



## ***Vacuum of Law Pasca-Perpres No. 15 Tahun 2018: Efektivitas Regulasi Pengendalian Sampah Plastik di Daerah Aliran Sungai Citarum dalam Perspektif Sustainable Development Goals***

Nina Mutiara Ardhani<sup>1</sup>, Nafa Isma Fattih Nur Widiana<sup>2</sup>, Siti Nur Fadhilatul Bariyah<sup>3</sup>, Ahmad Irza Milady<sup>4</sup>, Muhammad Adymas Hikal Fikri<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Hukum, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

### **Article Info**

#### **Article history:**

Received Mei 10, 2026

Revised Mei 15, 2026

Accepted Mei 19, 2026

#### **Kata Kunci:**

*Vacuum Of Law, Sampah Plastik, DAS Citarum, Sustainable Development Goals, Extended Producer Responsibility*

#### **Keywords:**

*Vacuum Of Law, Plastic waste, Citarum watershed, Sustainable Development Goals, Extended Producer Responsibility*

### **ABSTRAK**

Sungai Citarum merupakan sumber kehidupan bagi lebih dari 27 juta jiwa, namun menghadapi persoalan pencemaran sampah plastik yang belum terselesaikan meski berbagai regulasi telah diterbitkan. Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum menjadi instrumen hukum utama melalui program Citarum Harum, namun berakhir pada Maret 2025 tanpa regulasi pengganti yang memadai, sehingga menimbulkan kekosongan hukum (*vacuum of law*). Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual untuk menganalisis kegagalan regulasi serta merumuskan rekomendasi kebijakan. Menggunakan kerangka teori efektivitas hukum Soerjono Soekanto, analisis menunjukkan kegagalan terjadi secara simultan pada empat dimensi: kelemahan substansi norma, disfungsi kelembagaan, lemahnya penegakan hukum, serta rendahnya kesadaran dan budaya hukum. Artikel ini merekomendasikan penguatan instrumen *Extended Producer Responsibility*, pembentukan lembaga otorita sungai yang permanen, dan penerbitan regulasi bersifat tetap sebagai pengganti Perpres. Langkah-langkah tersebut selaras dengan target SDG 6, 12, 14, dan 16 dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan

### **ABSTRACT**

*The Citarum River is a source of life for more than 27 million people, yet it faces an unresolved plastic waste pollution problem despite the issuance of various regulations. Presidential Regulation No. 15 of 2018 concerning the Acceleration of Pollution Control and Damage to the Citarum River Basin serves as the primary legal instrument under the Citarum Harum program, but expires in March 2025 without adequate replacement regulations, creating a legal vacuum. This study uses a normative juridical method with a statutory and conceptual approach to analyze regulatory failure and formulate policy recommendations. Using Soerjono Soekanto's legal effectiveness theory framework, the analysis shows that failure occurs simultaneously across four dimensions: weak normative substance, institutional dysfunction, weak law enforcement, and low legal awareness and culture. This article recommends strengthening the Extended Producer Responsibility instrument, establishing a permanent river authority institution, and issuing permanent regulations to replace the Presidential Regulation. These steps align with SDG targets 6, 12, 14, and 16 in realizing sustainable environmental management..*

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



**Corresponding Author:**

Nina Mutiara Ardhani  
Fakultas Hukum, Universitas Negeri Semarang  
Semarang, Indonesia  
Email: ninamutiara@students.unnes.ac.id

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 197/KPTS/M/2014 tentang *Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Citarum*, Sungai Citarum memiliki panjang sekitar 297 km dan melintasi 13 kabupaten/kota, sehingga keberadaannya tidak hanya penting bagi ekosistem, tetapi juga bagi kebutuhan hidup masyarakat yang bergantung padanya. Dalam catatan pemerintah daerah, Sungai Citarum juga dimanfaatkan oleh lebih dari 27 juta jiwa, sehingga kerusakan pada sungai ini berdampak langsung terhadap kebutuhan air, aktivitas ekonomi, dan kualitas lingkungan hidup masyarakat luas (Balai Besar Wilayah Sungai Citarum [BBWS Citarum], 2014; Citarum Harum, 2020). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Citarum bukan sekadar sungai biasa, melainkan ruang hidup yang sangat vital. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, Sungai Citarum justru dikenal luas sebagai salah satu sungai yang mengalami pencemaran berat. Situasi itu mendorong hadirnya intervensi negara melalui Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum, yang mulai berlaku sejak 15 Maret 2018. Kehadiran regulasi ini menunjukkan bahwa negara mengakui pentingnya tindakan hukum yang bersifat khusus dan terkoordinasi dalam menangani masalah Citarum (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2018). Akan tetapi, persoalan di lapangan belum sepenuhnya selesai. Pemerintah daerah menyatakan bahwa program Citarum Harum akan berakhir pada Maret 2025, dan bahkan menegaskan perlunya regulasi pengganti agar pengendalian Citarum tidak berhenti di tengah jalan. Dalam konteks hukum, berakhirnya sebuah rezim kebijakan tanpa hadirnya instrumen pengganti yang memadai berpotensi menimbulkan kekosongan hukum (*vacuum of law*), terutama jika masalah pencemaran dan sampah plastik masih terus terjadi (Citarum Harum, 2024). Di sisi lain, pemerintah daerah juga mengklaim adanya perbaikan kondisi air Citarum, tetapi temuan masyarakat sipil masih menunjukkan bahwa persoalan limbah dan pencemaran, termasuk limbah B3 ilegal, belum benar-benar hilang. Karena itu, muncul kesenjangan antara klaim keberhasilan program dan realitas ekologis di lapangan. Kesenjangan inilah yang membuat efektivitas regulasi pengendalian sampah plastik di DAS Citarum layak dikaji secara yuridis normatif, bukan hanya dari sisi kebijakan, tetapi juga dari sisi kepastian hukum dan daya pakai norma.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian hukum yuridis normatif, yaitu penelitian yang berfokus pada kajian terhadap norma hukum, asas-asas hukum, serta sinkronisasi dan hierarki peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengendalian sampah plastik di Daerah Aliran Sungai Citarum. Dalam penelitian hukum normatif, hukum dipahami sebagai norma yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan maupun doktrin hukum, sehingga analisis diarahkan pada bagaimana aturan tersebut dibentuk, diatur, dan diimplementasikan secara konseptual. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk menelaah ketentuan-

ketentuan hukum yang relevan, sedangkan pendekatan konseptual digunakan untuk memahami konsep-konsep hukum yang berkaitan dengan efektivitas regulasi, kekosongan hukum, dan pengelolaan lingkungan hidup.

## **2.1 Sumber Bahan Hukum**

Bahan hukum yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan hukum primer, sekunder, dan tersier. Bahan hukum primer mencakup peraturan perundang-undangan dan ketentuan hukum yang menjadi dasar utama analisis, yaitu Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 28H, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum, serta Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 28 Tahun 2019. Bahan hukum sekunder berupa literatur yang memberikan penjelasan, analisis, dan interpretasi terhadap bahan hukum primer, seperti jurnal ilmiah terindeks, buku-buku hukum lingkungan, laporan resmi KLHK, laporan WALHI, serta dokumen kebijakan yang relevan dengan pengelolaan pencemaran dan sampah plastik di DAS Citarum. Adapun bahan hukum tersier digunakan sebagai bahan penunjang untuk memperjelas istilah dan konsep hukum, seperti artikel ilmiah yang relevan sebagai pelengkap pemahaman.

## **2.2 Teknik Pengumpulan & Analisis**

Teknik pengumpulan bahan hukum dalam penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*) dan analisis dokumen regulasi. Studi kepustakaan dilakukan dengan menelusuri, membaca, dan mengkaji berbagai literatur hukum serta dokumen kebijakan yang berkaitan dengan topik penelitian. Sementara itu, analisis dokumen regulasi digunakan untuk menelaah isi, struktur, dan hubungan antara peraturan yang berkaitan dengan pengendalian sampah plastik di DAS Citarum. Analisis bahan hukum dilakukan secara kualitatif normatif, yaitu dengan menafsirkan dan menelaah norma-norma hukum untuk mengidentifikasi adanya kekosongan hukum, konflik norma, tumpang tindih pengaturan, serta ketidakefektifan regulasi dalam pelaksanaannya. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan perbandingan hukum dengan membandingkan pengelolaan sungai di negara lain sebagai bahan pembandingan untuk menemukan prinsip-prinsip pengaturan yang dapat dijadikan masukan bagi pembentukan kebijakan hukum di Indonesia.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Kerangka Hukum Pengendalian Sampah Plastik di DAS Citarum**

#### **3.1.1 Arsitektur Normatif: Dari Konstitusi Hingga Regulasi Teknis**

Pengendalian sampah plastik di Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum tidak berdiri di atas satu instrumen hukum tunggal, melainkan tersebar dalam arsitektur normatif yang berlapis, mulai dari tingkatan konstitusional hingga regulasi teknis di level kementerian dan daerah. Pemahaman yang utuh atas lapisan-lapisan tersebut merupakan prasyarat untuk mendiagnosis letak kerapuhan sistem hukum yang ada.

Pada tingkatan tertinggi, Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menjamin hak setiap warga negara untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Ketentuan ini bukan sekadar deklarasi moral, melainkan norma konstitusional yang bersifat self-executing dan dapat dijadikan dasar gugatan manakala negara gagal menyediakan perlindungan lingkungan yang memadai. Dalam konteks DAS Citarum, hak ini bersinggungan langsung dengan kehidupan sekitar 27 juta jiwa penduduk yang bergantung pada sungai tersebut untuk kebutuhan air bersih, irigasi, dan aktivitas ekonomi sehari-hari (BBWS Citarum, 2014).

Pada tingkatan undang-undang, terdapat dua pilar utama yang mengatur substansi pengendalian sampah plastik. Pertama, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) yang dalam Pasal 2 huruf e menegaskan asas tanggung jawab negara sebagai prinsip dasar pengelolaan lingkungan. UUPPLH juga mengatur instrumen pencegahan melalui kajian lingkungan hidup strategis (KLHS), baku mutu lingkungan, serta perizinan lingkungan. Kedua, Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang secara khusus mengatur kewajiban produsen untuk mengelola kemasan dan sampah yang dihasilkan dari produk mereka (Pasal 15), serta mengatur sistem pengelolaan sampah berbasis tanggung jawab bersama antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat.

Namun demikian, kajian normatif terkini memperlihatkan bahwa kedua undang-undang tersebut mengandung celah yang signifikan dalam konteks DAS Citarum. Thuy et al. (2022) dalam studi komparatif mereka di jurnal *Environmental Science & Policy* menemukan bahwa kerangka hukum pengelolaan sampah di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, cenderung mengatur mekanisme pengelolaan di hilir (pembuangan dan pengolahan) secara lebih dominan dibandingkan pengurangan di hulu (desain produk dan tanggung jawab produsen), sehingga menciptakan ketimpangan regulasi yang sistemis. Temuan ini sangat relevan dengan kondisi DAS Citarum, dimana pengaturan tentang kewajiban produser masih bersifat aspiratif dan minim mekanisme penegakan yang konkret.

Pada tingkatan peraturan pemerintah, PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi instrumen pelaksana utama UUPPLH. Pasal 206 dan 208 PP ini mengatur standar baku mutu air sungai serta mekanisme pengawasan yang dapat dilaksanakan oleh pejabat pengawas lingkungan hidup. Akan tetapi, sebagaimana dicatat oleh Kartika dan Nurhidayat [1] dalam studi yang dipublikasikan di *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, implementasi PP ini masih menghadapi kendala kapasitas kelembagaan yang serius, khususnya dalam hal ketersediaan tenaga pengawas yang memadai dan sistem informasi pemantauan lingkungan yang terintegrasi di kawasan DAS Citarum.

### **3.1.2. Perpres No. 15 Tahun 2018 sebagai Instrumen Hukum Khusus: Inovasi dan Keterbatasannya**

Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum hadir sebagai respons negara atas kondisi DAS Citarum yang telah mencapai taraf darurat ekologis. Secara normatif, Perpres ini memperkenalkan sejumlah inovasi kelembagaan yang melampaui rezim hukum umum yang berlaku sebelumnya.

Inovasi pertama terletak pada pembentukan Satuan Tugas (Satgas) Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum yang melibatkan 23 kementerian dan lembaga di bawah koordinasi Gubernur Jawa Barat dan pengawasan Menko Maritim. Mekanisme koordinasi lintas-sektoral ini merupakan terobosan kelembagaan yang signifikan, mengingat persoalan DAS Citarum secara inheren bersifat lintas-kementerian dan tidak dapat ditangani secara silo oleh satu instansi tunggal. Inovasi kedua adalah penetapan target terukur yang bersifat jangka menengah, di mana Perpres menetapkan batas waktu tujuh tahun (2018–2025) untuk memulihkan kondisi DAS Citarum secara bertahap.

Namun, tinjauan normatif yang lebih kritis mengungkapkan sejumlah keterbatasan struktural dari Perpres No. 15/2018. Wijaya et al. (2023) dalam penelitian mereka yang diterbitkan di *Marine Pollution Bulletin* mencatat bahwa program-program pengendalian pencemaran sungai berbasis instrumen kepresidenan di Indonesia umumnya rentan terhadap discontinuity problem, yaitu terputusnya momentum program seiring pergantian kepemimpinan eksekutif atau berakhirnya masa berlaku instrumen hukum tersebut. Perpres No. 15/2018 tidak menyediakan mekanisme sunset clause yang terencana, yakni prosedur yang secara eksplisit mengatur lembaga penerus, transfer aset dan data, serta keberlanjutan program pasca 2025.

Keterbatasan berikutnya berkenaan dengan ruang lingkup pengaturan sampah plastik secara khusus dalam Perpres ini. Sebagaimana dianalisis oleh Nurhidayat et al. (2024) dalam *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Perpres No. 15/2018 lebih menitikberatkan pada pengendalian pencemaran secara umum dan tidak merumuskan norma spesifik tentang pengendalian sampah plastik yang mengakui karakteristik uniknya sebagai pencemar persisten, mulai dari sifat *non-biodegradable*, potensi fragmentasi menjadi mikroplastik, hingga karakteristik toksikologinya. Absennya pengaturan yang bersifat *plastic-specific* dalam rezim hukum DAS Citarum ini menciptakan celah normatif yang mempengaruhi efektivitas penegakan hukum di lapangan.

Pada level regulasi daerah, Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 28 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum 2019–2025 menjadi instrumen pelengkap yang mengoperasionalkan Perpres No. 15/2018 di tingkat provinsi. Namun, hierarki norma menempatkan Pergub ini pada posisi yang lebih rendah dari Perpres, sehingga kewenangannya untuk mengikat kementerian dan lembaga pemerintah pusat sangat terbatas.

### **3.1.3 Sinkronisasi Vertikal dan Horizontal: Analisis Tumpang Tindih dan Celah Pengaturan**

Kajian sinkronisasi peraturan perundang-undangan berkenaan dengan pengendalian sampah plastik di DAS Citarum memperlihatkan dua dimensi problematika normatif yang saling berkaitan: pertama, tumpang tindih kewenangan (*overlapping authority*) antara berbagai instansi pemerintah; dan kedua, celah pengaturan (*regulatory gap*) yang menyebabkan sejumlah aspek penting dari persoalan sampah plastik tidak tertangani secara normatif.

Dalam dimensi sinkronisasi vertikal, terdapat potensi konflik antara UUPPLH yang menempatkan KLHK sebagai *leading sector* pengelolaan lingkungan hidup, dengan Perpres No. 15/2018 yang menempatkan Gubernur Jawa Barat sebagai koordinator pelaksana program Citarum Harum. Konflik kewenangan ini dalam praktiknya menimbulkan ambiguitas tentang lembaga mana yang memiliki otoritas final untuk menjatuhkan sanksi administratif atas pelanggaran lingkungan di DAS Citarum. Studi Apriani et al. (2022) yang terbit di *Sustainability* mengidentifikasi bahwa fragmentasi kewenangan semacam ini merupakan hambatan utama efektivitas tata kelola lingkungan sungai di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia.

Dalam dimensi sinkronisasi horizontal, terdapat potensi tumpang tindih antara UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dengan UU No. 32 Tahun 2009 tentang PPLH dalam hal pengaturan tanggung jawab produsen. UU No. 18/2008 mengatur EPR melalui mekanisme perdata dan administrasi, sementara UUPPLH mengatur pemulihan lingkungan melalui instrumen perdata, pidana, dan administratif yang cenderung lebih luas. Ketidakjelasan tentang instrumen hukum mana yang diprioritaskan dalam konteks sampah plastik industri di DAS Citarum menciptakan ruang bagi pelaku usaha untuk memanfaatkan celah regulasi demi menghindari kewajiban hukum mereka.

Sakti et al. [2] dalam publikasinya di *Scientific Reports* menggunakan teknologi penginderaan jauh berbasis citra satelit Sentinel-2 untuk mengidentifikasi sebaran sampah plastik ilegal di DAS Citarum dan menemukan bahwa lokasi-lokasi pembuangan tersebut tersebar di zona yang secara administrasi berada di bawah yurisdiksi setidaknya tiga kabupaten/kota berbeda. Temuan empiris ini semakin menegaskan kelemahan sistem pengaturan yang terfragmentasi secara administratif dalam menghadapi persoalan lingkungan yang bersifat *cross-jurisdictional*.

Kondisi normatif yang demikian menempatkan DAS Citarum dalam situasi di mana banyak peraturan berlaku, namun tidak ada satu pun yang secara komprehensif dan eksklusif mengatur pengendalian sampah plastik sebagai suatu kesatuan sistem yang koheren. Kondisi ini dalam literatur hukum administrasi dikenal sebagai *regulatory patchwork*, yakni ketambal-sulaman regulasi yang meskipun secara kuantitas terlihat lengkap, namun secara kualitas tidak mampu menghasilkan efek pengaturan yang sistematis dan terkoordinasi.

### **3.2 Analisis Kegagalan Regulasi: Mengapa Sampah Plastik Belum Tuntas?**

#### **3.2.1 Pendekatan Teori Efektivitas Hukum dalam Mendiagnosis Kegagalan Regulasi**

Untuk memahami mengapa persoalan sampah plastik di DAS Citarum belum tuntas meskipun berbagai regulasi telah diterbitkan, penelitian ini menggunakan kerangka teori efektivitas hukum yang dikembangkan oleh Soerjono Soekanto. Menurut Soekanto, efektivitas suatu norma hukum ditentukan oleh lima faktor yang saling berinteraksi: (1) substansi hukum itu sendiri; (2) penegak hukum; (3) sarana dan fasilitas pendukung; (4) kesadaran hukum masyarakat; dan (5) budaya hukum. Diagnosis yuridis terhadap kerangka regulasi pengendalian sampah plastik di DAS Citarum menunjukkan bahwa kegagalan terjadi secara simultan pada setidaknya empat dari lima faktor tersebut.

Pendekatan diagnostik serupa telah digunakan oleh Purnomo et al. (2023) dalam studi mereka yang diterbitkan di *Environmental Policy and Governance*, yang mengaplikasikan multi-level governance framework untuk menganalisis kegagalan pengelolaan limbah plastik sungai di Indonesia. Mereka menemukan bahwa kegagalan regulasi bukan semata disebabkan oleh kelemahan norma tunggal, melainkan oleh akumulasi disfungsi pada multiple layers of governance yang mencakup dimensi normatif, kelembagaan, kapasitas, dan partisipasi publik. Temuan ini menjadi kerangka pembandingan yang relevan untuk menganalisis kondisi DAS Citarum.

#### **3.2.2 Kelemahan pada Substansi Norma**

Faktor pertama dan paling fundamental dari kegagalan regulasi adalah kelemahan pada substansi norma itu sendiri. Terdapat tiga dimensi kelemahan substansi yang teridentifikasi dalam kerangka regulasi pengendalian sampah plastik di DAS Citarum.

Pertama, absennya definisi hukum yang spesifik tentang sampah plastik. Hingga saat ini, tidak ada satupun instrumen hukum yang mengatur DAS Citarum secara khusus mendefinisikan sampah plastik beserta subcategory-nya, mencakup plastik sekali pakai (single-use plastic), kemasan multilayer, mikroplastik, maupun plastik yang tergolong B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) karena kandungan aditifnya. Absennya definisi ini berdampak pada ambiguitas dalam penegakan hukum: aparat penegak hukum tidak memiliki dasar yang jelas untuk mengklasifikasikan jenis sampah plastik apa yang dilarang dibuang ke sungai dan sanksi apa yang dapat dijatuhkan untuk masing-masing kategori. Birhane et al. [3] dalam ulasan sistematisnya yang dipublikasikan di *Waste Management* menegaskan bahwa ketidakjelasan definisi hukum sampah plastik merupakan salah satu hambatan paling signifikan terhadap efektivitas regulasi di negara-negara berkembang.

Kedua, lemahnya instrumen sanksi. Meskipun UUPPLH mengatur sanksi pidana yang cukup berat (Pasal 98–99), praktik penegakan sanksi pidana untuk kasus pencemaran DAS Citarum masih sangat terbatas. Peraturan Presiden No. 15/2018 sebagai instrumen khusus Citarum tidak memuat ketentuan sanksi tersendiri, melainkan merujuk pada ketentuan pidana dan administratif dalam undang-undang sektoral. Ketiadaan sanksi khusus yang proporsional dengan skala pencemaran DAS Citarum menciptakan efek jera yang minimal. Rachman dan Sari (2024) dalam studi yang diterbitkan di *Asian Journal of Law and Society* menemukan bahwa dalam rentang 2018–2023, hanya sebagian kecil dari ribuan kasus pelanggaran lingkungan yang teridentifikasi di DAS Citarum yang berujung pada penerapan sanksi formal, baik administratif maupun pidana.

Ketiga, karakter sementara dari instrumen hukum utama. Sebagaimana telah disinggung dalam bagian pendahuluan, Perpres No. 15/2018 bersifat ad hoc dan terikat pada periode waktu tertentu. Dalam perspektif teori hukum, norma yang bersifat sementara menghasilkan kepastian hukum yang rendah (low legal certainty) karena pelaku usaha, masyarakat, dan aparat penegak hukum tidak dapat mengandalkan norma tersebut sebagai panduan perilaku jangka panjang. Lee et al. (2023) dalam kajian mereka di *Global Environmental Change* menekankan bahwa permanensi dan keberlanjutan instrumen hukum lingkungan merupakan faktor kritis yang membedakan program pemulihan sungai yang berhasil dari yang gagal di berbagai konteks global.

### **3. Disfungsi pada Struktur dan Kapasitas Kelembagaan**

Faktor kedua dari kegagalan regulasi berkaitan dengan kelemahan pada struktur dan kapasitas kelembagaan pelaksana. Kajian terhadap praktik implementasi Perpres No. 15/2018 selama 2018–2025 mengidentifikasi setidaknya tiga bentuk disfungsi kelembagaan yang berkontribusi pada belum tuntasnya persoalan sampah plastik di DAS Citarum.

Disfungsi pertama adalah fragmentasi kewenangan tanpa mekanisme koordinasi yang mengikat. Meskipun Perpres No. 15/2018 membentuk Satgas yang melibatkan 23 kementerian/lembaga, mekanisme koordinasi yang tersedia lebih bersifat kolegal dan sukarela daripada hierarkis dan mengikat. Tidak ada ketentuan dalam Perpres yang secara eksplisit mengatur konsekuensi hukum jika suatu kementerian tidak melaksanakan tugasnya dalam Satgas. Kondisi ini menciptakan apa yang oleh Syahrin (2022) dalam *Indonesian Journal of Law and Society* disebut sebagai *coordination without accountability*, suatu kondisi di mana lembaga-lembaga berkoordinasi secara formal namun tanpa mekanisme pertanggungjawaban yang jelas manakala koordinasi tersebut gagal menghasilkan output yang terukur.

Disfungsi kedua adalah kesenjangan kapasitas pengawasan. Data KLHK menunjukkan bahwa jumlah pejabat pengawas lingkungan hidup (PPLH) yang bertugas di wilayah DAS Citarum masih jauh dari ideal jika dibandingkan dengan panjang sungai 297 km dan jumlah sumber pencemar yang teridentifikasi. Astriani et al. [4] dalam studi mereka yang terbit di *Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum* mengusulkan konsep *smart enforcement* sebagai solusi atas keterbatasan kapasitas pengawasan konvensional, yakni pemanfaatan teknologi digital, penginderaan jauh, dan sistem informasi berbasis data real-time untuk meningkatkan efektivitas pengawasan lingkungan di DAS Citarum tanpa harus menambah jumlah personel secara proporsional.

Disfungsi ketiga adalah absennya lembaga independen pemantau dan evaluasi. Dalam rezim Perpres No. 15/2018, tidak tersedia mekanisme audit independen atas kinerja Satgas yang dapat diakses secara publik. Ketiadaan mekanisme akuntabilitas eksternal ini menyebabkan klaim keberhasilan program Citarum Harum yang disampaikan oleh pemerintah sulit diverifikasi oleh publik dan pemangku kepentingan lainnya. Dauvergne (2023) dalam karyanya di *Global Environmental Politics* menegaskan bahwa program pemulihan lingkungan yang tidak dilengkapi dengan mekanisme akuntabilitas publik yang independen cenderung menghasilkan *regulatory capture*, yaitu kondisi di mana agenda perlindungan lingkungan ter subordinasi oleh kepentingan ekonomi dan politik yang dominan.

#### **2.3.4 Kegagalan Penegakan Hukum: Antara Norma dan Praktik**

Faktor ketiga dari kegagalan regulasi berkenaan dengan mekanisme penegakan hukum itu sendiri. Terdapat kesenjangan yang signifikan antara norma penegakan hukum yang diatur dalam regulasi dengan praktik penegakan hukum yang terjadi di lapangan. Kesenjangan pertama terletak pada lemahnya penegakan sanksi administratif. Sanksi administratif seperti teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin, dan pencabutan izin diatur dalam UUPPLH dan PP No. 22/2021, namun penerapannya di DAS Citarum masih sangat terbatas. Nurhidayat et al. [1] menemukan bahwa dari ribuan industri yang beroperasi di sekitar DAS Citarum, hanya sebagian kecil yang pernah dikenai sanksi administratif yang nyata, sementara mayoritas hanya menerima teguran tertulis yang tidak memiliki efek jera signifikan. Kondisi ini diperberat oleh ketergantungan ekonomi pemerintah daerah pada sektor industri yang menjadi sumber pencemar utama, menciptakan disinsentif politik bagi aparat daerah untuk menerapkan sanksi secara konsisten dan tegas.

Kesenjangan kedua berkaitan dengan keterbatasan akses keadilan bagi masyarakat terdampak. Gugatan lingkungan perdata yang diatur dalam Pasal 87 UUPPLH dan mekanisme gugatan warga negara (*citizen lawsuit*) secara teoritis memberikan hak kepada masyarakat untuk menuntut pemulihan kerusakan lingkungan secara mandiri. Namun, dalam konteks DAS Citarum, penggunaan mekanisme litigasi ini masih sangat terbatas karena hambatan biaya, kompleksitas pembuktian, dan keterbatasan

akses bantuan hukum bagi komunitas miskin yang paling terdampak oleh pencemaran sungai. Iskandar et al. (2022) dalam studi empiris yang diterbitkan di Jurnal Hukum Ius Quia Iustum memperlihatkan bahwa komunitas nelayan dan petani di sepanjang DAS Citarum yang paling merasakan dampak pencemaran justru memiliki akses paling terbatas terhadap mekanisme hukum yang tersedia untuk memulihkan hak-hak mereka.

Kesenjangan ketiga adalah problem koordinasi antara aparat penegak hukum. Penegakan hukum pidana lingkungan di DAS Citarum melibatkan setidaknya tiga aktor utama: penyidik PPNS (Pejabat Pegawai Negeri Sipil) di bawah KLHK, Polri melalui Direktorat Tindak Pidana Tertentu (Dittipidum), dan Kejaksaan. Fragmentasi koordinasi antara ketiga aktor ini dalam praktik menyebabkan banyak kasus pelanggaran lingkungan tidak berhasil diproses hingga tahap penuntutan karena hambatan koordinasi prosedural, perbedaan interpretasi norma lingkungan, dan ketidakjelasan pembagian kewenangan.

### **2.3.5. Faktor Kesadaran Hukum dan Budaya Hukum: Dimensi yang Sering Diabaikan**

Faktor keempat dan kelima dalam kerangka teori Soekanto, yakni kesadaran hukum masyarakat dan budaya hukum, seringkali diabaikan dalam analisis kegagalan regulasi lingkungan. Padahal, tanpa pemahaman yang komprehensif tentang kedua dimensi ini, upaya penguatan norma hukum dan kelembagaan sekalipun tidak akan menghasilkan perubahan perilaku yang berkelanjutan. Dalam konteks DAS Citarum, rendahnya kesadaran hukum masyarakat tentang larangan pembuangan sampah ke sungai tidak semata-mata merupakan persoalan edukatif, melainkan juga merupakan persoalan struktural. Ketika infrastruktur pengelolaan sampah tidak tersedia atau tidak memadai di suatu wilayah, warga cenderung menggunakan sungai sebagai tempat pembuangan akhir bukan karena mereka tidak mengetahui larangannya, melainkan karena tidak ada alternatif yang tersedia dan terjangkau. Williams et al. (2022) dalam studi mereka yang diterbitkan di Environmental Research Letters menemukan bahwa di kawasan-kawasan padat penduduk di sepanjang sungai-sungai besar Asia Tenggara, ketersediaan infrastruktur pengelolaan sampah merupakan prediktor yang jauh lebih kuat terhadap perilaku pembuangan sampah dibandingkan dengan tingkat pengetahuan tentang regulasi yang berlaku.

Sementara itu, budaya hukum korporasi yang cenderung meminimalisasi kepatuhan lingkungan untuk menekan biaya produksi merupakan tantangan tersendiri. Dalam konteks industri tekstil, penyamakan kulit, dan pengolahan makanan yang banyak beroperasi di sepanjang DAS Citarum, kepatuhan terhadap kewajiban pengolahan limbah kerap dipandang sebagai beban biaya (cost burden) daripada sebagai kewajiban hukum yang harus dipenuhi. Perubahan budaya hukum korporasi semacam ini memerlukan kombinasi antara penegakan sanksi yang konsisten, insentif ekonomi untuk kepatuhan sukarela, dan tekanan dari rantai pasokan global (global supply chain pressure) sebagai faktor pendorong eksternal.

Zhao et al. (2023) dalam penelitian mereka di Resources, Conservation and Recycling memperlihatkan bahwa program pemulihan sungai yang berhasil di Tiongkok, khususnya di DAS Yangtze dalam kerangka Yangtze River Protection Law 2021, berhasil mengintegrasikan pendekatan sanksi-insentif yang komprehensif dengan kampanye perubahan budaya hukum berbasis komunitas. Pendekatan holistik ini menghasilkan peningkatan kepatuhan lingkungan yang signifikan dalam waktu yang relatif singkat. Pengalaman ini memberikan pelajaran berharga bagi reformasi hukum lingkungan DAS Citarum ke depan.

### **2.3.6. Sintesis: Anatomi Kegagalan Regulatif dan Implikasinya**

Dari analisis komprehensif terhadap lima faktor efektivitas hukum di atas, dapat disintesis bahwa kegagalan regulasi pengendalian sampah plastik di DAS Citarum bersifat sistemis dan berlapis-lapis, bukan sekedar kelemahan teknis yang dapat diperbaiki melalui revisi norma tunggal. Kegagalan ini mencakup setidaknya empat dimensi yang saling memperkuat: (1) kegagalan normatif berupa

absennya definisi hukum yang spesifik, lemahnya sanksi, dan karakter sementara instrumen hukum utama; (2) kegagalan kelembagaan berupa fragmentasi kewenangan, kapasitas pengawasan yang tidak memadai, dan absennya akuntabilitas independen; (3) kegagalan penegakan hukum berupa kesenjangan antara norma dan praktik serta keterbatasan akses keadilan; dan (4) kegagalan kontekstual berupa ketidakcukupan infrastruktur pengelolaan sampah dan budaya hukum yang belum mendukung kepatuhan sukarela.

Sintesis ini memiliki implikasi normatif yang penting: reformasi hukum yang efektif untuk mengatasi persoalan sampah plastik di DAS Citarum tidak dapat bersifat parsial. Diperlukan pendekatan yang komprehensif dan sistemik yang secara simultan memperkuat substansi norma, membenahi struktur kelembagaan, meningkatkan kapasitas dan koordinasi penegak hukum, serta menciptakan kondisi yang memungkinkan tumbuhnya kesadaran dan budaya hukum yang kondusif bagi perlindungan lingkungan. Langkah-langkah konkret untuk mewujudkan pendekatan komprehensif tersebut akan diuraikan secara rinci dalam Subbab C mengenai rekomendasi yuridis, dan Subbab D mengenai langkah taktis Pemerintah Provinsi Jawa Barat dan pemerintah kabupaten/kota dalam mengisi kekosongan hukum pasca berakhirnya Perpres No. 15/2018.

## **2.4 Analisis Kegagalan Regulasi: Mengapa Sampah Plastik Belum Tuntas?**

### **2.4.1. Pendekatan Teori Efektivitas Hukum dalam Mendiagnosis Kegagalan Regulasi**

Untuk memahami mengapa persoalan sampah plastik di DAS Citarum belum tuntas meskipun berbagai regulasi telah diterbitkan, penelitian ini menggunakan kerangka teori efektivitas hukum yang dikembangkan oleh Soerjono Soekanto. Menurut Soekanto, efektivitas suatu norma hukum ditentukan oleh lima faktor yang saling berinteraksi: (1) substansi hukum itu sendiri; (2) penegak hukum; (3) sarana dan fasilitas pendukung; (4) kesadaran hukum masyarakat; dan (5) budaya hukum. Diagnosis yuridis terhadap kerangka regulasi pengendalian sampah plastik di DAS Citarum menunjukkan bahwa kegagalan terjadi secara simultan pada setidaknya empat dari lima faktor tersebut.

Pendekatan diagnostik serupa telah digunakan oleh Purnomo et al. (2023) dalam studi mereka yang diterbitkan di *Environmental Policy and Governance*, yang mengaplikasikan multi-level governance framework untuk menganalisis kegagalan pengelolaan limbah plastik sungai di Indonesia. Mereka menemukan bahwa kegagalan regulasi bukan semata disebabkan oleh kelemahan norma tunggal, melainkan oleh akumulasi disfungsi pada multiple layers of governance yang mencakup dimensi normatif, kelembagaan, kapasitas, dan partisipasi publik. Temuan ini menjadi kerangka pembandingan yang relevan untuk menganalisis kondisi DAS Citarum.

### **2.4.2 Kelemahan pada Substansi Norma**

Faktor pertama dan paling fundamental dari kegagalan regulasi adalah kelemahan pada substansi norma itu sendiri. Terdapat tiga dimensi kelemahan substansi yang teridentifikasi dalam kerangka regulasi pengendalian sampah plastik di DAS Citarum.

Pertama, absennya definisi hukum yang spesifik tentang sampah plastik. Hingga saat ini, tidak ada satupun instrumen hukum yang mengatur DAS Citarum secara khusus mendefinisikan sampah plastik beserta subcategory-nya, mencakup plastik sekali pakai (single-use plastic), kemasan multilayer, mikroplastik, maupun plastik yang tergolong B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) karena kandungan aditifnya. Absennya definisi ini berdampak pada ambiguitas dalam penegakan hukum: aparat penegak hukum tidak memiliki dasar yang jelas untuk mengklasifikasikan jenis sampah plastik apa yang dilarang dibuang ke sungai dan sanksi apa yang dapat dijatuhkan untuk masing-masing kategori. Birhane et al. [3] dalam ulasan sistematisnya yang dipublikasikan di *Waste Management* menegaskan bahwa ketidakjelasan definisi hukum sampah plastik merupakan salah satu hambatan paling signifikan terhadap efektivitas regulasi di negara-negara berkembang.

Kedua, lemahnya instrumen sanksi. Meskipun UUPPLH mengatur sanksi pidana yang cukup berat (Pasal 98–99), praktik penegakan sanksi pidana untuk kasus pencemaran DAS Citarum masih sangat terbatas. Peraturan Presiden No. 15/2018 sebagai instrumen khusus Citarum tidak memuat ketentuan sanksi tersendiri, melainkan merujuk pada ketentuan pidana dan administratif dalam undang-undang sektoral. Ketiadaan sanksi khusus yang proporsional dengan skala pencemaran DAS Citarum menciptakan efek jera yang minimal. Rachman dan Sari (2024) dalam studi yang diterbitkan di *Asian Journal of Law and Society* menemukan bahwa dalam rentang 2018–2023, hanya sebagian kecil dari ribuan kasus pelanggaran lingkungan yang teridentifikasi di DAS Citarum yang berujung pada penerapan sanksi formal, baik administratif maupun pidana.

Ketiga, karakter sementara dari instrumen hukum utama. Sebagaimana telah disinggung dalam bagian pendahuluan, Perpres No. 15/2018 bersifat ad hoc dan terikat pada periode waktu tertentu. Dalam perspektif teori hukum, norma yang bersifat sementara menghasilkan kepastian hukum yang rendah (*low legal certainty*) karena pelaku usaha, masyarakat, dan aparat penegak hukum tidak dapat mengandalkan norma tersebut sebagai panduan perilaku jangka panjang. Lee et al. (2023) dalam kajian mereka di *Global Environmental Change* menekankan bahwa permanensi dan keberlanjutan instrumen hukum lingkungan merupakan faktor kritis yang membedakan program pemulihan sungai yang berhasil dari yang gagal di berbagai konteks global.

#### **2.4.3. Disfungsi pada Struktur dan Kapasitas Kelembagaan**

Faktor kedua dari kegagalan regulasi berkaitan dengan kelemahan pada struktur dan kapasitas kelembagaan pelaksana. Kajian terhadap praktik implementasi Perpres No. 15/2018 selama 2018–2025 mengidentifikasi setidaknya tiga bentuk disfungsi kelembagaan yang berkontribusi pada belum tuntasnya persoalan sampah plastik di DAS Citarum.

Disfungsi pertama adalah fragmentasi kewenangan tanpa mekanisme koordinasi yang mengikat. Meskipun Perpres No. 15/2018 membentuk Satgas yang melibatkan 23 kementerian/lembaga, mekanisme koordinasi yang tersedia lebih bersifat kolegial dan sukarela daripada hierarkis dan mengikat. Tidak ada ketentuan dalam Perpres yang secara eksplisit mengatur konsekuensi hukum jika suatu kementerian tidak melaksanakan tugasnya dalam Satgas. Kondisi ini menciptakan apa yang oleh Syahrin (2022) dalam *Indonesian Journal of Law and Society* disebut sebagai *coordination without accountability*, suatu kondisi di mana lembaga-lembaga berkoordinasi secara formal namun tanpa mekanisme pertanggungjawaban yang jelas manakala koordinasi tersebut gagal menghasilkan output yang terukur.

Disfungsi kedua adalah kesenjangan kapasitas pengawasan. Data KLHK menunjukkan bahwa jumlah pejabat pengawas lingkungan hidup (PPLH) yang bertugas di wilayah DAS Citarum masih jauh dari ideal jika dibandingkan dengan panjang sungai 297 km dan jumlah sumber pencemar yang teridentifikasi. Astriani et al. [4] dalam studi mereka yang terbit di *Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum* mengusulkan konsep *smart enforcement* sebagai solusi atas keterbatasan kapasitas pengawasan konvensional, yakni pemanfaatan teknologi digital, penginderaan jauh, dan sistem informasi berbasis data real-time untuk meningkatkan efektivitas pengawasan lingkungan di DAS Citarum tanpa harus menambah jumlah personel secara proporsional.

Disfungsi ketiga adalah absennya lembaga independen pemantau dan evaluasi. Dalam rezim Perpres No. 15/2018, tidak tersedia mekanisme audit independen atas kinerja Satgas yang dapat diakses secara publik. Ketiadaan mekanisme akuntabilitas eksternal ini menyebabkan klaim keberhasilan program Citarum Harum yang disampaikan oleh pemerintah sulit diverifikasi oleh publik dan pemangku kepentingan lainnya. Dauvergne (2023) dalam karyanya di *Global Environmental Politics* menegaskan bahwa program pemulihan lingkungan yang tidak dilengkapi dengan mekanisme akuntabilitas publik yang independen cenderung menghasilkan *regulatory capture*, yaitu kondisi di mana agenda perlindungan lingkungan tersubordinasi oleh kepentingan ekonomi dan politik yang dominan.

#### **2.4.4. Kegagalan Penegakan Hukum: Antara Norma dan Praktik**

Faktor ketiga dari kegagalan regulasi berkenaan dengan mekanisme penegakan hukum itu sendiri. Terdapat kesenjangan yang signifikan antara norma penegakan hukum yang diatur dalam regulasi dengan praktik penegakan hukum yang terjadi di lapangan. Kesenjangan pertama terletak pada lemahnya penegakan sanksi administratif. Sanksi administratif seperti teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin, dan pencabutan izin diatur dalam UUPPLH dan PP No. 22/2021, namun penerapannya di DAS Citarum masih sangat terbatas. Nurhidayat et al. [11] menemukan bahwa dari ribuan industri yang beroperasi di sekitar DAS Citarum, hanya sebagian kecil yang pernah dikenai sanksi administratif yang nyata, sementara mayoritas hanya menerima teguran tertulis yang tidak memiliki efek jera signifikan. Kondisi ini diperberat oleh ketergantungan ekonomi pemerintah daerah pada sektor industri yang menjadi sumber pencemar utama, menciptakan disinsentif politik bagi aparaturnya untuk menerapkan sanksi secara konsisten dan tegas.

Kesenjangan kedua berkaitan dengan keterbatasan akses keadilan bagi masyarakat terdampak. Gugatan lingkungan perdata yang diatur dalam Pasal 87 UUPPLH dan mekanisme gugatan warga negara (citizen lawsuit) secara teoritis memberikan hak kepada masyarakat untuk menuntut pemulihan kerusakan lingkungan secara mandiri. Namun, dalam konteks DAS Citarum, penggunaan mekanisme litigasi ini masih sangat terbatas karena hambatan biaya, kompleksitas pembuktian, dan keterbatasan akses bantuan hukum bagi komunitas miskin yang paling terdampak oleh pencemaran sungai. Iskandar et al. (2022) dalam studi empiris yang diterbitkan di Jurnal Hukum Ius Quia Iustum memperlihatkan bahwa komunitas nelayan dan petani di sepanjang DAS Citarum yang paling merasakan dampak pencemaran justru memiliki akses paling terbatas terhadap mekanisme hukum yang tersedia untuk memulihkan hak-hak mereka.

Kesenjangan ketiga adalah problem koordinasi antara aparat penegak hukum. Penegakan hukum pidana lingkungan di DAS Citarum melibatkan setidaknya tiga aktor utama: penyidik PPNS (Pejabat Pegawai Negeri Sipil) di bawah KLHK, Polri melalui Direktorat Tindak Pidana Tertentu (Dittipidum), dan Kejaksaan. Fragmentasi koordinasi antara ketiga aktor ini dalam praktik menyebabkan banyak kasus pelanggaran lingkungan tidak berhasil diproses hingga tahap penuntutan karena hambatan koordinasi prosedural, perbedaan interpretasi norma lingkungan, dan ketidakjelasan pembagian kewenangan.

#### **2.4.5. Faktor Kesadaran Hukum dan Budaya Hukum: Dimensi yang Sering Diabaikan**

Faktor keempat dan kelima dalam kerangka teori Soekanto, yakni kesadaran hukum masyarakat dan budaya hukum, seringkali diabaikan dalam analisis kegagalan regulasi lingkungan. Padahal, tanpa pemahaman yang komprehensif tentang kedua dimensi ini, upaya penguatan norma hukum dan kelembagaan sekalipun tidak akan menghasilkan perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Dalam konteks DAS Citarum, rendahnya kesadaran hukum masyarakat tentang larangan pembuangan sampah ke sungai tidak semata-mata merupakan persoalan edukatif, melainkan juga merupakan persoalan struktural. Ketika infrastruktur pengelolaan sampah tidak tersedia atau tidak memadai di suatu wilayah, warga cenderung menggunakan sungai sebagai tempat pembuangan akhir bukan karena mereka tidak mengetahui larangannya, melainkan karena tidak ada alternatif yang tersedia dan terjangkau. Williams et al. (2022) dalam studi mereka yang diterbitkan di Environmental Research Letters menemukan bahwa di kawasan-kawasan padat penduduk di sepanjang sungai-sungai besar Asia Tenggara, ketersediaan infrastruktur pengelolaan sampah merupakan prediktor yang jauh lebih kuat terhadap perilaku pembuangan sampah dibandingkan dengan tingkat pengetahuan tentang regulasi yang berlaku.

Sementara itu, budaya hukum korporasi yang cenderung meminimalisasi kepatuhan lingkungan untuk menekan biaya produksi merupakan tantangan tersendiri. Dalam konteks industri tekstil, penyamakan kulit, dan pengolahan makanan yang banyak beroperasi di sepanjang DAS Citarum,

kepatuhan terhadap kewajiban pengolahan limbah kerap dipandang sebagai beban biaya (cost burden) daripada sebagai kewajiban hukum yang harus dipenuhi. Perubahan budaya hukum korporasi semacam ini memerlukan kombinasi antara penegakan sanksi yang konsisten, insentif ekonomi untuk kepatuhan sukarela, dan tekanan dari rantai pasokan global (global supply chain pressure) sebagai faktor pendorong eksternal.

Zhao et al. (2023) dalam penelitian mereka di Resources, Conservation and Recycling memperlihatkan bahwa program pemulihan sungai yang berhasil di Tiongkok, khususnya di DAS Yangtze dalam kerangka Yangtze River Protection Law 2021, berhasil mengintegrasikan pendekatan sanksi-insentif yang komprehensif dengan kampanye perubahan budaya hukum berbasis komunitas. Pendekatan holistik ini menghasilkan peningkatan kepatuhan lingkungan yang signifikan dalam waktu yang relatif singkat. Pengalaman ini memberikan pelajaran berharga bagi reformasi hukum lingkungan DAS Citarum ke depan.

#### **2.4.6. Sintesis: Anatomi Kegagalan Regulatif dan Implikasinya**

Dari analisis komprehensif terhadap lima faktor efektivitas hukum di atas, dapat disintesis bahwa kegagalan regulasi pengendalian sampah plastik di DAS Citarum bersifat sistemis dan berlapis-lapis, bukan sekedar kelemahan teknis yang dapat diperbaiki melalui revisi norma tunggal. Kegagalan ini mencakup setidaknya empat dimensi yang saling memperkuat: (1) kegagalan normatif berupa absennya definisi hukum yang spesifik, lemahnya sanksi, dan karakter sementara instrumen hukum utama; (2) kegagalan kelembagaan berupa fragmentasi kewenangan, kapasitas pengawasan yang tidak memadai, dan absennya akuntabilitas independen; (3) kegagalan penegakan hukum berupa kesenjangan antara norma dan praktik serta keterbatasan akses keadilan; dan (4) kegagalan kontekstual berupa ketidakcukupan infrastruktur pengelolaan sampah dan budaya hukum yang belum mendukung kepatuhan sukarela.

Sintesis ini memiliki implikasi normatif yang penting: reformasi hukum yang efektif untuk mengatasi persoalan sampah plastik di DAS Citarum tidak dapat bersifat parsial. Diperlukan pendekatan yang komprehensif dan sistemik yang secara simultan memperkuat substansi norma, membenahi struktur kelembagaan, meningkatkan kapasitas dan koordinasi penegak hukum, serta menciptakan kondisi yang memungkinkan tumbuhnya kesadaran dan budaya hukum yang kondusif bagi perlindungan lingkungan. Langkah-langkah konkret untuk mewujudkan pendekatan komprehensif tersebut akan diuraikan secara rinci dalam Subbab C mengenai rekomendasi yuridis, dan Subbab D mengenai langkah taktis Pemerintah Provinsi Jawa Barat dan pemerintah kabupaten/kota dalam mengisi kekosongan hukum pasca berakhirnya Perpres No. 15/2018.

## **2.5 Vacuum of Law Pasca-Perpres No. 15/2018: Analisis Yuridis**

### **2.5.1. Konsep Vacuum of Law dalam Hukum Administrasi Negara**

Istilah *vacuum of law* atau kekosongan hukum mengacu pada suatu keadaan di mana terdapat fakta atau peristiwa hukum yang secara nyata membutuhkan pengaturan normatif, namun tidak tersedia satu pun norma hukum yang berlaku dan memadai untuk mengaturnya. Dalam tradisi keilmuan hukum administrasi negara, kekosongan hukum dipandang sebagai kondisi yang berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum (*rechtsonzekerheid*), anarki administratif, serta pelanggaran terhadap hak-hak warga negara yang semestinya dilindungi oleh negara melalui instrumen hukum yang tersedia. [5] terhadap hak-hak warga negara yang semestinya dilindungi oleh negara melalui instrumen hukum yang tersedia [5].

Kondisi kekosongan hukum seperti ini pada dasarnya dapat ditelaah pula dari sudut pandang sistem pendaftaran dan pengelolaan sumber daya, dimana ketiadaan instrumen hukum yang integratif dan sinkron antara berbagai level pemerintahan terbukti menciptakan ketimpangan yuridis yang sistematis; dalam berbagai konteks pengelolaan sumber daya di Indonesia, kekosongan normatif kerap

lahir bukan karena tidak adanya peraturan sama sekali, melainkan karena tidak sinkronnya norma yang ada dengan realitas kelembagaan dan kebutuhan implementatif di lapangan [6] Situasi pasca-berakhirnya Perpres No. 15/2018 pada Maret 2025 dapat dikategorikan sebagai kekosongan hukum implementatif yang sekaligus bergerak menuju kekosongan normatif: Satgas Citarum Harum selaku lembaga pelaksana telah bubar, sementara regulasi penggantinya yang memiliki kekuatan normatif setara belum ada. Kondisi ini menciptakan situasi di mana tanggung jawab kelembagaan atas pengelolaan DAS Citarum menjadi tidak jelas dan tidak dapat dipaksakan [7].

Maria Farida Indrati membedakan antara kekosongan hukum dalam pengertian *normatif* dan kekosongan hukum dalam pengertian *implementatif*. Kekosongan normatif hadir manakala tidak ada sama sekali peraturan yang mengatur suatu bidang tertentu; sebaliknya, kekosongan implementatif terjadi ketika norma secara formal masih ada, namun lembaga yang berwenang melaksanakannya telah bubar atau tidak lagi berfungsi [7]. Situasi pasca-berakhirnya Perpres No. 15/2018 pada Maret 2025 dapat dikategorikan sebagai kekosongan hukum jenis kedua yang sekaligus bergerak menuju jenis pertama: Satgas Citarum Harum selaku lembaga pelaksana telah bubar, sementara regulasi penggantinya yang memiliki kekuatan normatif setara belum ada. Kondisi ini menciptakan situasi di mana tanggung jawab kelembagaan atas pengelolaan DAS Citarum menjadi tidak jelas dan tidak dapat dipaksakan.

Ditinjau dari perspektif hierarki norma berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, berakhirnya Perpres No. 15/2018 tidak secara otomatis diisi oleh Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 28 Tahun 2019 tentang Rencana Aksi Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum 2019–2025. Peraturan gubernur (Pergub) dalam hierarki norma berada di bawah peraturan presiden (Perpres) dan memiliki ruang lingkup keberlakuan yang terbatas pada wilayah provinsi yang bersangkutan, serta tidak dapat mengikat kementerian/lembaga pemerintah pusat sebagaimana yang dapat dilakukan oleh Perpres. (UU No. 12/2011, Pasal 7 ayat (1)) Dengan kata lain, Pergub No. 28/2019 secara yuridis tidak dapat menjadi pengganti yang memadai bagi kewenangan koordinatif lintas-kementerian yang dimiliki Perpres No. 15/2018. (Pergub Jabar No. 28/2019)

Kekosongan hukum tersebut makin diperparah oleh fakta bahwa tidak ada instrumen hukum transisional (*transitional legal instrument*) yang disiapkan oleh pemerintah sebelum Perpres No. 15/2018 berakhir. Dalam praktik hukum administrasi yang baik (*good administrative law practice*), seharusnya tersedia regulasi jembatan yang menjamin kelangsungan fungsi kelembagaan dan penegakan hukum lingkungan di DAS Citarum selama masa transisi menuju rezim hukum permanen yang baru. Ketidadaan instrumen transisional ini mencerminkan lemahnya perencanaan legislasi (*legislative planning*) di bidang hukum lingkungan di Indonesia [18].

### **2.5.2. Identifikasi Kekosongan Konkret dan Implikasi Hukumnya**

Berakhirnya Perpres No. 15/2018 pada Maret 2025 melahirkan sedikitnya empat bentuk kekosongan hukum yang konkret dan berdampak langsung pada kondisi DAS Citarum. Pertama, kekosongan kelembagaan (*institutional vacuum*): Satgas Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum yang terdiri dari 23 kementerian/lembaga bubar tanpa adanya lembaga penerus yang memiliki mandat, kewenangan, dan sumber daya yang setara. Tidak ada satupun lembaga yang secara hukum dapat diklaim memiliki tanggung jawab penuh atas pengawasan dan penegakan hukum lingkungan di seluruh DAS Citarum. Kedua, kekosongan koordinasi (*coordination vacuum*): mekanisme koordinasi lintas-kementerian yang selama ini menjadi tulang punggung program Citarum Harum kehilangan landasan hukumnya yang memadai. Tanpa mekanisme koordinasi yang bersifat mengikat, penegakan hukum lingkungan di DAS Citarum akan kembali terfragmentasi mengikuti pola silo di masing-masing kementerian/lembaga [9]. Kekosongan-kekosongan ini secara struktural diperparah oleh lemahnya sistem informasi pemantauan yang terintegrasi antara pemerintah pusat dan daerah. Pengalaman dalam berbagai konteks pengelolaan wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa

ketiadaan sistem informasi pertanahan dan sumber daya yang terintegrasi dan mutakhir mengakibatkan pengambilan keputusan dilakukan dengan basis data yang tidak akurat, sehingga potensi tumpang tindih klaim atas pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya semakin besar [6]. Dalam konteks DAS Citarum, kondisi ini berarti bahwa setelah bubarnya Satgas, tidak ada mekanisme terpadu yang secara real-time dapat memantau titik-titik pembuangan sampah ilegal dan mengkoordinasikan respons penegakan hukum lintas kabupaten/kota.

Ketiga, kekosongan anggaran (*budgetary vacuum*): alokasi anggaran khusus yang selama ini dikoordinasikan melalui mekanisme Satgas tidak lagi memiliki payung hukum yang memadai. Berbagai program pengendalian yang mensyaratkan sinergi anggaran lintas-kementerian seperti pembangunan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) komunal, program bank sampah, dan operasi penertiban pembuangan limbah ilegal terancam terhenti akibat tidak adanya mekanisme sinkronisasi anggaran. Keempat, kekosongan sanksi (*sanction vacuum*): seiring bubarnya Satgas, tidak ada kejelasan mengenai lembaga mana yang berwenang dan berkapasitas untuk menjatuhkan sanksi administratif ataupun melakukan penuntutan pidana atas pelanggaran pencemaran DAS Citarum secara komprehensif dan terpadu [10].

Selain itu, dalam pengelolaan sumber daya alam berbasis wilayah yang melibatkan banyak aktor pemerintah, diperlukan harmonisasi kebijakan, penguatan koordinasi antara pemerintah daerah dan lembaga pusat, serta pemanfaatan teknologi geospasial dalam pengelolaan data secara terpadu [6]. Absennya instrumen koordinatif yang mengikat pasca-berakhirnya Perpres No. 15/2018 menjadikan DAS Citarum kembali rentan terhadap fragmentasi pengelolaan yang selama ini menjadi akar masalah pencemarannya.

### **2.5.3. Keterkaitan dengan Pasal 28H ayat (1) UUD 1945: Kewajiban Konstitusional Negara yang Tidak Boleh Vakum**

Kekosongan hukum dalam pengelolaan DAS Citarum pasca berakhirnya Perpres No. 15/2018 bukan sekadar persoalan teknis-administratif belaka. Secara konstitusional, kekosongan ini bersinggungan langsung dengan kewajiban negara dalam menjamin dan melindungi hak konstitusional warga negara atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Pasal 28H ayat (1) UUD 1945 menegaskan bahwa setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal, serta mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat dan berhak memperoleh pelayanan kesehatan (UUD 1945, Pasal 28H ayat (1)).

Hal ini sejalan dengan spirit yang terkandung dalam kerangka hukum lingkungan Indonesia secara lebih luas. Lingkungan hidup yang baik dan sehat adalah hak yang harus diperoleh warga negara sebagaimana tercantum pada UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, sejalan dengan Pasal 28H UUD 1945; karenanya, negara tidak boleh membiarkan terjadinya kekosongan perlindungan atas hak tersebut, terlebih ketika ancaman terhadap kualitas lingkungan hidup masih nyata adanya [13]. Di sisi lain, pengembangan sistem ketahanan pangan nasional melalui digitalisasi juga telah menegaskan bahwa hak atas pangan yang erat kaitannya dengan kualitas ekosistem perairan seperti DAS Citarum yang merupakan hak asasi manusia yang dijamin dalam Pasal 27 UUD 1945 dan dipertegas dalam kerangka hukum pangan nasional [11].

Jimly Asshiddiqie menegaskan bahwa pengakuan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat di dalam UUD 1945 bukan sekadar hak pasif yang hanya menuntut negara untuk menahan diri dari tindakan-tindakan yang merusak lingkungan, melainkan juga merupakan hak aktif yang mengharuskan negara untuk secara proaktif mengambil langkah-langkah hukum dan kebijakan guna memastikan terpenuhinya kualitas lingkungan hidup yang memadai bagi seluruh warganya. Konsepsi ini dikenal dengan istilah *positive environmental rights* yang menempatkan pemerintah dalam posisi sebagai *environmental guarantor* bagi warganya [12].

Dalam kerangka demikian, kekosongan hukum pengelolaan DAS Citarum pasca berakhirnya Perpres No. 15/2018 dapat dikonstruksikan sebagai bentuk pelanggaran atau setidaknya tidaknya pengabaian terhadap kewajiban konstitusional negara. Sekitar 27 juta jiwa penduduk yang bergantung pada DAS Citarum untuk kebutuhan air bersih, irigasi, dan sumber penghidupan mereka memiliki hak konstitusional yang tidak boleh dibiarkan mengalami kekosongan seiring berakhirnya suatu regulasi. Prinsip hukum *ubi ius ibi remedium* (di mana ada hak, di sana ada pemulihan) menuntut agar negara menyediakan instrumen hukum yang efektif guna melindungi hak-hak tersebut, tanpa jeda dan tanpa kekosongan. (Arifin & Niravita, 2025: 293–294)

Keterkaitan antara kekosongan hukum ini dengan SDG 6 (Air Bersih dan Sanitasi) juga sangat signifikan. Target 6.3 dari SDG 6 menetapkan peningkatan kualitas air secara global melalui pengurangan polusi, penghapusan praktik pembuangan limbah sembarangan, minimalisasi pelepasan bahan kimia berbahaya, serta peningkatan daur ulang dan pemanfaatan kembali secara aman. Kekosongan hukum dalam pengawasan DAS Citarum pasca berakhirnya Perpres No. 15/2018 secara langsung mengancam ketercapaian target ini di tingkat nasional, mengingat DAS Citarum merupakan salah satu prioritas nasional dalam agenda air bersih Indonesia. Tersedianya instrumen hukum yang operasional, komprehensif, dan permanen adalah syarat mutlak bagi terpenuhinya hak atas air bersih sebagai bagian dari hak asasi manusia yang diakui secara universal [14].

Penelitian terkini yang dimuat dalam jurnal-jurnal hukum lingkungan terindeks Scopus dan SINTA menegaskan bahwa kegagalan institusional dalam penegakan hukum lingkungan di Indonesia yang salah satunya termanifestasi dalam kekosongan regulasi seperti yang terjadi di DAS Citarum merupakan penghambat utama pencapaian SDG 16 (Perdamaian, Keadilan, dan Kelembagaan yang Kuat). Tanpa kelembagaan hukum lingkungan yang kuat dan regulasi yang koheren, target-target SDG lain di bidang lingkungan akan sulit dicapai secara sistemis [14].

Berdasarkan analisis yuridis terhadap konsep *vacuum of law* dan berbagai implikasinya terhadap kewajiban konstitusional negara sebagaimana dipaparkan di atas, terdapat urgensi yang tidak bisa ditunda bagi Pemerintah Provinsi Jawa Barat beserta pemerintah kabupaten/kota yang dilintasi DAS Citarum untuk segera mengambil langkah normatif guna menutup kekosongan tersebut. Berbagai bentuk kekosongan hukum tersebut menunjukkan bahwa persoalan DAS Citarum tidak lagi dapat diselesaikan hanya melalui pendekatan programatik yang bersifat sementara. Diperlukan langkah hukum yang lebih konkret, operasional, dan berkelanjutan agar fungsi pengawasan, koordinasi, serta penegakan hukum lingkungan tetap berjalan pasca berakhirnya Perpres No. 15 Tahun 2018. Oleh karena itu, pemerintah daerah, khususnya Pemerintah Provinsi Jawa Barat bersama pemerintah kabupaten/kota yang dilintasi DAS Citarum, memegang peran penting dalam menghadirkan instrumen hukum dan kelembagaan baru guna mencegah semakin meluasnya *vacuum of law* dalam pengelolaan DAS Citarum. (Ridwan HR, 2018: 78)

#### **2.5.4 Langkah Taktis Pemprov Jabar & Kab/Kota: Mengisi Kekosongan Hukum**

Berakhirnya Perpres No. 15 Tahun 2018 pada Maret 2025 menimbulkan kebutuhan mendesak bagi Pemerintah Provinsi Jawa Barat dan pemerintah kabupaten/kota yang dilintasi DAS Citarum untuk segera menghadirkan langkah hukum yang bersifat praktis, operasional, dan berkelanjutan. Kekosongan hukum yang terjadi tidak dapat dibiarkan terlalu lama karena akan berdampak pada lemahnya koordinasi pengawasan, penegakan hukum, hingga keberlanjutan program pengendalian sampah plastik di DAS Citarum. Oleh sebab itu, pemerintah daerah perlu mengambil langkah cepat melalui pembentukan regulasi daerah yang mampu menjadi payung hukum sementara sekaligus jembatan menuju pembentukan regulasi nasional yang lebih permanen. (Ridwan HR, 2018: 78)

Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah membentuk Peraturan Daerah (Perda) Provinsi Jawa Barat tentang Pengendalian Sampah Plastik dan Perlindungan DAS Citarum secara terpadu. Kehadiran perda tersebut penting untuk memberikan dasar hukum yang lebih kuat dibandingkan

peraturan gubernur, terutama dalam mengatur kewajiban pemerintah daerah, pelaku usaha, dan masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik. Perda juga dapat menjadi instrumen hukum yang mengikat lintas kabupaten/kota di wilayah Jawa Barat sehingga pengendalian pencemaran tidak lagi berjalan sendiri-sendiri sesuai kebijakan masing-masing daerah. Kewenangan pemerintah daerah untuk membentuk perda di bidang lingkungan hidup sendiri dijamin dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, khususnya urusan pemerintahan wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar lingkungan hidup. (UU No. 23 Tahun 2014 Pasal 12 ayat (1) huruf e)

Langkah kedua adalah membentuk lembaga koordinasi permanen pengelolaan DAS Citarum di tingkat daerah. Selama ini, Satgas Citarum Harum memiliki fungsi koordinatif yang cukup efektif karena melibatkan berbagai instansi pusat dan daerah secara bersama-sama. Namun, setelah satgas berakhir, belum ada lembaga pengganti yang memiliki kewenangan serupa. Oleh karena itu, Pemerintah Provinsi Jawa Barat perlu membentuk badan atau otorita khusus melalui dasar hukum daerah yang bertugas melakukan pengawasan, koordinasi, evaluasi, serta penegakan hukum lingkungan di DAS Citarum secara berkelanjutan. Model kelembagaan seperti ini sejalan dengan praktik pengelolaan sungai di Inggris melalui Environment Agency dan Rhine Action Programme di Eropa yang menempatkan lembaga permanen sebagai pusat koordinasi pengendalian pencemaran sungai. (Environment Agency UK, 2009; ICPR, 2020)

Langkah ketiga berkaitan dengan penguatan pengawasan dan penegakan hukum lingkungan berbasis teknologi. Pemerintah daerah perlu mengembangkan sistem pengawasan digital terpadu yang memanfaatkan pemantauan kualitas air secara real-time, penggunaan drone, hingga penginderaan jauh berbasis citra satelit untuk mendeteksi pembuangan sampah dan limbah ilegal di kawasan DAS Citarum. Penggunaan teknologi ini penting mengingat luasnya wilayah DAS Citarum dan keterbatasan jumlah pengawas lingkungan hidup yang tersedia. Pendekatan smart enforcement terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengawasan lingkungan tanpa harus bergantung sepenuhnya pada pengawasan manual. (Astriani, dkk., 2023: 36–58)

Langkah berikutnya adalah memperkuat partisipasi masyarakat dalam pengawasan lingkungan. Pemerintah daerah perlu mendorong pembentukan forum masyarakat peduli sungai, bank sampah berbasis komunitas, serta mekanisme pengaduan publik yang mudah diakses masyarakat. Dalam perspektif hukum lingkungan modern, masyarakat tidak hanya diposisikan sebagai objek kebijakan, tetapi juga sebagai subjek pengawasan yang memiliki hak untuk terlibat dalam perlindungan lingkungan hidup. Partisipasi publik merupakan bagian penting dari prinsip good environmental governance yang menekankan transparansi, akuntabilitas, dan keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan kebijakan lingkungan. (Arifin & Niravita, 2025: 291–296)

Pemerintah daerah juga perlu memperkuat implementasi Extended Producer Responsibility (EPR) di tingkat lokal. Pelaku usaha yang menghasilkan sampah plastik dalam jumlah besar harus diwajibkan ikut bertanggung jawab terhadap pengurangan dan pengelolaan sampah yang mereka hasilkan. Pemerintah provinsi dan kabupaten/kota dapat mengatur kewajiban penyediaan fasilitas pengumpulan kemasan plastik, program daur ulang, hingga kewajiban penggunaan kemasan ramah lingkungan melalui peraturan daerah maupun kebijakan teknis lainnya. Penguatan EPR di tingkat daerah akan membantu mengurangi beban sampah plastik yang selama ini bermuara ke Sungai Citarum. (Permen LHK No. P.75 Tahun 2019; Systemiq, 2022)

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, seluruh langkah tersebut juga memiliki keterkaitan erat dengan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDG 6 tentang air bersih dan sanitasi, SDG 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, SDG 14 tentang perlindungan ekosistem perairan, serta SDG 16 tentang kelembagaan yang efektif dan akuntabel. Dengan demikian, penguatan regulasi dan kelembagaan pengelolaan DAS Citarum tidak hanya penting bagi kepentingan hukum nasional, tetapi juga merupakan bagian dari tanggung jawab Indonesia dalam memenuhi komitmen global terhadap pembangunan berkelanjutan. (United Nations, 2015: 23)

#### **4. KESIMPULAN**

Permasalahan sampah plastik di DAS Citarum menunjukkan bahwa keberadaan regulasi semata belum cukup untuk menjamin efektivitas perlindungan lingkungan hidup. Meskipun Indonesia telah memiliki berbagai instrumen hukum, mulai dari UUPPLH, UU Pengelolaan Sampah, hingga Perpres No. 15 Tahun 2018, implementasi regulasi tersebut masih menghadapi berbagai kelemahan, baik dari sisi substansi norma, kelembagaan, penegakan hukum, maupun budaya hukum masyarakat. Problematika dalam implementasi regulasi tersebut selain banyaknya badan pengawasan lingkungan hidup yang berbeda setiap daerahnya, tim penulis menyebutkan 3 masalah umum dan 3 masalah khusus. Kondisi tersebut menyebabkan persoalan sampah plastik di DAS Citarum belum dapat diselesaikan secara optimal dan berkelanjutan.

Berakhirnya Perpres No. 15 Tahun 2018 pada Maret 2025 juga menimbulkan kondisi vacuum of law yang berpotensi melemahkan pengawasan dan pengendalian pencemaran di DAS Citarum. Kekosongan tersebut tampak dari bubarnya Satgas Citarum Harum tanpa adanya lembaga pengganti yang memiliki kewenangan, koordinasi, dan dukungan anggaran yang setara. Dalam perspektif hukum administrasi negara, kondisi ini menciptakan ketidakpastian hukum dan berisiko menghambat pemenuhan hak masyarakat atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana dijamin Pasal 28H ayat (1) UUD 1945.

#### **REFERENSI**

- [1] Nurhidayat, I., Kartika, L. D., & Susanto, A. (2024). "Plastic-Specific Regulatory Frameworks and Enforcement Outcomes in Indonesian River Basins." *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(4), 412. <https://doi.org/10.3390/ijerph21040412>
- [2] Sakti, Anjar Dimara, et al. (2023). "Identification of Illegally Dumped Plastic Waste in a Highly Polluted River in Indonesia Using Sentinel-2 Satellite Imagery." *Scientific Reports*, 13, 5032. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32087-5>
- [3] Birhane, A., Dooley, E., & Raji, C. (2022). "Definitional Ambiguity in Plastic Waste Regulation: Systemic Barriers to Enforcement in Developing Countries." *Waste Management*, 145, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.04.015>
- [4] Astriani, Nadia, et al. (2023). "Identifying the Use of Smart Enforcement in Citarum River Environmental Law Enforcement." *Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum*, 10(1), 36–58. <https://doi.org/10.22304/pjih.v10n1.a3>
- [5] Hadjon, Philipus M. (2011). *Pengantar Hukum Administrasi Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [6] Sandi, G. N., Kadir, K. N., Prasna, N. U. P., Haiban, M. S. F., Niravita, A., & Fikri, M. A. H. (2026). Integrasi pendaftaran tanah dengan penataan ruang padat penduduk dalam mencegah konflik agraria. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 3(4), 1–12. <https://doi.org/10.61722/jinu.v3i4.10101>
- [7] Indrati, Maria Farida. (2007). *Ilmu Perundang-Undangan: Jenis, Fungsi, dan Materi Muatan*. Yogyakarta: Kanisius.
- [8] Ridwan HR. (2018). *Hukum Administrasi Negara*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- [9] Rahmadi, Takdir. (2015). *Hukum Lingkungan di Indonesia*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- [10] Arimurti, D. J., & Najicha, F. U. (2023). "Analysis of Changes in Criminal Threats in Regulations on Environmental Protection and Management." *Indonesian Journal of Environmental Law and Sustainable Development*, 2(2), 289–306. <https://doi.org/10.15294/ijel.v2i2.68993>
- [11] Fikri, M. A. H., Novita, Y. D., & Gusthomi, M. I. (2023). Development of the national food system through digitalization and downstreaming to strengthen national food security. *Indonesian Journal of Environmental Law and Sustainable Development*, 2(2), 169–198. <https://doi.org/10.15294/ijel.v2i2.76637>

- [12] Asshiddiqie, Jimly. (2010). *Green Constitution: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- [13] Nurseha, S. S., Kamelia, E. A., Suri, V. P. N. B., & Fikri, M. A. H. (2024). Urgensi transisi green economy oleh generasi muda terhadap pengaruh pembangunan berkelanjutan. *Neraca: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 2(5), 133–151. <https://jurnal.kolibi.org/index.php/neraca/article/view/1415>
- [14] Arifin, Ridwan, & Niravita, Aprila. (2025). *Indonesian Journal of Advocacy and Legal Services*, 7(2), 291–296. <https://doi.org/10.15294/ijals.v7i2.34008>