruh [16]. Selain teori Friedman, penelitian ini juga menggunakan konsep state responsibility, prinsip strict liability, dan public trust doctrine untuk menilai tanggung jawab pemerintah daerah maupun pihak yang menyebabkan kerusakan mangrove dalam rangka mewujudkan perlindungan lingkungan hidup yang berkelanjutan.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.1 Implementasi Tanggung Jawab Hukum Penanggulangan Kerusakan Mangrove Berdasarkan Pasal 61 Perda Bengkalis Nomor 5 Tahun 2018

Penegakan hukum pada hakikatnya merupakan proses memastikan bahwa norma hukum berfungsi sebagai pedoman perilaku dalam kehidupan sosial. Dalam perspektif teori sistem hukum Friedman, ketiga unsur substansi, struktur, dan budaya hukum bersifat saling memengaruhi [4]. Degradasi ekosistem mangrove di Kabupaten Bengkalis tidak hanya merupakan persoalan ekologis, tetapi juga

persoalan hukum dan tata kelola lingkungan yang menuntut implementasi nyata tanggung jawab hukum oleh pemerintah daerah. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 belum berjalan optimal: ketentuan normatif mengenai mekanisme pengawasan dan pemulihan lingkungan belum sepenuhnya diterjemahkan ke dalam tindakan operasional di lapangan, sehingga menunjukkan kesenjangan antara *das sollen* dan *das sein*, khususnya dalam penanganan kerusakan mangrove di beberapa wilayah pesisir.

Hasil wawancara dengan pihak Kecamatan Bantan, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bengkalis, serta Satuan Polisi Pamong Praja menemukan bahwa pelaksanaan pengawasan dan penindakan terhadap kerusakan mangrove masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sumber daya, lemahnya koordinasi antarinstitusi, serta rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga ekosistem mangrove. Temuan ini memperkuat analisis bahwa efektivitas implementasi hukum lingkungan tidak hanya ditentukan oleh keberadaan regulasi, tetapi juga oleh kekuatan struktur kelembagaan serta budaya hukum masyarakat.

Kecamatan Bantan, salah satu wilayah pesisir dengan kawasan mangrove cukup luas (sekitar 4.584 hektare pada tahun 2021), mengalami tekanan ekologis serius akibat alih fungsi lahan pembangunan jalan, perluasan perkebunan, pengembangan tambak, permukiman, serta penebangan untuk kepentingan komersial yang diperparah oleh lemahnya pengawasan dan rendahnya implementasi tanggung jawab hukum pemerintah daerah. Kerusakan paling signifikan teramati di Desa Muntai Barat, Desa Muntai, Desa Pambang Pesisir, dan Desa Teluk Pambang, dengan penyusutan garis pantai yang cukup drastis dari tahun ke tahun. Data Dinas Lingkungan Hidup mencatat sedikitnya tiga kasus pembukaan hutan mangrove ilegal berskala besar di kawasan hutan lindung pada periode 2023–2024, umumnya terkait pemanfaatan kayu mangrove sebagai bahan bakar produksi arang melalui tungku tradisional (*palong arang*) [3]. Pola aktivitas yang berulang dan sistematis menunjukkan bahwa perusakan mangrove tidak lagi bersifat insidental, melainkan telah menjadi bagian dari praktik ekonomi masyarakat

tertentu—mengindikasikan bahwa Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 belum sepenuhnya efektif menekan laju degradasi mangrove.

Upaya rehabilitasi mangrove di beberapa wilayah seperti Desa Muntai, Teluk Pambang, dan Pantai Senekip sering mengalami kegagalan akibat faktor alam gelombang laut yang kuat, perubahan iklim, ketiadaan infrastruktur pemecah gelombang, serta teknik penanaman yang kurang sesuai karakteristik pesisir. Meski demikian, terdapat contoh keberhasilan di Desa Teluk Pambang melalui inovasi perlindungan sebelum penanaman (*pre-planting protection*) yang didukung lembaga konservasi dan kelompok masyarakat. Wawancara dengan Dinas Lingkungan Hidup juga mengungkap keterbatasan kewenangan daerah dalam mengawasi kawasan mangrove dalam skema Perhutanan Sosial, karena sebagian besar perizinan diterbitkan pemerintah pusat, sementara pembuktian kerusakan secara ilmiah sebelum penerapan sanksi memerlukan waktu dan prosedur kompleks menimbulkan tumpang tindih kewenangan pusat dan daerah yang menghambat efektivitas pengawasan.

Dari perspektif Satpol PP, implementasi Perda masih terkendala oleh belum adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) dan pedoman teknis yang jelas terkait kewajiban rehabilitasi, termasuk ketentuan penanaman kembali dalam tujuh hari, sehingga pendekatan yang dilakukan lebih bersifat persuasif dibanding penindakan hukum tegas. Penelitian ini mengusulkan integrasi tiga strategi: (1) strategi persuasif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat; (2) strategi edukatif untuk memperkuat kapasitas sumber daya manusia dalam implementasi kebijakan; dan (3) strategi fasilitatif melalui penguatan kelembagaan masyarakat dan penyediaan sarana pendukung konservasi.

4.2 Hambatan dan Upaya Mengatasi Kerusakan Kawasan Mangrove di Kabupaten Bengkalis

Penanggulangan kerusakan mangrove di Kabupaten Bengkalis masih menghadapi berbagai hambatan struktural, substansial, dan kultural yang menyebabkan implementasi Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 belum optimal. Secara normatif, peraturan tersebut merupakan instrumen penting dalam menjaga kelestarian ekosistem pesisir, namun pelaksanaannya terkendala keterbatasan

kelembagaan, rendahnya kesadaran masyarakat, serta kendala teknis dalam pengawasan dan pengelolaan lingkungan.

Pertama, rendahnya pengawasan dan penegakan hukum. Pengawasan belum dilaksanakan secara sistematis baik dari segi frekuensi pemantauan maupun ketepatan sasaran sehingga kerusakan seperti pembukaan lahan ilegal sering tidak terdeteksi sejak dini dan penanganannya bersifat reaktif, bukan preventif. Kondisi ini dipengaruhi keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, serta lemahnya koordinasi lintas sektor, padahal Perda menegaskan kewajiban pemerintah daerah untuk melakukan pemantauan berkala, pembinaan, dan penegakan hukum. Diperlukan penguatan sistem pengawasan melalui mekanisme pelaporan berkala, audit lingkungan tingkat desa, serta kerja sama dengan organisasi masyarakat dan lembaga konservasi.

Kedua, rendahnya pemahaman pelaksana kebijakan. Implementasi kebijakan perlindungan mangrove juga terhambat oleh rendahnya pemahaman aparaturnya terhadap aspek teknis dan hukum pengelolaan lingkungan, tercermin dari masih terjadinya penebangan ilegal yang menyebabkan penurunan luas kawasan dari tahun ke tahun. Diperlukan peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan teknis mengenai fungsi ekologis mangrove, identifikasi kerusakan, serta mekanisme monitoring dan penegakan hukum, disertai penguatan mekanisme penegakan hukum secara konsisten mengingat sanksi administratif maupun pidana yang ada belum memberikan efek jera.

Upaya mengatasi hambatan tersebut dapat ditempuh melalui dua langkah utama: (1) peningkatan kapasitas sumber daya manusia aparaturnya melalui pelatihan dan pendidikan teknis yang mencakup pemahaman fungsi ekologis mangrove, identifikasi kerusakan, serta monitoring dan evaluasi berkala; dan (2) penguatan mekanisme penegakan hukum melalui komitmen pemerintah daerah yang konsisten, mengingat penegakan hukum terhadap perusakan mangrove selama ini dinilai belum cukup efektif menekan tingkat kerusakan. Selain itu, Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 perlu dilengkapi dengan petunjuk teknis dan pedoman operasional yang lebih rinci, khususnya terkait mekanisme penanggulangan kerusakan, pembuktian pelanggaran, dan koordinasi antarinstansi, agar norma

hukum tidak hanya bersifat normatif tetapi juga aplikatif dan responsif terhadap kondisi lapangan.

5. Kesimpulan

Pelaksanaan tanggung jawab hukum dalam penanggulangan kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Bengkalis sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 belum berjalan secara optimal. Meskipun peraturan tersebut telah menyediakan kerangka normatif terkait upaya penanggulangan kerusakan, mekanisme pemulihan, serta sanksi administratif, perdata, dan pidana, dalam praktiknya ketentuan tersebut masih diterapkan secara tidak konsisten dan cenderung lemah. Berbagai tantangan yang dihadapi antara lain keterbatasan penegakan hukum lingkungan, kurangnya sumber daya manusia dan kelembagaan, lemahnya koordinasi antarinstansi, serta rendahnya kesadaran dan partisipasi masyarakat pesisir menunjukkan kesenjangan signifikan antara norma hukum yang seharusnya berlaku (*das sollen*) dengan realitas penerapannya di lapangan (*das sein*).

Hambatan utama dalam penanganan kerusakan mangrove di Kabupaten Bengkalis terletak pada lemahnya pengawasan dan penegakan hukum. Aparat yang berwenang dalam pengelolaan mangrove sering belum memiliki kompetensi teknis yang memadai, sehingga pengawasan dan penegakan hukum tidak dapat dilakukan secara efektif. Penegakan hukum pidana jarang dilakukan karena tidak adanya pedoman operasional yang rinci, lemahnya koordinasi antarinstansi, serta terbatasnya pengawasan lapangan. Kondisi ini menunjukkan bahwa penguatan kapasitas kelembagaan, prosedur penegakan hukum, serta peningkatan kompetensi aparatur merupakan prasyarat penting agar Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2018 dapat berfungsi efektif sebagai instrumen perlindungan ekosistem mangrove di Kabupaten Bengkalis.

Daftar Pustaka

- [1] Iskandar, Peran Ekosistem Mangrove dalam Kehidupan Pesisir. Jakarta: Penerbit Ilmu Lingkungan, 2019.
- [2] A. Leo, Dasar-Dasar Kebijakan Publik. Jakarta: Alfabeta, 2008.
- [3] Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bengkalis, Data Tahun 2025–2026.
- [4] L. M. Friedman, The Legal System: A Social Science Perspective. New York: Russell Sage Foundation, 1975.
- [5] Hemanto, W. Sujianto, et al., "Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove di Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis," Jurnal Ilmu Pemerintahan, Vol. 4, No. 2, 2023.
- [6] Iskandar, Hukum Kehutanan: Prinsip Hukum Pelestarian Fungsi Lingkungan Hidup Dalam Kebijakan Pengelolaan Kawasan Hutan Berkelanjutan. Bandung: CV. Mandar Maju, 2015.
- [7] Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bengkalis, Data Kawasan Mangrove, 2018.
- [8] J. Agus and H. Siregar, "Peranan Ekosistem Hutan Mangrove Pada Mitigasi Bencana Bagi Masyarakat Pesisir Pantai," Jurnal Teknologi Reduksi, Vol. 1, No. 1, 2021.
- [9] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, Pedoman Penegakan Hukum Lingkungan. Jakarta, 2021.
- [10] A. Umasugi, "Pertanggungjawaban Hukum Terhadap Penebang Hutan Mangrove," Fakultas Hukum, Univ. Pattimura, Ambon, 2023.
- [11] U. Nurdin, Konteks Implementasi Berbasis Sistem. Jakarta: Grasindo, 2002.
- [12] Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis Nomor 5 Tahun 2018 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah.
- [13] Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 8 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Penataan Hukum Lingkungan Hidup.
- [14] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2025 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove.
- [15] W. J. S. Poerwadarminta, Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka, 1989.
- [16] L. Rasjidi and T. Ira, Dasar-Dasar Filsafat Hukum. Bandung: Citra Aditya Bakti, 2010.
- [17] Z. Saam, "Kehidupan Masyarakat Adat Suku Akit dan Kearifan Lokal," Bahtera Alam, 2021.
[Online]. Available: <https://bahteraalam.org/2021/01/15/kehidupan-masyarakatadat-suku-akit-dan-kearifan-lokal-tulisan-1>.
- [18] N. Slika, R. Siti, et al., "Suku Akit Dalam Pemanfaatan Hutan Mangrove Sungai Liong Desa Berancah Bagi Masyarakat Pesisir Pantai," Jurnal Sosial dan Humaniora, Vol. 2, No. 1, 2024.
- [19] Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- [20] Aslika and M. Siddiq, "Teori Salinitas dan Tanggung Jawab Pengelolaan Kawasan Hutan," 2015.