

ANALISIS EFEKTIVITAS PENERAPAN SANKSI ADMINISTRATIF TERHADAP INDUSTRI TEKSTIL PELANGGAR BAKU MUTU AIR LIMBAH DI KABUPATEN BANDUNG PASCA-UNDANG-UNDANG CIPTA KERJA

AN ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF ADMINISTRATIVE SANCTIONS IMPOSED ON THE TEXTILE INDUSTRY FOR BREACHES OF WASTEWATER QUALITY STANDARDS IN BANDUNG REGENCY FOLLOWING THE ENACTMENT OF THE JOB CREATION ACT

**La Idul^{1*)}, Mochamad Maulana Yusup²⁾, Andhika Nugraha Bhakti Agung³⁾, Hernawati⁴⁾
Muh. Husriadi⁵**

^{1,2,3,4} Fakultas Hukum, Prodi Hukum Lingkungan, Universitas Langlang Buana, Indonesia

⁵ Universitas Halu Oleo, Indonesia

*Email Correspondence: laidul69@gmail.com

Received: 01-08-2026 | Revised: 07-08-2026 | Accepted: 20-08-2026 | Published: 02-09-2026

Abstract

The textile and clothing industry in Bandung Regency is one of the national strategic manufacturing sectors, yet its activities bring critical ecological impacts. Many textile industries discharge liquid waste directly into the Citarum River Basin (DAS Citarum), exceeding the Wastewater Quality Standards (BMAL), which triggers environmental degradation as well as socio-economic losses for the surrounding community. This study aims to analyze the effectiveness of the application of administrative sanctions by the Regional Government of Bandung Regency against textile industries violating BMAL and to identify the juridical and non-juridical factors that obstruct such law enforcement. The research method used is empirical juridical (socio-legal) with three approaches: the statute approach, the case approach, and the sociology of law approach. Data were collected through in-depth interviews with officials from the Environmental Agency (DLH) and relevant industrial management, documentary studies, and field observations, which were subsequently analyzed qualitatively. The results of the study indicate that there are three main typologies of waste quality standard violations by the textile industry, namely deliberate bypassing of waste channels, under-dimensioning or overloading of the Wastewater Treatment Plant (IPAL), and self-monitoring data malpractice. Although regulations post-Job Creation Law have tightened the instruments of administrative sanctions (including the introduction of administrative fines), their implementation in the field is still considered ineffective and has not provided a deterrent effect. This ineffectiveness is caused by juridical factors in the form of bureaucratic loopholes due to the centralization of supervisory authority to the national level after the Job Creation Law. Meanwhile, non-juridical factors include the limited number of Regional Environmental Supervisors (PPLHD), minimal operational budgets, and the compromising attitude of the local government to maintain the investment climate and employment. Reorganizing supervisory coordination and consistent administrative law enforcement is urgently required to achieve ecological justice in Bandung Regency.

Keywords: Administrative Sanctions, Textile Industry, Wastewater Quality Standards, Bandung Regency, Job Creation Law.

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi nasional secara historis meletakkan sektor industri sebagai salah satu motor penggerak utamanya. Di antara berbagai sektor manufaktur, industri tekstil dan produk tekstil (TPT) memiliki posisi strategis sebagai penyerap tenaga kerja dalam jumlah besar sekaligus penyumbang devisa non-migas yang signifikan bagi Indonesia.¹ Provinsi Jawa Barat, khususnya Kabupaten Bandung, merupakan salah satu wilayah yang mengonsentrasikan konsorsium industri tekstil terbesar di tingkat

¹ Wage Komarawidjaja, "Sebaran Limbah Cair Industri Tekstil dan Dampaknya di Beberapa Desa Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung," *Jurnal Teknologi Lingkungan* 17, no. 2 (2016): 118.

nasional.² Kondisi geografis Kabupaten Bandung yang dialiri oleh Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum menjadikannya lokasi ideal bagi operasionalisasi pabrik tekstil yang sangat bergantung pada pasokan air skala besar untuk proses produksi, mulai dari pemutihan, pencelupan, hingga penyempurnaan kain (*finishing*).

Namun, akselerasi pertumbuhan industri tekstil ini membawa konsekuensi ekologis yang mengkhawatirkan. Industri tekstil secara global dikenal sebagai salah satu industri yang menghasilkan limbah cair berkekuatan tinggi (*high-strength wastewater*). Karakteristik air limbah yang dihasilkan umumnya bersifat fluktuatif, bersuhu tinggi, memiliki keasaman (pH) yang ekstrem, serta mengandung konsentrasi zat padat tersuspensi (*Total Suspended Solids/TSS*), senyawa organik (*Chemical Oxygen Demand/COD* dan *Biochemical Oxygen Demand/BOD*), serta senyawa kimia beracun seperti logam berat (kromium) dan zat pewarna sintetik yang sulit terurai (*recalcitrant*).³ Ketika industri tekstil membuang limbah cairnya secara langsung ke badan air tanpa proses pengolahan yang memadai atau melampaui Baku Mutu Air Limbah (BMAL) yang diizinkan, maka penurunan kualitas lingkungan hidup tidak dapat dihindarkan.⁴

Fenomena pencemaran sungai akibat limbah industri tekstil di Kabupaten Bandung telah mencapai titik kritis, tercermin dari degradasi ekosistem anak-anak sungai Citarum seperti Sungai Cikijing, Cimahi, dan Cisangkuy. Berdasarkan penelitian ekologis, beban pencemaran yang dilepaskan oleh aktivitas industri tekstil kerap melampaui kapasitas daya tampung dan daya dukung lingkungan.⁵ Dampak nyata dari kegagalan pengelolaan limbah ini berujung pada kerugian sosial-ekonomi masyarakat sekitar, hilangnya keanekaragaman hayati akuatik, serta ancaman kesehatan jangka panjang akibat akumulasi zat karsinogenik dalam rantai makanan.⁶

Dari perspektif hukum lingkungan, instrumen pengendalian pencemaran air limbah telah dirumuskan secara rigid melalui penetapan ambang batas baku mutu. Secara nasional, baku mutu ini diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil.⁷ Di tingkat daerah, Pemerintah Kabupaten Bandung juga memiliki kewenangan pengawasan kepatuhan lingkungan berdasarkan mandat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) sebagaimana telah diubah sebagian melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang.⁸

Dalam kerangka penegakan hukum lingkungan (*environmental law enforcement*), terdapat tiga instrumen sanksi utama, yakni sanksi administratif, sanksi perdata, dan sanksi pidana. Hukum lingkungan modern menempatkan sanksi administratif sebagai garda terdepan (*ultimum remedium* atau bahkan *primum*

² Stella Stella dan Yuwono Prianto, "Efektivitas Sanksi Administrasi Dalam Mencegah Pencemaran Sungai," *Jurnal USM Law Review* 7, no. 3 (2024): 1395.

³ Indra Arif Firmansyah, "Efisiensi Penyisihan Kandungan Warna Dan Cod Pada Air Limbah Industri Tekstil Dengan Penggunaan Dicyandiamide-Formaldehyde Polymer," *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi* 1, no. 1 (2023): 123.

⁴ Dyah Marganingrum dan Lenny Marilyn Estiaty, "Evaluasi Kebijakan Baku Mutu Air Limbah (Studi Kasus: Limbah Cair Industri Tekstil di Bandung)," *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi* 7, no. 1 (2016): 91.

⁵ Agung Kurniawan Sihombing, "Penegakan Hukum Terhadap Pencemaran Lingkungan Di Sungai Cikijing, Jawa Barat Akibat Aktivitas Industri Tekstil PT. Kahatex," *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 7, no. 1 (2020): 102.

⁶ Lilik Bayyinah, "Evaluasi Baku Mutu Limbah Tekstil Bandung," *ResearchGate*, diakses 22 Mei 2026, <https://www.researchgate.net/publication/404373353>.

⁷ Indonesia, *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil*, Pasal 3.

⁸ Indonesia, *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang*, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41.

remedium tergantung konteks pelanggaran) karena sifatnya yang preventif dan korektif secara cepat.⁹ Sanksi administratif bertujuan untuk menghentikan pelanggaran secara langsung, memulihkan fungsi lingkungan yang rusak, serta membebaskan biaya pemulihan kepada pelaku usaha tanpa harus melalui proses litigasi pengadilan yang memakan waktu lama dan berbiaya mahal.¹⁰ Jenis sanksi administratif berdasarkan Pasal 76 ayat (2) UU PPLH meliputi teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan perizinan berusaha, hingga pencabutan perizinan berusaha.¹¹

Meskipun instrumen normatif sanksi administratif telah tersedia dengan sangat komprehensif, realitas empiris di Kabupaten Bandung menunjukkan disparitas yang lebar antara hukum yang tertulis (*law in books*) dengan hukum yang bekerja di masyarakat (*law in action*). Banyak industri tekstil berskala besar maupun menengah terbukti secara berulang melanggar baku mutu air limbah, namun sanksi administratif yang dijatuhkan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bandung sering kali dinilai mandul dan tidak memberikan efek jera (*deterrent effect*). Sanksi paksaan pemerintah berupa penutupan saluran pembuangan limbah (*outfall*) atau penghentian sementara operasional sering kali ditanggapi dengan kepatuhan semu; pelaku industri kembali membuang limbah secara sembunyi-sembunyi pada malam hari atau saat hujan lebat setelah masa sanksi usai.¹²

Ketidakefektifan penegakan sanksi administratif ini dipengaruhi oleh multitafsir hambatan yuridismaupun non-yuridis. Secara yuridis, lemahnya koordinasi pengawasan antartingkat pemerintahan pasca-pemberlakuan UU Cipta Kerja yang menarik sebagian besar kewenangan perizinan dan pengawasan ke tingkat pusat menciptakan celah birokrasi (*regulatory gap*). Selain itu, keterbatasan jumlah Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah (PPLHD), minimnya anggaran operasional, serta adanya tekanan ekonomi untuk menjaga iklim investasi dan keberlangsungan lapangan kerja sering kali membuat pemerintah daerah bersikap kompromistis terhadap korporasi pelanggar lingkungan.¹³

Ketimpangan antara tujuan ideal sanksi administratif sebagai pelindung kelestarian ekologis dengan realitas tingginya tingkat pelanggaran baku mutu air limbah oleh industri tekstil di Kabupaten Bandung memicu urgensi akademis untuk dilakukan kajian mendalam. Penelitian ini diarahkan untuk melakukan analisis yuridis mengenai sejauh mana efektivitas sanksi administratif diterapkan, faktor-faktor apa saja yang mengonstruksi ketidakefektifan tersebut, serta bagaimana formulasi penegakan hukum administratif yang ideal agar mampu mewujudkan keadilan ekologis (*ecological justice*) demi keberlanjutan wilayah Kabupaten Bandung.

METODE

Desain dan Pendekatan Penelitian

Penelitian mengenai Analisis Yuridis Efektivitas Sanksi Administratif terhadap Industri Tekstil Pelanggar Baku Mutu Air Limbah di Kabupaten Bandung ini didesain menggunakan metode penelitian yuridis empiris (disebut juga dengan penelitian *sosio-legal* atau sosiologi hukum). Pendekatan yuridis empiris dipilih mengingat objek kajian utama dalam penelitian ini bukan sekadar mengkaji norma hukum

⁹ Fairuz Afra, Sabina Adilla, Azra Balqis, dan Nabila Putri Syakila, "Efektivitas Penegakan Hukum Lingkungan Administratif Sebagai Upaya Memberantas Pencemaran Akibat Industrial Waste," *Jurnal Hukum Media Justitia Nusantara* 13, no. 1 (2023): 65.

¹⁰ Mella Ismelina, Anthon F. Susanto, dan Liya Sukma Muliya, *Hukum Dan Kearifan Lingkungan* (Bandung: CV Prosma Esta Utama, 2021), 88.

¹¹ Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 76 ayat (2).

¹² "Penegakan Hukum Terhadap Pencemaran Air Sungai Yang Dilakukan Oleh Perusahaan Industri Di Daerah Jawa Barat Ditinjau Dari Teori Kewajiban Dan Paksaan," *Global Research and Innovation Journal* 15, no. 2 (2025): 124.

¹³ Elly Kristiani Purwendah, Agoes Djatmiko, dan Elisabeth Pudyastiti, "Problematisasi Penegakan Hukum Lingkungan Di Indonesia," *Jurnal Pacta Sunt Servanda* 4, no. 1 (2023): 114.

tertulis secara abstrak (*law in books*), melainkan berfokus pada manifestasi, bekerjanya hukum, dan tingkat efektivitas penegakan norma tersebut di dalam realitas sosial masyarakat (*law in action*).¹⁴ Kajian ini meletakkan hukum sebagai gejala sosial yang dinamis, di mana efektivitas sanksi administratif yang dijatuhkan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bandung diukur berdasarkan kepatuhan aktual dari pelaku industri tekstil terhadap baku mutu air limbah yang telah ditetapkan secara statuter.¹⁵

Guna membedah formulasi dan implementasi kebijakan ini secara utuh, penelitian yuridis empiris ini ditopang oleh 3 (tiga) pendekatan hukum terintegrasi:

1. Pendekatan Perundang-undangan (*Statute Approach*): Dilakukan dengan menelaah seluruh regulasi yang berkaitan dengan baku mutu air limbah industri tekstil serta instrumen sanksi administratif. Penelaahan mencakup Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah diubah sebagian melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (UU Cipta Kerja), Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil, hingga Peraturan Daerah Kabupaten Bandung terkait Pengendalian Pencemaran Air.¹⁶
2. Pendekatan Kasus (*Case Approach*): Pendekatan ini diterapkan dengan menginventarisasi dan menganalisis rekam jejak kasus-kasus pelanggaran baku mutu air limbah oleh korporasi atau pabrik tekstil di wilayah administrasi Kabupaten Bandung (terutama sepanjang koridor Daerah Aliran Sungai Citarum dan anak-anak sungainya) yang telah dijatuhi sanksi administratif dalam kurun waktu lima tahun terakhir.¹⁷
3. Pendekatan Sosiologi Hukum (*Sociological Jurisprudence/Legal Sociology Approach*): Digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel noneksakta, seperti perilaku ekonomi pelaku usaha, kapasitas pengawasan aparat penegak hukum daerah, intervensi politik lokal, serta peran serta masyarakat sekitar kawasan industri yang memengaruhi keberhasilan atau kegagalan pencapaian tujuan sanksi administratif.¹⁸

Melalui kombinasi sosiologi hukum dan telaah normatif ini, efektivitas penegakan sanksi tidak hanya diukur secara kuantitatif berdasarkan jumlah surat sanksi yang diterbitkan, melainkan dievaluasi secara kualitatif-yuridis untuk melihat apakah sanksi tersebut memberikan efek jera (*deterrent effect*) serta mampu memulihkan fungsi lingkungan hidup (*remediasi*) secara riil di Kabupaten Bandung.¹⁹

Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah administratif Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) didasarkan pada karakteristik wilayah Kabupaten Bandung yang secara geopolitik dan geoekonomi merupakan salah satu pusat konsentrasi industri tekstil

¹⁴ Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum* (Jakarta: UI Press, 2014), 45–47.

¹⁵ Johnny Ibrahim, *Teori dan Metodologi Penelitian Hukum Normatif* (Malang: Bayumedia Publishing, 2012), 98.

¹⁶ Andri Gunawan Wibisana, "Tentang Ekor yang Tidak Lagi Beracun: Kritik Konseptual atas Sanksi Administratif dalam Hukum Lingkungan di Indonesia," *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 6, no. 1 (2019): 51–56.

¹⁷ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum: Edisi Revisi* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2016), 134.

¹⁸ Achmad Ali, *Menguak Teori Hukum (Legal Theory) dan Teori Peradilan (Judicialprudence) Termasuk Interpretasi Undang-Undang (Legisprudence)* (Jakarta: Kencana, 2009), 211–213.

¹⁹ Stella Stella dan Yuwono Prianto, "Efektivitas Sanksi Administrasi Dalam Mencegah Pencemaran Sungai," *Jurnal USM Law Review* 7, no. 3 (2024): 1394–1396, <https://doi.org/10.26623/julr.v7i3.10460>.

terbesar di Indonesia, khususnya di kawasan sepanjang aliran Sungai Citarum Hulu seperti Kecamatan Majalaya, Baleendah, Dayeuhkolot, Solokanjeruk, Rancaekek, dan Pameungpeuk.²⁰ Tingginya intensitas produksi tekstil di klaster-klaster industri ini berbanding lurus dengan tingginya potensi timbunan limbah cair berkarakteristik *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Total Suspended Solids* (TSS), dan zat warna pekat yang berulang kali dilaporkan melampaui ambang batas baku mutu resmi.²¹

Subjek Penelitian (Informan dan Responden)

Subjek dalam penelitian ini dipilih ke dalam dua kategori fungsional untuk memastikan validitas data primer:

- a. Informan Kunci (*Key Informants*): Dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang terdiri dari aparatur sipil negara (ASN) yang memiliki otoritas yustisial dan pengawasan, antara lain:
 - 1) Kepala Bidang Penegakan Hukum Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bandung;
 - 2) Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah (PPLHD) Kabupaten Bandung;
 - 3) Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) Lingkungan Hidup setempat; dan
 - 4) Ahli hukum lingkungan dari akademisi yang memahami karakteristik sanksi tata usaha negara.
- b. Responden Lapangan: Terdiri dari *Corporate Legal* atau Manajer Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dari minimal 5 (lima) industri tekstil berskala menengah dan besar di Kabupaten Bandung yang tercatat pernah menerima sanksi administratif (baik berupa teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan perizinan berusaha, maupun pencabutan perizinan berusaha). Selain itu, perwakilan dari organisasi masyarakat sipil (LSM Lingkungan) seperti *Indonesian Center for Environmental Law* (ICEL) atau Walhi Jawa Barat juga dilibatkan untuk menjaga netralitas data.²²

Jenis dan Sumber Data

Riset yuridis empiris ini mengeksplorasi dua jenis data utama yang saling mengonfirmasi, yakni data primer yang diperoleh langsung dari lapangan dan data sekunder yang didasarkan pada kepustakaan hukum.²³

a. Data Primer (*Primary Data*)

Data primer merupakan data otentik yang diperoleh peneliti langsung dari sumber pertama mengenai praktik implementasi penegakan hukum di Kabupaten Bandung.²⁴ Data ini mencakup hasil wawancara mendalam (*in-depth interview*) mengenai mekanisme pengawasan limbah tekstil, kendala teknis pembuktian laboratorium terhadap parameter kimia air limbah, sosiologi kepatuhan pemilik pabrik, serta efektivitas pengenaan denda administratif dan paksaan pemerintah. Data primer juga mencakup pengamatan visual langsung (*observasi*) terhadap kondisi fisik efluen IPAL industri tekstil terkait sebelum dialirkan ke badan sungai.²⁵

b. Data Sekunder (*Secondary Data*)

²⁰ Dyah Marganingrum dan Lenny Marilyn Estiaty, "Evaluasi Kebijakan Baku Mutu Air Limbah (Studi Kasus: Limbah Cair Industri Tekstil Di Bandung)," *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi* 7, no. 1 (2016): 9–12.

²¹ Haryono Haryono, "Kinerja Metode Elektroflotasi pada Pengolahan Air Limbah Pewarna Tekstil Dispersi," *Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika* 5, no. 2 (2021): 105–108, <https://doi.org/10.24198/jiif.v5i2.33108>.

²² Indonesian Center for Environmental Law (ICEL), *Setelah UU Cipta Kerja: Menelaah Efektivitas Sanksi Administratif Lingkungan Hidup*, Seri Analisis #6 (Jakarta: ICEL, 2020), 12–15.

²³ Ronny Hanitijo Soemitro, *Metodologi Penelitian Hukum dan Juridimetri* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1990), 34.

²⁴ Amiruddin dan Zainal Asikin, *Pengantar Metode Penelitian Hukum* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2012), 118.

²⁵ Agung Rammando dkk., "Efektivitas Penerapan Sanksi Administratif Lingkungan di Indonesia," *Kultura: Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, dan Humaniora* 2, no. 11 (2024): 776–779.

Data sekunder berfungsi sebagai fondasi teoretis dan dogmatis bagi peneliti untuk menganalisis data primer.²⁶ Dalam tradisi akademis ilmu hukum, data sekunder diklasifikasikan ke dalam tiga bahan hukum utama:²⁷

1) Bahan Hukum Primer

Bahan hukum yang memiliki kekuatan mengikat secara yuridis-formal, meliputi:

- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja;
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 16 Tahun 2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil;
- Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 1 Tahun 2021 tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- Surat Keputusan (SK) Sanksi Administratif yang diterbitkan oleh Bupati Bandung atau Kepala DLH Kabupaten Bandung terhadap industri tekstil pelanggar baku mutu.²⁸

2) Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum yang memberikan penjelasan dan analisis kritis terhadap bahan hukum primer, terdiri dari buku-buku teks (*textbooks*) hukum lingkungan (seperti karya Koesnadi Hardjasoemantri, Siti Sundari Ryaas, atau Takdir Rahmadi), jurnal-jurnal hukum nasional terakreditasi SINTA, jurnal hukum internasional bereputasi (Scopus/SJR), laporan hasil penelitian lembaga riset independen (seperti ICEL), serta makalah akademis terkini yang mendiskusikan efektivitas sanksi administratif dan hukum administrasi negara (*best practices* instrumen penegakan hukum tata usaha negara).²⁹

3) Bahan Hukum Tersier

Bahan hukum yang memberikan petunjuk maupun penjelasan bermakna terhadap bahan hukum primer dan sekunder, seperti Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Kamus Hukum (*Black's Law Dictionary*), ensiklopedia lingkungan, serta data statistik industri dan lingkungan hidup yang dirilis berkala oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bandung.³⁰

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang valid, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, peneliti menggunakan tiga instrumen pengumpulan data yang diaplikasikan secara simultan:³¹

- a. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*): Dilakukan secara semi-terstruktur menggunakan panduan wawancara (*interview guide*) yang telah divalidasi sebelumnya. Wawancara dilakukan bertatap muka langsung dengan Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah (PPLHD) Kabupaten Bandung dan perwakilan manajemen industri tekstil. Teknik ini ditujukan untuk mengeksplorasi

²⁶ Bambang Sunggono, *Metodologi Penelitian Hukum* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2015), 112.

²⁷ Soerjono Soekanto dan Sri Mamudji, *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011), 13–15.

²⁸ Republik Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140.

²⁹ Takdir Rahmadi, *Hukum Lingkungan di Indonesia* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2014), 245.

³⁰ Henry Campbell Black, *Black's Law Dictionary*, ed. ke-10 (St. Paul: Thomson Reuters, 2014), 589.

³¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2018), 154.

motif diskresi aparat, resistensi industri terhadap kepatuhan lingkungan, serta kalkulasi rasional biaya ekonomi kepatuhan (*cost of compliance*) dibandingkan dengan biaya sanksi (*cost of punishment*).³²

- b. Studi Dokumen (*Documentary Study*): Dilakukan dengan cara mengumpulkan, mengklasifikasi, dan menganalisis secara tekstual dokumen-dokumen resmi hukum. Hal ini meliputi salinan surat keputusan sanksi administratif DLH, berita acara pemeriksaan pengawasan (BAP), dokumen evaluasi lingkungan (AMDAL/UKL-UPL), hasil uji laboratorium independen terakreditasi KAN atas kualitas air limbah outlet industri, serta data statistik jumlah denda administratif yang disetorkan ke kas daerah Kabupaten Bandung.³³
- c. Observasi Lapangan (*Field Observation*): Peneliti melakukan pengamatan langsung nonpartisipan di zona industri tekstil Kabupaten Bandung. Fokus observasi diarahkan pada keberadaan pintu pembuangan limbah tersembunyi (*bypass channels*), fungsi keberlanjutan dari alat pemantauan kualitas air limbah digital otomatis terus-menerus (*Sparing*), serta kondisi fisik visual air (bau, warna, dan kekentalan) yang dibuang ke badan sungai penerima.³⁴

Validitas dan Reliabilitas Data (Triangulasi)

Dalam penelitian yuridis empiris, keabsahan data lapangan mutlak diperlukan agar kesimpulan hukum tidak bias dan parsial. Peneliti menerapkan teknik Triangulasi Data (utamanya triangulasi sumber dan triangulasi metode).³⁵ Triangulasi sumber dilakukan dengan mengonfrontasi informasi mengenai kepatuhan industri yang diberikan oleh pihak manajemen perusahaan tekstil dengan pernyataan resmi dari PPLHD DLH Kabupaten Bandung, lalu disilangkan kembali dengan kesaksian masyarakat adat/warga sekitar DAS serta data pemantauan berkala dari LSM Lingkungan hidup.³⁶

Sementara itu, triangulasi metode diwujudkan dengan membandingkan kesesuaian antara apa yang tertulis dalam dokumen resmi (misalnya, berita acara yang menyatakan perusahaan telah memperbaiki IPAL) dengan fakta riil yang ditemukan peneliti saat melakukan observasi langsung di lapangan dan pengakuan informan saat diwawancarai secara tertutup.³⁷

Teknik Analisis Data

Seluruh bahan hukum dan data lapangan yang telah dikumpulkan dikelompokkan secara sistematis berdasarkan rumusan masalah penelitian, kemudian dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif dengan penalaran induktif-deduktif.³⁸ Proses analisis data mengadopsi model interaktif yang mengalir melalui tiga tahapan simultan.³⁹

1. Reduksi Data (*Data Reduction*): Proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengabstraksikan data mentah dari lapangan (seperti transkrip wawancara yang panjang dan dokumen regulasi yang tebal). Data yang tidak relevan dengan variabel efektivitas sanksi administratif dan baku mutu air limbah tekstil dieliminasi.

³² Michael Faure dan Marjan Peeters, *Environmental Law and Policy in the European Union and the United States* (Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2011), 89–93.

³³ Bachtiar Marbun, "Konsep Pemulihan Dalam Pencemaran Lingkungan Hidup," *LITRA: Jurnal Hukum Lingkungan, Tata Ruang, Dan Agraria* 1, no. 1 (2021): 91–94.

³⁴ Agung Kurniawan Sihombing, "Penegakan Hukum Terhadap Pencemaran Lingkungan Di Sungai Cikijing, Jawa Barat Akibat Aktivitas Industri Tekstil PT. Kahatex," *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 7, no. 1 (2020): 98–102, <https://doi.org/10.38011/jhli.v7i1.209>.

³⁵ Norman K. Denzin, *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods* (Chicago: Aldine Publishing, 1970), 301.

³⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 257.

³⁷ Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman, *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (Thousand Oaks: SAGE Publications, 1994), 234.

³⁸ Valerie J.L. Kriekhoff, *Autonomic Legislation sebagai Instrumen Hukum dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Jakarta: Universitas Indonesia, 2002), 77.

³⁹ Philipus M. Hadjon, *Pengantar Hukum Administrasi Indonesia* (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2011), 281–284.

2. Penyajian Data (*Data Display*): Menyusun data hukum yang telah tereduksi ke dalam bentuk narasi logis, matriks perbandingan regulasi, serta tabel kategorisasi jenis sanksi administratif versus tingkat kepatuhan industri tekstil di Kabupaten Bandung agar polanya mudah dipahami secara visual dan tekstual.

Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*): Peneliti melakukan interpretasi mendalam terhadap data yang disajikan menggunakan teori-teori hukum makro seperti Teori Efektivitas Hukum (Lawrence M. Friedman), Teori Kepatuhan Hukum (*Compliance Theory*), dan Teori Sanksi Administratif dalam Konsep Hukum Administrasi Negara. Dari sinilah ditarik konklusi yuridis yang solid mengenai sejauh mana sanksi administratif mampu mengendalikan degradasi mutu air lingkungan hidup di Kabupaten Bandung.

Deskripsi metode penelitian harus detail dan jelas, memungkinkan pembaca untuk memahami bagaimana penelitian dilakukan. Jelaskan jenis desain penelitian (misalnya, eksperimen, survei, kualitatif), serta populasi dan sampel yang terlibat (berapa banyak partisipan, karakteristik demografis, dll.). Uraikan metode pengambilan sampel (acak, purposive, dll.) dan alat atau instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data (kuesioner, wawancara, observasi). Jika ada prosedur khusus yang diikuti, jelaskan dengan langkah-langkah yang jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum dan Tipologi Pelanggaran Baku Mutu Air Limbah oleh Industri Tekstil di Kabupaten Bandung

Kabupaten Bandung secara historis dan geopolitik merupakan salah satu pusat konsentrasi industri tekstil dan produk tekstil (TPT) terbesar di Indonesia. Aliran Sungai Citarum beserta anak-anak sungainya, seperti Sungai Cikijing, Sungai Cisangkuy, dan Sungai Citarik, menjadi urat nadi hidrologis yang dimanfaatkan secara intensif oleh sektor industri ini, baik sebagai sumber air baku proses produksi maupun sebagai media pembuangan akhir limbah cair (*wastewater receiving waterbody*). Namun, akselerasi pertumbuhan industri ini tidak diiringi dengan kepatuhan ekologis yang linier. Berdasarkan data pemantauan kualitas lingkungan hidup yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bandung, sektor industri tekstil menempati hierarki tertinggi dalam kontribusi pencemaran air permukaan akibat pembuangan air limbah yang secara konsisten melampaui parameter baku mutu yang ditetapkan oleh hukum positif.⁴⁰

Secara yuridis teknis, Baku Mutu Air Limbah bagi usaha dan/atau kegiatan industri tekstil diatur secara ketat dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil.⁴¹ Baku mutu ini menetapkan batas maksimum kadar unsur pencemar dan/atau jumlah beban pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air limbah yang akan dibuang ke media lingkungan. Parameter-parameter krusial yang sering kali dilanggar oleh korporasi tekstil di wilayah Majalaya, Dayeuhkolot, Rancaekek, dan Pameungpeuk meliputi *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solids* (TSS), kandungan krom total (\$Cr\$), minyak dan lemak, serta derajat keasaman (\$pH\$).⁴²

⁴⁰ Margareth Rae Sita, "Penerapan Sanksi Administrasi terhadap Pelanggaran Baku Mutu Air Limbah Sebagai Instrumen Penanggulangan Kerusakan Lingkungan Hidup," *Padjadjaran Law Review* 8, no. 1 (2020): 70.

⁴¹ Indonesia, *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil*, Lampiran II.

⁴² Nur Asifah, "Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Kualitas Air Limbah pada Tahap Operasional Industri Tekstil PT. X Berdasarkan Dokumen UKL-UPL di Dinas Lingkungan Hidup," *Jurnal Teoretis Institut Teknologi Nasional* (2021): 5.

Hasil investigasi lapangan dan verifikasi yuridis terhadap berita acara pengawasan (BAP) lingkungan hidup di Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa tipologi pelanggaran baku mutu air limbah oleh industri tekstil dapat diklasifikasikan ke dalam 3 (tiga) pola utama:

1. Bypass Saluran Limbah: Tindakan sengaja mengalirkan air limbah tanpa melalui proses pengolahan pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) langsung ke saluran drainase publik atau sungai. Praktik *bypass* ini biasanya dilakukan pada malam hari atau saat intensitas curah hujan tinggi untuk mengelabui pengawasan masyarakat dan aparat penegak hukum.⁴³
2. Under-dimensioning dan Overload IPAL: Kondisi di mana kapasitas operasional IPAL yang dimiliki oleh perusahaan tekstil tidak sebanding dengan volume *debit* limbah cair yang dihasilkan dari peningkatan kapasitas produksi harian (*utilisasi mesin*). Akibatnya, waktu retensi hidrolis (*hydraulic retention time*) dalam bak aerasi atau sedimentasi tidak terpenuhi, sehingga air limbah yang keluar dari saluran pelepasan (*outfall*) masih memiliki konsentrasi COD dan zat warna (*dye*) yang berada jauh di atas ambang batas hukum.⁴⁴
3. Manipulasi Swamonitoring (Self-Monitoring Malpractice): Ketidakpatuhan administratif di mana pelaku usaha memanipulasi data laporan pemantauan kualitas air limbah harian atau triwulanan yang wajib diserahkan kepada DLH. Kerap ditemukan disparitas yang signifikan antara hasil uji laboratorium mandiri yang dilaporkan oleh korporasi dengan hasil uji petik (*sampling*) mendadak yang dilakukan oleh Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup (PPLH).⁴⁵

Dampak sosiologis dan ekologis dari pelanggaran massal dan terstruktur ini berwujud nyata pada degradasi produktivitas lahan pertanian di kawasan Rancaekek dan Majalaya. Air sungai yang telah terakumulasi logam berat dan zat kimia beracun dari limbah tekstil merembes ke jaringan irigasi sawah, memicu gagal panen, serta menurunkan derajat kesehatan masyarakat bantaran sungai yang mengalami penyakit kulit akut dan kontaminasi air sumur dangkal.⁴⁶ Kegagalan mempertahankan fungsi daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup ini menjadi basis legitimasi bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Bandung untuk mengoptimalkan penegakan hukum lingkungan melalui instrumen administratif sebagai langkah *premium remedium*.⁴⁷

Analisis Yuridis Pengaturan Sanksi Administratif Pasca-Undang-Undang Cipta Kerja

Penegakan hukum lingkungan administratif (*administrative environmental law enforcement*) mengalami rekonstruksi paradigmatis yang sangat mendasar pasca-berlakunya Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (UU Cipta Kerja).⁴⁸ Regulasi ini mengubah beberapa ketentuan substansial dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH), yang kemudian dijabarkan secara operasional dalam Peraturan Pemerintah

⁴³ Stella Stella dan Yuwono Prianto, "Efektivitas Sanksi Administrasi Dalam Mencegah Pencemaran Sungai," *Jurnal USM Law Review* 7, no. 3 (2024): 1398.

⁴⁴ Asifah, "Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Kualitas Air Limbah," 8.

⁴⁵ Mas Achmad Santosa, *Penegakan Hukum Lingkungan Administratif: Teori dan Praktik* (Jakarta: ICEL, 2018), 112.

⁴⁶ Agung Kurniawan Sihombing, "Penegakan Hukum terhadap Pencemaran Lingkungan di Sungai Cikijing, Jawa Barat Akibat Aktivitas Industri Tekstil PT. Kahatex," *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 7, no. 1 (2020): 102.

⁴⁷ Takdir Rahmadi, *Hukum Lingkungan di Indonesia* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2019), 245.

⁴⁸ Indonesia, *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang*, Pasal 22.

Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PP No. 22/2021).⁴⁹

Sebelum era UU Cipta Kerja, instrumen sanksi administratif diposisikan dalam doktrin hukum sebagai bagian dari fungsi pengawasan yang melekat pada lapis kekuasaan eksekutif di tingkat daerah (Bupati/Wali Kota), dengan variasi sanksi yang diatur dalam Pasal 76 ayat (2) UU PPLH yang meliputi teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin lingkungan, dan pencabutan izin lingkungan.⁵⁰ Namun, pasca-unifikasi hukum melalui *omnibus law*, konsep "Izin Lingkungan" dihapus dan diintegrasikan ke dalam "Persetujuan Lingkungan" yang melekat langsung pada Perizinan Berusaha.⁵¹ Berdasarkan ketentuan Pasal 82A UU PPLH *jo.* UU Cipta Kerja, jenis-jenis sanksi administratif didistribusi dan diketatkan mekanismenya menjadi:

1. Teguran tertulis;
2. Paksaan pemerintah;
3. Denda administratif;
4. Pembekuan Perizinan Berusaha; dan/atau
5. Pencabutan Perizinan Berusaha.⁵²

Secara doktrinal, sanksi administratif bersifat *reparatoir* (memulihkan keadaan semula) dan *regulatif* (mengendalikan perilaku), berbeda dengan sanksi pidana yang bersifat *represif-punitif* (menghukum).⁵³ Kehadiran sanksi baru berupa Denda Administratif (*administrative fine*) yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2023 tentang Tata Cara Pengenaan Sanksi Administratif Berupa Denda Administratif di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, memunculkan dimensi baru dalam penegakan hukum lingkungan ekonomi.⁵⁴ Denda administratif ini ditujukan untuk mereduksi keuntungan ekonomi ilegal (*illegal gain*) yang diperoleh pelaku industri tekstil karena dengan sengaja tidak mengoperasikan IPAL secara optimal demi menekan biaya produksi (*operational cost*).⁵⁵

Dalam konteks pembagian kewenangan, UU Cipta Kerja menarik sebagian besar otoritas pengawasan dan penjatuhan sanksi ke Pemerintah Pusat, kecuali untuk beberapa jenis usaha yang kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI)-nya berada di bawah wewenang Pemerintah Daerah berdasarkan kriteria eksternalitas, akuntabilitas, dan efisiensi.⁵⁶ Bagi industri tekstil di Kabupaten Bandung yang skalanya mayoritas merupakan industri menengah dan besar, penjatuhan sanksi administratif dilakukan oleh Bupati Bandung atau dapat diambil alih oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dalam hal ditemukan kelalaian atau pembiaran dari pemerintah daerah.⁵⁷

Perubahan mendasar ini secara yuridis normatif bertujuan untuk menciptakan standardisasi penegakan hukum (*equality before the law*) dan menghilangkan ego sektoral serta potensi *conflict of interest* antara kepentingan pendapatan asli daerah (PAD) dari sektor industri dengan kewajiban proteksi ekologis.⁵⁸ Namun, sentralisasi kewenangan ini secara teoretis juga memicu komplikasi birokratis karena memisahkan

⁴⁹ Indonesia, *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Bab VII.

⁵⁰ Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Pasal 76 ayat (2).

⁵¹ Stella dan Prianto, "Efektivitas Sanksi Administrasi," 1402.

⁵² Indonesia, *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023*, Pasal 82A.

⁵³ Rahmadi, *Hukum Lingkungan di Indonesia*, 250.

⁵⁴ Indonesia, *Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2023 tentang Tata Cara Pengenaan Sanksi Administratif Berupa Denda Administratif di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Pasal 4.

⁵⁵ Michael G. Faure dan G. Heine, "The Insurance of Administrative Environmental Sanctions: A Comparative Law and Economics Approach," *European Journal of Law and Economics* 26, no. 2 (2018): 180.

⁵⁶ Santosa, *Penegakan Hukum Lingkungan Administratif*, 145.

⁵⁷ Indonesia, *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021*, Pasal 508.

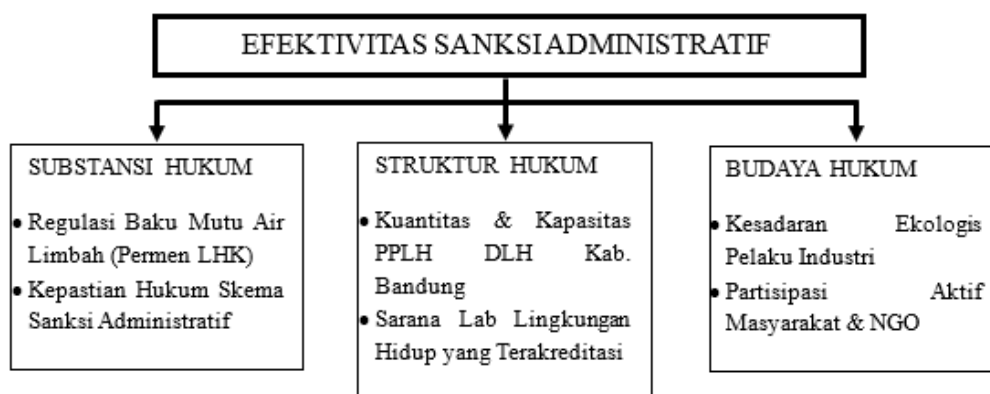
⁵⁸ Stella dan Prianto, "Efektivitas Sanksi Administrasi," 1406.

fungsi pengawasan lapangan harian yang dilakukan oleh DLH Kabupaten Bandung dengan otoritas eksekusi sanksi yang memerlukan koordinasi berlapis dengan pemerintah pusat.⁵⁹

Parameter Efektivitas Sanksi Administratif dalam Penegakan Hukum Lingkungan

Untuk mengukur apakah sanksi administratif yang dijatuhkan terhadap industri tekstil pelanggar baku mutu air limbah di Kabupaten Bandung telah mencapai sasarannya, diperlukan pisau analisis teoretis yang rigid mengenai efektivitas hukum. Dalam teori penegakan hukum lingkungan, efektivitas suatu sanksi administratif tidak semata-mata diukur dari kuantitas surat keputusan sanksi yang diterbitkan, melainkan dari derajat kepatuhan (*compliance*) pelaku usaha dan tingkat pemulihan kualitas lingkungan hidup yang terdampak.⁶⁰

Aparatur penegak hukum dan akademisi hukum lingkungan mengadopsi teori penegakan hukum dari Lawrence M. Friedman yang menyatakan bahwa efektivitas hukum bersandar pada substansi hukum (*legal substance*), struktur hukum (*legal structure*), dan budaya hukum (*legal culture*).⁶¹ Jika diaplikasikan dalam evaluasi sanksi administratif terhadap industri tekstil, ketiga pilar tersebut memunculkan beberapa parameter yuridis-operasional sebagai berikut:



1. Parameter Kepatuhan Hukum (Compliance Level): Parameter utama yang melihat apakah setelah dijatuhkannya sanksi (misalnya sanksi Paksaan Pemerintah), industri tekstil tersebut langsung melakukan perbaikan teknologi IPAL, menghentikan saluran *bypass*, dan melakukan uji laboratorium berkala hingga parameter limbahnya memenuhi baku mutu secara konsisten. Sanksi dinilai tidak efektif jika terjadi residivisme, yaitu korporasi mengulangi pelanggaran yang sama setelah masa sanksi berakhir.⁶²
2. Parameter Pemulihan Lingkungan (Environmental Restitution): Karena sifat sanksi administratif adalah *reparatoir*, maka efektivitas sanksi diukur dari sejauh mana pelaku usaha memulihkan badan air yang tercemar. Hal ini meliputi pengerukan sedimentasi lumpur limbah (*sludge*) di dasar sungai dan netralisasi zat kimia berbahaya pada area *outfall* perusahaan.⁶³
3. Parameter Deterrent Effect (Efek Gentar): Sanksi yang efektif harus mampu mengirimkan sinyal kepastian hukum yang kuat kepada pelaku industri tekstil lainnya di kawasan yang sama (*general deterrence*). Apabila sebuah perusahaan dijatuhi sanksi pembekuan izin, tindakan tersebut harus

⁵⁹ Sita, "Penerapan Sanksi Administrasi," 76.

⁶⁰ Santosa, *Penegakan Hukum Lingkungan Administratif*, 89.

⁶¹ Lawrence M. Friedman, *The Legal System: A Social Science Perspective* (New York: Russell Sage Foundation, 1975), 112-115.

⁶² Stella dan Prianto, "Efektivitas Sanksi Administrasi," 1405.

⁶³ Rahmadi, *Hukum Lingkungan di Indonesia*, 258.

mampu memaksa perusahaan-perusahaan tekstil lain untuk segera mengoreksi sistem pengolahan limbah mereka agar tidak menerima konsekuensi yuridis serupa.⁶⁴

4. Parameter Kecepatan Eksekusi (Enforcement Velocity): Keunggulan sanksi administratif dibandingkan sanksi pidana adalah efisiensi birokrasi tanpa melalui proses peradilan (*non-judicial enforcement*). Sanksi administratif dinilai efektif apabila proses dari penemuan pelanggaran oleh PPLH hingga penerbitan Keputusan Bupati mengenai sanksi berlangsung secara cepat, responsif, dan bebas dari intervensi politik maupun transaksional.⁶⁵

PEMBAHASAN

Kerangka Regulasi Baku Mutu Air Limbah Industri Tekstil di Indonesia dan Kabupaten Bandung

Penegakan hukum lingkungan administratif di Indonesia bertumpu pada asas preventif guna memastikan bahwa setiap aktivitas usaha tidak melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Dalam konteks industri tekstil di Kabupaten Bandung—yang secara geografis berada di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum—regulasi mengenai Baku Mutu Air Limbah (BMAL) merupakan instrumen kendali utama yang bersifat mengikat (*legally binding*). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) sebagaimana telah diubah sebagian melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (UU Cipta Kerja), baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.⁶⁶

Secara vertikal, aturan mengenai baku mutu air limbah bagi kegiatan industri tekstil diatur secara rinci dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil.⁶⁷ Regulasi ini menetapkan parameter ketat terhadap limbah cair yang dihasilkan dari proses *dyeing* (pencelupan), *printing* (pencetakan), dan penyelesaian akhir (*finishing*) kain. Parameter tersebut meliputi *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Total Suspended Solids* (TSS), derajat keasaman (pH), kadar krom total (\$Cr\$), minyak dan lemak, serta pemantauan terhadap zat warna (skala Pt-Co).

Di tingkat daerah, Pemerintah Kabupaten Bandung mengadopsi instrumen ini ke dalam kebijakan pengawasan operasional melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bandung. Pengawasan didasarkan pada karakteristik lokal aliran sungai-sungai kecil (anak sungai Citarum) seperti Sungai Cikijing, Cisangkuy, dan Citarik yang menjadi urat nadi pembuangan limbah industri garmen dan tekstil di kawasan Majalaya, Dayeuhkolot, dan Pameungpeuk.⁶⁸ Evaluasi yuridis terhadap kebijakan BMAL menunjukkan adanya benturan normatif spasial. Di satu sisi, industri tekstil dituntut memenuhi target baku mutu efluen

⁶⁴ Faure dan Heine, "The Insurance of Administrative Environmental Sanctions," 185.

⁶⁵ Sita, "Penerapan Sanksi Administrasi," 73.

⁶⁶ Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059, Pasal 1 angka 13.

⁶⁷ Indonesia, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil*, Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 475, Lampiran II.

⁶⁸ Nur Asifah, "Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Kualitas Air Limbah pada Tahap Operasional Industri Tekstil PT. X Berdasarkan Dokumen UKL-UPL di Dinas Lingkungan Hidup," (Skripsi, Institut Teknologi Nasional, 2021), 14.

(limbah yang keluar dari instalasi), namun di sisi lain, daya tampung badan air penerima di Kabupaten Bandung telah mengalami status *efluen jenuh* akibat akumulasi beban pencemaran historis.⁶⁹

Ketidakseimbangan antara beban limbah riil yang dibuang oleh ratusan korporasi tekstil dengan kapasitas asimilasi alami sungai memicu kegagalan fungsi ekologis sungai. Secara yuridis, pembuangan air limbah yang melebihi batas maksimal baku mutu diklasifikasikan sebagai pelanggaran hukum tata usaha negara sekaligus perbuatan melawan hukum lingkungan (*environmental tort*). Oleh karena itu, standarisasi BMAL bukan sekadar dokumen administratif acuan teknis IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah), melainkan batas legalitas mutlak yang memisahkan antara aktivitas industri yang sah (*lawful*) dengan tindakan pencemaran yang dapat dikenai sanksi (*unlawful*).⁷⁰

Tipologi Pelanggaran Baku Mutu Air Limbah oleh Industri Tekstil di Kabupaten Bandung

Kajian empiris-normatif terhadap data pengawasan lingkungan di Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa pelanggaran terhadap BMAL oleh industri tekstil tidak terjadi secara tunggal, melainkan mekanis dan berulang. Tipologi pelanggaran dapat dikategorikan menjadi tiga modus utama:

1. Pelanggaran Teknis Operasional IPAL

Banyak korporasi tekstil skala menengah dan besar sengaja mematikan fasilitas IPAL pada jam-jam tertentu (umumnya malam hari atau saat hujan lebat) untuk menghemat biaya operasional listrik dan bahan kimia koagulan.⁷¹ Limbah bypass dialirkan langsung melalui pipa rahasia (*illegal bypass pipe*) ke badan sungai tanpa melalui proses netralisasi zat warna dan penurunan kadar COD.

2. Manipulasi Data Swauji (*Self-Monitoring*)

Berdasarkan regulasi, industri diwajibkan melakukan swauji berkala atas air limbahnya ke laboratorium terakreditasi setiap bulan dan melaporkannya kepada DLH. Ditemukan indikasi kuat manipulasi sampel air limbah, di mana sampel yang diuji bukanlah air limbah murni hasil produksi melainkan air yang telah diencerkan dengan air tanah bersih guna memanipulasi nilai nyata BOD dan COD agar tampak memenuhi baku mutu.⁷²

3. Pelanggaran Administratif Perizinan

Banyak pelaku usaha melakukan perluasan kapasitas produksi tanpa melakukan perubahan dokumen lingkungan (Amdal atau UKL-UPL) serta tidak memperbarui Persetujuan Teknis (Pertek) Pembuangan Air Limbah (dahulu dikenal sebagai Izin Pembuangan Limbah Cair/IPLC).⁷³ Hal ini mengakibatkan volume limbah cair riil jauh melebihi kapasitas desain (*design capacity*) IPAL yang dimiliki.

Dampak dari tipologi pelanggaran ini secara kasat mata mengubah ekosistem perairan di Kabupaten Bandung menjadi berwarna hitam pekat, berbau menyengat, dan mengandung logam berat konsentrasi tinggi. Fenomena ini memicu konflik sosial menahun antara komunitas masyarakat adat/petani pengguna air

⁶⁹ Dyah Marganingrum dan Lenny Marilyn Estiaty, "Evaluasi Kebijakan Baku Mutu Air Limbah (Studi Kasus: Limbah Cair Industri Tekstil Di Bandung)," *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi* 7, no. 1 (April 2016): 11.

⁷⁰ Jimly Asshiddiqie, *Green Constitution: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), 87.

⁷¹ Fairuz Afra, Sabina Adilla, Azra Balqis, dan Nabila Putri Syakila, "Efektivitas Penegakan Hukum Lingkungan Administratif Sebagai Upaya Memberantas Pencemaran Akibat Industrial Waste," *Jurnal Hukum Media Justitia Nusantara* 13, no. 1 (Februari 2023): 65.

⁷² Stella Stella dan Yuwono Prianto, "Efektivitas Sanksi Administrasi Dalam Mencegah Pencemaran Sungai," *Jurnal USM Law Review* 7, no. 3 (November 2024): 1398.

⁷³ Indonesia, *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang*, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Pasal 22 angka 25 mengenai perubahan Pasal 82A UU PPLH.

dengan pihak korporasi tekstil, yang memaksa pemerintah daerah mengoptimalkan penegakan hukum lingkungan administratif sebagai garda terdepan (*premium remedium*).⁷⁴

Penerapan Sanksi Administratif Berdasarkan Perundang-Undangan Pasca-UU Cipta Kerja

Transformasi hukum lingkungan pasca-berlakunya UU Cipta Kerja membawa perubahan mendasar dalam struktur penegakan hukum administratif. Berdasarkan Pasal 82A UU PPLH jo. UU Cipta Kerja, kewenangan pengenaan sanksi administratif berada pada pemerintah pusat dan pemerintah daerah melalui pejabat pengawas lingkungan hidup (PPLH).⁷⁵ Instrumen sanksi administratif disusun secara berjenjang dan akumulatif, meliputi:

1. Teguran Tertulis: Diaplikasikan pada pelanggaran administratif ringan atau pelanggaran teknis awal yang belum menimbulkan dampak kerusakan lingkungan secara langsung.
2. Paksaan Pemerintah (*Bestuursdwang*): Tindakan nyata dari penguasa untuk menghentikan pelanggaran secara fisik, seperti penyegelan saluran *bypass*, penyitaan mesin produksi, hingga penutupan sementara seluruh aktivitas operasional pabrik.
3. Denda Administratif: Instrumen baru yang diperkuat oleh UU Cipta Kerja sebagai bentuk sanksi finansial langsung atas ketidakpatuhan terhadap standar baku mutu tanpa harus melalui proses peradilan perdata.
4. Pembekuan Perizinan Berusaha: Penghentian sementara legalitas operasional korporasi sampai dipenuhinya seluruh kewajiban perbaikan lingkungan.
5. Pencabutan Perizinan Berusaha: Sanksi pamungkas (*ultimum remedium* dalam ranah administrasi) yang mengakibatkan matinya hak perdata korporasi untuk menjalankan usahanya secara permanen.

Di Kabupaten Bandung, DLH menerapkan sanksi paksaan pemerintah sebagai instrumen yang paling sering digunakan terhadap industri tekstil pelanggar BMAL.⁷⁶ Sanksi paksaan pemerintah dinilai memiliki keunggulan eksekutorial langsung (*parate executie*) tanpa memerlukan persetujuan lembaga peradilan. PPLH dapat langsung mendatangi lokasi pabrik, memasang garis Pejabat Pengawas, dan menyemen pipa pembuangan limbah ilegal. Namun, dalam perkembangannya, pergeseran paradigma hukum dari pembatasan ketat menjadi berbasis risiko (*risk-based approach*) di bawah rezim UU Cipta Kerja menuntut ketelitian tinggi dari aparat daerah. Sebab, kesalahan prosedur administratif dalam menerbitkan Surat Keputusan Sanksi dapat berujung pada gugatan balik oleh korporasi melalui Pengadilan Tata Usaha Negara (PTUN) Bandung.⁷⁷

Analisis Yuridis Efektivitas Sanksi Administratif terhadap Pelaku Industri Tekstil

Untuk mengukur efektivitas sanksi administratif terhadap industri tekstil pelanggar BMAL di Kabupaten Bandung, analisis yuridis ini menggunakan pisau analisis Teori Efektivitas Hukum yang dikemukakan oleh Lawrence M. Friedman. Friedman menyatakan bahwa efektivitas penegakan hukum bersandar pada tiga substruktur utama sistem hukum: *legal substance* (substansi hukum), *legal structure* (struktur/kelembagaan hukum), dan *legal culture* (budaya hukum).⁷⁸

⁷⁴ Ciavi Adinda Giantri Katim, "Penegakan Hukum Terhadap Pencemaran Air Sungai yang Dilakukan oleh Perusahaan Industri di Daerah Jawa Barat Ditinjau dari Teori Kewajiban dan Paksaan," *Global Research and Innovation Journal* 3, no. 2 (Juli 2025): 45.

⁷⁵ Takdir Rahmadi, *Hukum Lingkungan di Indonesia*, ed. ke-3 (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015), 211.

⁷⁶ A. K. Sihombing, "Penegakan Hukum terhadap Pencemaran Lingkungan di Sungai Cikijing, Jawa Barat akibat Aktivitas Industri Tekstil PT. Kahatex," *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 6, no. 2 (2020): 119.

⁷⁷ Philipus M. Hadjon, *Pengantar Hukum Administrasi Indonesia* (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2011), 243.

⁷⁸ Lawrence M. Friedman, *The Legal System: A Social Science Perspective* (New York: Russell Sage Foundation, 1975), 112-115.

1. Substansi Hukum (*Legal Substance*)

Secara normatif, regulasi yang mengatur sanksi administratif sudah cukup komprehensif. Adanya mekanisme denda administratif memberi harapan baru untuk memotong birokrasi penegakan hukum yang berbelit-belit. Akan tetapi, kelemahan yuridis ditemukan dalam rumusan norma pengaturan denda operasional dan tata cara penghitungan kerugian lingkungan akibat kelebihan beban BMAL. Rumusan sanksi sering kali multitafsir dan memberikan ruang diskresi yang terlalu lebar bagi pejabat daerah, yang berpotensi menimbulkan ketidakpastian hukum (*legal uncertainty*).⁷⁹ Selain itu, sanksi teguran tertulis sering kali diabaikan oleh pelaku industri karena tidak memiliki daya paksa finansial maupun operasional yang instan.

2. Struktur Hukum (*Legal Structure*)

Struktur hukum berkaitan dengan aparat penegak hukum, dalam hal ini PPLH Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung. Fakta yuridis menunjukkan terjadinya ketimpangan rasio yang ekstrem antara jumlah personil pengawas (PPLH) dengan jumlah industri tekstil yang wajib diawasi di Kabupaten Bandung.⁸⁰ Keterbatasan anggaran pengawasan, minimnya fasilitas laboratorium keliling untuk melakukan *rapid test* baku mutu air limbah, serta lemahnya integrasi pengawasan antara DLH Kabupaten Bandung dengan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Citarum menciptakan celah hukum (*loopholes*) yang dimanfaatkan oleh pengusaha nakal. Di samping itu, independensi struktur pengawas sering kali terintervensi oleh kepentingan ekonomi daerah (kontribusi PAD dan penyerapan tenaga kerja lokal oleh industri tekstil), sehingga sanksi yang dijatuhkan cenderung kompromistis.⁸¹

3. Budaya Hukum (*Legal Culture*)

Budaya hukum mencakup kepatuhan hukum dari pelaku industri serta kesadaran hukum masyarakat. Di kalangan pelaku industri tekstil Kabupaten Bandung, masih dominan paradigma "menghitung untung-rugi kepatuhan" (*economic analysis of law*).⁸² Pelaku industri mengalkulasi bahwa biaya untuk mengoperasikan IPAL secara penuh setiap hari jauh lebih mahal daripada nilai denda atau risiko terkena sanksi administratif yang sifatnya temporal dan negotiable. Dengan kata lain, sanksi administratif belum mampu memberikan efek jera yang optimal (*deterrence effect*) karena tidak mengganggu stabilitas profitabilitas korporasi secara masif. Di sisi masyarakat, meskipun ada gerakan pengawasan sosial (seperti komunitas peduli Citarum), akses mereka terhadap informasi hasil pengawasan lingkungan masih sangat terbatas akibat budaya ketertutupan data publik oleh instansi terkait.⁸³

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yuridis mengenai efektivitas sanksi administratif terhadap industri tekstil yang melanggar baku mutu air limbah di Kabupaten Bandung, maka dapat ditarik dua kesimpulan utama:

1. Efektivitas Yuridis dan Penerapan Sanksi Administratif: Penerapan sanksi administratif (mulai dari teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan, hingga pencabutan perizinan berusaha) terhadap industri tekstil di Kabupaten Bandung secara normatif telah diakomodasi kuat dalam Undang-Undang

⁷⁹ Elly Kristiani Purwendah, Agoes Djatmiko, dan Elisabeth Pudyastiwi, "Problematisasi Penegakan Hukum Lingkungan Di Indonesia," *Jurnal Pacta Sunt Servanda* 4, no. 1 (2023): 114.

⁸⁰ Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung, *Laporan Tahunan Pengawasan Terpadu Kepatuhan Lingkungan Industri di Wilayah DAS Citarum Kabupaten Bandung Tahun 2024* (Soreang: DLH Kabupaten Bandung, 2024), 42.

⁸¹ Haryono Haryono, "Kinerja Metode Elektroflotasi pada Pengolahan Air Limbah Pewarna Tekstil Dispersi," *Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika* 5, no. 2 (2021): 108.

⁸² Richard A. Posner, *Economic Analysis of Law*, 9th ed. (New York: Wolters Kluwer Law & Business, 2014), 256.

⁸³ Rae Anggrainy, Khansa Kamelia Safitri, dan Aziza Aziz Rahmaningsih, "Penerapan Sanksi Hukum Terhadap Perusahaan Tekstil Pelanggar Regulasi Lingkungan di Jawa Barat," *Logika: Journal of Multidisciplinary Studies* 11, no. 1 (2020): 27.

Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah diubah terakhir melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang. Sanksi administratif dinilai sebagai instrumen hulu (*upstream instrument*) paling krusial karena bersifat mengoreksi tindakan pelanggaran secara cepat tanpa perlu menunggu proses peradilan yang panjang. Namun, secara empiris, efektivitas sanksi ini masih berada dalam kategori kurang efektif. Meskipun pengenaan denda administratif dan paksaan pemerintah terbukti memberikan efek jera (*deterrent effect*) sementara bagi beberapa korporasi tekstil, instrumen ini kerap terbentur oleh lemahnya kepatuhan jangka panjang dari pihak pelaku usaha yang memprioritaskan kalkulasi keuntungan ekonomi di atas biaya pengelolaan limbah (*cost-benefit analysis of non-compliance*).

2. Faktor Penghambat Penegakan Hukum Administratif: Ketidakefektifan penegakan hukum administratif lingkungan di Kabupaten Bandung dipengaruhi oleh kendala struktural, substansial, dan kultural. Dari aspek struktural, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bandung menghadapi keterbatasan kuantitas dan kapasitas Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup Daerah (PPLHD) dalam memonitoring wilayah industri tekstil yang sangat masif. Dari sisi substansi hukum, pasca berlakunya rezim UU Cipta Kerja, terjadi pergeseran pengawasan berbasis risiko yang memusatkan kewenangan ke pemerintah pusat, sehingga menimbulkan birokratisasi dan ruang diskresi yang gamang di tingkat daerah. Terakhir, aspek kultural ditandai dengan rendahnya kesadaran lingkungan pelaku industri tekstil yang masih memandang air limbah melebihi baku mutu sebagai konsekuensi logis aktivitas produksi kasar, serta lemahnya keterbukaan akses data pemantauan kualitas air bagi masyarakat terdampak.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2023 tentang Tata Cara Pengenaan Sanksi Administratif Berupa Denda Administratif di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Industri Tekstil.
- Friedman, Lawrence M. *The Legal System: A Social Science Perspective*. New York: Russell Sage Foundation, 1975.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016.
- Rahmadi, Takdir. *Hukum Lingkungan di Indonesia*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2019.
- Santosa, Mas Achmad. *Penegakan Hukum Lingkungan Administratif: Teori dan Praktik*. Jakarta: ICEL, 2018.
- Asifah, Nur. "Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Kualitas Air Limbah pada Tahap Operasional Industri Tekstil PT. X Berdasarkan Dokumen UKL-UPL di Dinas Lingkungan Hidup." *Jurnal Teoretis Institut Teknologi Nasional* (2021): 1-14.

- Faure, Michael G., and G. Heine. "The Insurance of Administrative Environmental Sanctions: A Comparative Law and Economics Approach." *European Journal of Law and Economics* 26, no. 2 (2018): 175-198.
- Sihombing, Agung Kurniawan. "Penegakan Hukum terhadap Pencemaran Lingkungan di Sungai Cikijing, Jawa Barat Akibat Aktivitas Industri Tekstil PT. Kahatex." *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia* 7, no. 1 (2020): 98-117.
- Sita, Margareth Rae. "Penerapan Sanksi Administrasi terhadap Pelanggaran Baku Mutu Air Limbah Sebagai Instrumen Penanggulangan Kerusakan Lingkungan Hidup." *Padjadjaran Law Review* 8, no. 1 (2020): 68-85.
- Stella, Stella, and Yuwono Prianto. "Efektivitas Sanksi Administrasi Dalam Mencegah Pencemaran Sungai." *Jurnal USM Law Review* 7, no. 3 (2024): 1394-1410.