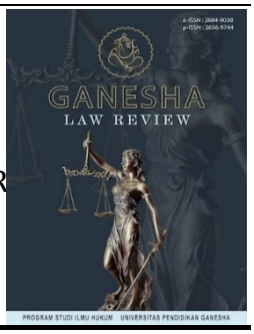
GANESHA LAW REVIEW
Volume 8 Issue 2, November 2026
P-ISSN: 2656 – 9744 , E-ISSN: 2684 – 9038
Open Access at : https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR
Program Studi Ilmu Hukum
Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja



ANALISIS HUKUM TERHADAP DAMPAK HILIRISASI INDUSTRI NIKEL DI MOROWALI DALAM PERSPEKTIF PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN HIDUP

Ratnawati, Aniek Periani, Arif Awaludin, Ikama Dewi Setia Triana, Elly Kristiani Purwendah

Magister Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Wijayakusuma Purwokerto
E-mail : ratnawatish93@gmail.com, ellykpurwendah@gmail.com

Info Artikel

Masuk: 1 September 2026
Diterima: 10 Oktober 2026
Terbit: 1 November 2026

Keywords:
nickel downstreaming, Morowali, environmental justice, sustainable development, environmental law enforcement

Abstract

Nickel downstreaming is a strategic state policy to increase the added value of natural resources, yet its implementation in Morowali Regency, Central Sulawesi, raises environmental-law and social-justice concerns. This study analyses (1) the legal framework of state control over natural resources, nickel downstreaming, and the environmental obligations attached to it; (2) the environmental and social impacts of downstreaming in Morowali; and (3) the conformity of its implementation with sustainable development and the principles of environmental law. This normative juridical research employs statutory, conceptual, and case approaches, the latter drawing on the 2025 supervisory findings of the Ministry of Environment/Environmental Control Agency concerning the PT IMIP industrial estate. The legal materials are analysed qualitatively and prescriptively using the four-dimensional framework of environmental justice (distributive, corrective, procedural, and social), the principles in Article 2 of Law No. 32 of 2009, and the theory of law-enforcement effectiveness. The findings show that the state's right of control under Article 33(3)–(4) of the 1945 Constitution normatively conditions downstreaming on sustainability and environmental soundness, while the supervisory findings—facilities outside the environmental impact assessment, land

clearing, wastewater management, and hazardous-waste disposal—reveal a gap between norm and practice. The gap stems mainly from weak preventive supervision, underused corrective instruments, limited meaningful participation, and an administrative drift in environmental permitting. The study recommends supervision anchored in environmental approvals, the application of strict liability and the polluter-pays principle, restoration through assurance funds, and transparency and meaningful public participation.

Kata kunci:
hilirisasi nikel, Morowali, keadilan lingkungan, pembangunan berkelanjutan, penegakan hukum lingkungan

Corresponding Author:
Elly Kritiani Purwendah, e-mail: ellykpurwendah@gmail.com

DOI:
xxxxxxx

Abstrak

Hilirisasi nikel merupakan kebijakan strategis negara untuk meningkatkan nilai tambah sumber daya alam, tetapi pelaksanaannya di Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah, memunculkan persoalan hukum lingkungan dan keadilan sosial. Penelitian ini bertujuan menganalisis (1) kerangka hukum penguasaan negara atas sumber daya alam, hilirisasi nikel, dan kewajiban lingkungan yang melekat padanya; (2) dampak lingkungan dan sosial hilirisasi di Morowali; serta (3) kesesuaian pelaksanaannya dengan prinsip pembangunan berkelanjutan dan asas hukum lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian yuridis normatif dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan kasus berupa temuan pengawasan Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (KLH/BPLH) tahun 2025 terhadap kawasan industri PT IMIP. Bahan hukum dianalisis secara kualitatif-preskriptif dengan kerangka keadilan lingkungan (distributif, korektif, prosedural, dan sosial), asas-asas Pasal 2 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, serta teori efektivitas penegakan hukum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hak menguasai negara menurut Pasal 33 ayat (3) dan ayat (4) UUD 1945 secara normatif mengondisikan hilirisasi pada prinsip keberlanjutan dan berwawasan lingkungan, sedangkan temuan pengawasan berupa fasilitas di luar dokumen AMDAL, pembukaan lahan, pengelolaan air limbah, dan penimbunan limbah B3 memperlihatkan kesenjangan antara norma dan praktik. Kesenjangan tersebut terutama bersumber

dari lemahnya pengawasan preventif, belum optimalnya instrumen korektif, terbatasnya partisipasi bermakna, dan kecenderungan administratif dalam perizinan lingkungan. Penelitian ini merekomendasikan pengawasan berbasis persetujuan lingkungan, penerapan tanggung jawab mutlak dan asas pencemar membayar, pemulihan melalui dana penjaminan, serta keterbukaan data dan partisipasi bermakna masyarakat.

@Copyright 2026.

PENDAHULUAN

Hilirisasi sumber daya mineral menjadi poros kebijakan ekonomi Indonesia dalam satu dekade terakhir. Secara normatif, kebijakan ini bertumpu pada kewajiban peningkatan nilai tambah melalui pengolahan dan pemurnian di dalam negeri sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU Minerba) dan Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2021. Nikel menempati posisi terdepan dalam kebijakan tersebut karena meningkatnya permintaan dunia terhadap bahan baku baterai kendaraan listrik, sementara Indonesia memiliki cadangan nikel yang besar. Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah, melalui kawasan industri PT Indonesia Morowali Industrial Park (IMIP), berkembang menjadi simbol keberhasilan hilirisasi nasional.

Keberhasilan ekonomi tersebut berjalan beriringan dengan persoalan lingkungan yang tidak dapat dipandang sebagai isu pinggiran. Pada 30 Mei 2025, Menteri Lingkungan Hidup/Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (KLH/BPLH) melakukan kunjungan kerja dan pengawasan ke kawasan IMIP di Bahodopi (KLH/BPLH, 2025a). Hasil pengawasan yang diumumkan pada 17 Juni 2025 memuat sejumlah temuan, antara lain fasilitas yang tidak tercakup dalam dokumen analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), pembukaan lahan seluas kurang lebih 179 hektare yang berbatasan langsung dengan kawasan, pengelolaan air limbah yang belum memadai, tempat pengolahan sampah terpadu yang belum memiliki persetujuan lingkungan, serta penimbunan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) berupa tailing yang akan ditindaklanjuti melalui proses pidana dan perdata (KLH/BPLH, 2025b; Kompas.com, 2025a, 2025b). Pengelola kawasan menyatakan siap melakukan perbaikan sesuai arahan KLH, menegaskan bahwa kawasan telah memiliki dokumen AMDAL yang terbit pada 2020, dan menyatakan telah mengajukan pengembangan AMDAL kawasan (Kompas.com, 2025b). Di luar itu, kajian ilmiah mutakhir mengaitkan perluasan pengolahan nikel di kawasan tersebut dengan penurunan kejernihan perairan pesisir (Herho dkk., 2026), sementara pemberitaan melaporkan peningkatan kasus infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di Morowali (Media Nikel Indonesia, 2025) dan menyoroti dampak samping hilirisasi nikel (Bloomberg Technoz, 2025).

Persoalannya bukan semata apakah hilirisasi sah secara hukum, melainkan apakah pelaksanaannya memenuhi syarat konstitusional dan syarat lingkungan yang melekat padanya. Pasal 33 ayat (3) UUD 1945 menempatkan bumi, air, dan kekayaan alam dalam penguasaan negara untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat; Pasal 33 ayat (4) mensyaratkan prinsip berkelanjutan dan berwawasan lingkungan; dan Pasal 28H ayat (1) menjamin hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Hak menguasai negara dengan demikian bukan kebebasan mengeksploitasi, melainkan kewenangan yang dibatasi oleh tujuan kemakmuran rakyat dan keberlanjutan ekologis.

Persoalan serupa tampak berulang dalam kajian hukum lingkungan di berbagai daerah. Penelitian tentang penambangan pasir di Sungai Serayu, kerusakan kawasan resapan air di Baturraden, pencemaran udara akibat pembakaran sampah terbuka, dan pencemaran minyak pada kilang di Cilacap sama-sama menemukan bahwa norma perlindungan lingkungan telah tersedia, tetapi penegakannya terkendala lemahnya pengawasan, rendahnya kepatuhan, dan persoalan pembuktian (Carmo dkk., 2026; Gunawan dkk., 2026; Purwana dkk., 2026; Setyowati dkk., 2026). Kajian tentang problematika penegakan hukum lingkungan juga menegaskan bahwa lahirnya undang-undang tidak otomatis menjawab persoalan penegakan, karena efektivitasnya bergantung pada kemampuan aparatur pengawas dan konsistensi penerapan sanksi (Purwendah dkk., 2023). Morowali karenanya dapat dibaca sebagai kasus berskala besar dari pola sistemik tersebut; pembacaan ini diperlakukan sebagai hipotesis kerja dan diuji dalam tulisan ini.

Kebaruan tulisan ini terletak pada dua hal. Pertama, hilirisasi diuji bukan hanya terhadap pembangunan berkelanjutan sebagai konsep umum, tetapi terhadap kerangka keadilan lingkungan empat dimensi—distributif, korektif, prosedural, dan sosial (Purwendah, 2019b)—serta asas-asas yang dimuat dalam Pasal 2 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH). Kedua, tulisan ini memanfaatkan temuan pengawasan KLH/BPLH tahun 2025 sebagai peristiwa hukum untuk menguji kesenjangan antara norma dan praktik, dengan membedakan secara tegas antara temuan pengawasan, kajian ilmiah, dan pemberitaan sebagai tingkat pembuktian yang berbeda.

Masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana kerangka hukum penguasaan negara atas sumber daya alam dan kebijakan hilirisasi nikel beserta kewajiban lingkungan yang melekat padanya; (2) bagaimana dampak lingkungan dan sosial hilirisasi nikel di Morowali beserta tingkat pembuktiannya; dan (3) bagaimana pelaksanaan hilirisasi nikel di Morowali dianalisis berdasarkan teori keadilan lingkungan, prinsip pembangunan berkelanjutan, dan asas-asas hukum lingkungan. Tujuan penelitian adalah menjawab ketiga pertanyaan tersebut dan merumuskan rekomendasi hukum yang bersifat preskriptif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian hukum normatif (yuridis normatif) yang memandang hukum sebagai sistem norma. Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) terhadap UUD 1945, UU Minerba, UU PPLH sebagaimana diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6

Tahun 2023, dan peraturan pelaksanaannya; pendekatan konseptual (*conceptual approach*) terhadap konsep hak menguasai negara, pembangunan berkelanjutan, keadilan lingkungan, dan asas-asas hukum lingkungan; serta pendekatan kasus (*case approach*). Pendekatan kasus dimaknai sebagai analisis atas peristiwa hukum berupa temuan pengawasan KLH/BPLH tahun 2025 terhadap kawasan industri PT IMIP, bukan analisis putusan pengadilan, karena dalam bahan yang dikaji belum ditemukan putusan berkekuatan hukum tetap atas temuan tersebut.

Bahan hukum primer terdiri atas peraturan perundang-undangan, putusan Mahkamah Konstitusi, dan instrumen internasional. Bahan hukum sekunder terdiri atas buku dan artikel jurnal hukum lingkungan, termasuk hasil-hasil penelitian Purwendah dan kolega mengenai penegakan hukum lingkungan, prinsip kehati-hatian, asas pencemar membayar, dan keadilan ekologi. Siaran pers resmi kementerian, kajian ilmiah, dan pemberitaan digunakan sebagai data pendukung peristiwa dan diperlakukan dengan tingkat pembuktian yang berbeda. Bahan dikumpulkan melalui studi kepustakaan dan dianalisis secara kualitatif dengan teknik preskriptif-analitis dan penalaran deduktif: norma dan teori sebagai premis mayor, fakta hasil pengawasan sebagai premis minor, dan kesimpulan sebagai konklusi. Keterbatasan penelitian ini adalah ketergantungannya pada data sekunder; penelitian ini tidak menguji kausalitas empiris dampak kesehatan maupun ekologis, dan temuan pengawasan administratif belum setara dengan putusan pengadilan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Hukum Penguasaan Negara, Hilirisasi Nikel, dan Kewajiban Lingkungan (Hak menguasai negara dan batas konstitusionalnya)

Mahkamah Konstitusi menafsirkan frasa "dikuasai oleh negara" dalam Pasal 33 UUD 1945 sebagai kewenangan yang mencakup lima fungsi, yaitu kebijakan (*beleid*), pengurusan (*bestuursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*beheersdaad*), dan pengawasan (*toezichthoudensdaad*) (Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 36/PUU-X/2012). Hilirisasi adalah wujud fungsi kebijakan dan pengelolaan; tetapi karena fungsi pengawasan melekat pada kewenangan yang sama, negara tidak dapat menikmati kewenangan mendorong investasi tanpa memikul kewajiban mengawasi dampaknya. Pandangan ini sejalan dengan konsep penegakan hukum lingkungan yang menempatkan pejabat pemberi izin sebagai aparatur penegak hukum lingkungan utama, sebab penegakan hukum administratif menjadi tanggung jawab organ yang menerbitkan izin (Purwendah dkk., 2023; Rangkuti, 2000).

Pasal 33 ayat (4) UUD 1945 selanjutnya menjadikan prinsip berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sebagai asas perekonomian nasional, sehingga hilirisasi sebagai kebijakan ekonomi terikat secara konstitusional pada asas tersebut. Gagasan konstitusi hijau (*green constitution*) memandang UUD 1945 memuat nuansa ekologis, termasuk dalam Pasal 28H ayat (1) dan Pasal 33 ayat (4), sehingga pembangunan ekonomi tidak boleh ditempatkan di atas daya dukung lingkungan (Asshiddiqie, 2009). Dalam tataran internasional, Prinsip 21 Deklarasi Stockholm 1972 menegaskan hak berdaulat negara atas sumber daya alamnya yang disertai tanggung jawab menjaga lingkungan (United Nations, 1972), dan Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa telah mengakui hak atas lingkungan yang bersih, sehat,

dan berkelanjutan sebagai hak asasi manusia (United Nations General Assembly, 2022). Di tingkat undang-undang, hak atas lingkungan yang baik dan sehat dinyatakan pula sebagai hak asasi dalam Pasal 65 ayat (1) UU PPLH dan Pasal 9 ayat (3) Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia.

Hilirisasi dalam UU Minerba: kewajiban nilai tambah yang bersyarat

UU Minerba mewajibkan peningkatan nilai tambah melalui pengolahan dan pemurnian (Pasal 102 dan Pasal 103), tetapi kewajiban itu berdiri bersama kewajiban lain: penerapan kaidah pertambangan yang baik serta pelaksanaan reklamasi dan pascatambang. Dengan kata lain, norma hilirisasi dan norma lingkungan berada dalam satu sistem hukum. Pemenuhan kewajiban nilai tambah tidak membebaskan pelaku usaha dari kewajiban lingkungan, dan kebijakan hilirisasi tidak dapat dijadikan alasan pembenar bagi pelanggaran persetujuan lingkungan. Karena smelter beroperasi dalam kawasan industri di wilayah pesisir, rezim tata ruang (Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007) serta pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 sebagaimana diubah dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014) turut menjadi lapisan norma yang relevan. Penelitian tentang kawasan resapan air di Baturraden menunjukkan bahwa persoalan konsistensi kebijakan tata ruang sering menjadi titik lemah perlindungan lingkungan (Carmo dkk., 2026), dan temuan KLH/BPLH tentang fasilitas di luar cakupan AMDAL di Morowali menunjukkan persoalan yang sejenis pada tingkat kawasan.

Instrumen dan asas dalam UU PPLH

UU PPLH menyediakan perangkat pencegahan (kajian lingkungan hidup strategis, tata ruang, baku mutu, AMDAL, dan persetujuan lingkungan), pengawasan (Pasal 71 sampai Pasal 75), serta penegakan administratif (Pasal 76 sampai Pasal 83), perdata, dan pidana (Pasal 97 sampai Pasal 120) (Purwendah dkk., 2023). Pasal 2 memuat asas-asas yang berfungsi sebagai tolok uji atas pelaksanaan kegiatan usaha. Tabel 1 memetakan asas-asas yang paling relevan terhadap kasus Morowali beserta indikator pengujiannya.

Tabel 1. Asas hukum lingkungan, dasar hukum, dan indikator pengujian pada kasus Morowali

Asas/prinsip	Dasar hukum	Indikator pengujian pada kasus Morowali
Kehati-hatian (*precautionary principle*)	Pasal 2 huruf f UU PPLH; Prinsip 15 Deklarasi Rio	Apakah fasilitas dan perluasan kegiatan dikaji dampaknya sebelum dioperasikan, atau beroperasi di luar cakupan AMDAL?
Pencegahan dan pengendalian pada sumber (*abatement at the source*)	Pasal 22-24 (AMDAL) dan persetujuan lingkungan; Pasal 71-75 (pengawasan)	Apakah pengelolaan air limbah, sampah, dan limbah B3 dikendalikan pada sumbernya melalui sarana yang disyaratkan?

Asas/prinsip	Dasar hukum	Indikator pengujian pada kasus Morowali
Pencemar membayar (*polluter pays principle*)	Pasal 2 huruf j; Pasal 54, 55, dan 87 UU PPLH	Apakah penanggung jawab kegiatan menanggung biaya pemulihan dan menyediakan dana penjaminan?
Tanggung jawab mutlak (*strict liability*)	Pasal 88 UU PPLH	Apakah kegiatan yang menggunakan B3, menghasilkan limbah B3, atau berisiko serius dapat dimintai pertanggungjawaban tanpa terhambat beban pembuktian kesalahan?
Partisipasi dan akses informasi	Pasal 2 huruf k; Pasal 65 ayat (2)-(3); Pasal 70; Prinsip 10 Deklarasi Rio	Apakah masyarakat terdampak memperoleh informasi, ruang menyampaikan keberatan, dan akses keadilan?
Tanggung jawab negara dan tata kelola yang baik	Pasal 2 huruf a dan m; Pasal 63 UU PPLH	Apakah pengawasan preventif berjalan, atau negara berhenti pada fungsi pemberi izin?
Keberlanjutan dan keadilan antargenerasi	Pasal 1 angka 3 dan Pasal 2 huruf b dan g UU PPLH	Apakah manfaat jangka pendek dicapai dengan mengorbankan daya dukung dan daya tampung lingkungan jangka panjang?

Sumber : Analisis Penulis

Dinamika pasca-Cipta Kerja dan paradoks transisi energi

Kerangka PPLH mengalami perubahan signifikan melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, yang dinyatakan inkonstitusional bersyarat oleh Mahkamah Konstitusi (Putusan Nomor 91/PUU-XVIII/2020) dan kemudian digantikan melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 yang menetapkan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Cipta Kerja menjadi undang-undang. Perubahan tersebut antara lain mengganti izin lingkungan dengan persetujuan lingkungan, mempersempit pelibatan masyarakat dalam penyusunan AMDAL pada masyarakat yang terkena dampak langsung, dan merumuskan ulang tanggung jawab mutlak, yang dalam redaksi baru tidak lagi memuat frasa "tanpa perlu pembuktian unsur kesalahan". Pelaksanaannya diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021.

Secara analitis, perubahan itu membawa dua risiko bagi tujuan pembangunan berkelanjutan. Pertama, risiko administratifikasi, yaitu persetujuan lingkungan diperlakukan sebagai syarat formal dalam rangkaian perizinan berusaha sehingga fungsi substantifnya sebagai instrumen pencegahan melemah. Kecenderungan menempatkan perlindungan lingkungan sebagai urusan administratif semata ini sejalan dengan kritik bahwa penegakan hukum administratif di Indonesia belum efektif sebagai sarana pengendalian pencemaran (Purwendah dkk., 2023). Kedua, risiko menyempitnya partisipasi, yang melemahkan dimensi keadilan prosedural. Terkait tanggung jawab mutlak, kajian atas pencemaran minyak pada kilang

menunjukkan bahwa prinsip ini dapat diterapkan pada kegiatan berisiko tinggi, tetapi penegakannya masih menghadapi tantangan pembuktian, pengawasan, dan efektivitas sanksi (Gunawan dkk., 2026). Logika yang sama berlaku bagi kegiatan smelter dan pembangkit listrik penunjangnya yang menggunakan atau menghasilkan limbah B3.

Paradoks lain muncul dalam kebijakan energi. Hilirisasi nikel dibenarkan dengan narasi transisi energi melalui baterai kendaraan listrik, tetapi kawasan smelter ditopang pembangkit listrik berbahan batu bara. Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 pada dasarnya membatasi pengembangan pembangkit listrik tenaga uap baru, tetapi memberikan pengecualian bagi pembangkit yang terintegrasi dengan industri peningkatan nilai tambah sumber daya alam dengan komitmen pengurangan emisi. Pengecualian ini secara hukum sah, namun secara distributif memindahkan beban emisi dan risiko kesehatan ke wilayah sekitar kawasan industri, yang tidak ikut menikmati manfaat "hijau" dari produk akhirnya.

Dampak Lingkungan dan Sosial Hilirisasi Nikel di Morowali

Perubahan struktur ruang dan ekonomi di Morowali dari kawasan yang semula bertumpu pada pertanian dan perikanan menjadi kawasan industri pertambangan dan smelter berskala besar menghasilkan pertumbuhan ekonomi daerah, tetapi juga persoalan lingkungan dan sosial yang kompleks. Dalam penelitian hukum, tingkat pembuktian setiap klaim dampak perlu dibedakan karena menentukan instrumen hukum yang dapat digunakan. Tabel 2 memetakan dampak yang dilaporkan berdasarkan sumber dan status pembuktiannya.

Tabel 2. Dampak yang dilaporkan, sumber, dan status pembuktiannya

Dimensi	Indikasi dampak	Sumber	Status pembuktian
Tata kelola AMDAL dan persetujuan lingkungan	Fasilitas yang tidak tercakup dalam dokumen AMDAL; TPST tanpa persetujuan lingkungan	KLH/BPLH (2025b)	Temuan pengawasan administratif; pengelola menyampaikan klarifikasi (Kompas.com, 2025b)
Air limbah dan limbah B3	Tidak adanya IPAL komunal; penimbunan tailing sebagai limbah B3	KLH/BPLH (2025b); Kompas.com (2025b)	Temuan pengawasan; proses pidana dan perdata dinyatakan akan dilanjutkan
Lahan dan ruang hidup	Pembukaan lahan sekitar 179 hektare yang berbatasan dengan Kawasan	KLH/BPLH (2025b)	Temuan pengawasan; dampak sosial-ekonomi perlu data lapangan

Dimensi	Indikasi dampak	Sumber	Status pembuktian
Perairan pesisir	Penurunan kejernihan air laut dikaitkan dengan ekspansi pengolahan nikel	Herho dkk. (2026)	Kajian ilmiah; relevan bagi pembuktian kausalitas
Kualitas udara dan kesehatan	Peningkatan kasus ISPA; debu dan asap kawasan industry	Media Nikel Indonesia (2025)	Pemberitaan; belum setara bukti epidemiologis kausal

Sumber : Analisis Penulis

Pemetaan tersebut memperlihatkan dua hal. Pertama, dimensi dengan tingkat pembuktian terkuat adalah dimensi kepatuhan prosedural dan pengelolaan limbah, karena didasarkan pada temuan pengawas lingkungan. Pelanggaran terhadap kewajiban dokumen lingkungan dan persetujuan lingkungan dapat diproses secara administratif tanpa menunggu pembuktian kerugian ekologis. Hal ini sejalan dengan fungsi penegakan administratif yang menghentikan pencemaran langsung pada sumbernya (*abatement at the source*) melalui pengawasan dan sanksi administratif (Purwendah dkk., 2023). Kedua, klaim dampak kesehatan dan pesisir menghadapi persoalan kausalitas. Pembuktian dalam delik pencemaran sering memerlukan bukti ilmiah, dan kerumitan pembuktian serta penentuan kausalitas dapat berujung pada pembebasan atau pemidanaan tanpa bukti yang memadai; gagasan praduga hubungan kausal (*presumption of causation*) dikemukakan sebagai terobosan untuk mengatasi persoalan tersebut (Purwendah dkk., 2023). Pengalaman Indonesia dalam kasus pencemaran minyak lintas batas di Pantai Nongsa, Batam, yang berujung pada kegagalan klaim dana kompensasi, menunjukkan bahwa pemulihan kerugian lingkungan sangat bergantung pada kesiapan instrumen pertanggungjawaban dan pembuktian (Purwendah, 2022).

Perlu ditegaskan pula bahwa temuan pengawasan KLH/BPLH merupakan temuan administratif yang disertai klarifikasi pengelola kawasan, bukan putusan pengadilan. Asas praduga tidak bersalah berlaku dalam proses pidana, tetapi tidak menghapus kewajiban preventif yang bersumber dari persetujuan lingkungan dan AMDAL, karena kewajiban tersebut melekat sejak kegiatan dimulai dan tidak bergantung pada pembuktian pidana.

Analisis Hukum atas Pelaksanaan Hilirisasi Nikel di Morowali (*Perspektif keadilan lingkungan)*

Berdasarkan taksonomi keadilan, keadilan lingkungan dapat dibedakan menjadi keadilan distributif, korektif, prosedural, dan sosial (Purwendah, 2019b). Kerangka ini dipakai untuk menguji apakah hilirisasi di Morowali adil, bukan hanya apakah ia produktif. Tabel 3 meringkas hasil pengujian.

Tabel 3. Pengujian kasus Morowali berdasarkan empat dimensi keadilan lingkungan

Dimensi	Pertanyaan analitis	Hasil pengujian
Distributif	Siapa yang menikmati manfaat dan siapa yang menanggung beban?	Manfaat berupa investasi, penerimaan negara, dan lapangan kerja bersifat nasional dan korporasi, sedangkan beban berupa debu, limbah, tekanan pada pesisir, dan perubahan penguasaan lahan terkonsentrasi pada masyarakat di sekitar kawasan.
Korektif	Adakah sanksi, pemulihan, dan ganti rugi?	Audit lingkungan dan proses pidana-perdata baru dinyatakan akan dilanjutkan (KLH/BPLH, 2025b); pemulihan fungsi lingkungan dan kompensasi bagi korban belum terverifikasi dalam bahan yang dikaji.
Prosedural	Adakah akses informasi, partisipasi bermakna, dan akses keadilan?	Dalam bahan yang dikaji tidak ditemukan informasi mengenai mekanisme partisipasi bermakna masyarakat terdampak dalam pengawasan; pembatasan pelibatan masyarakat pasca-Cipta Kerja memperbesar risiko defisit prosedural.
Sosial	Apakah hak dasar dan kesejahteraan warga terpenuhi secara adil?	Gangguan pernapasan dan hilangnya ruang hidup yang dilaporkan, apabila terbukti, menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi belum diterjemahkan menjadi keadilan sosial bagi masyarakat sekitar.

Sumber : Analisis Penulis

Pada dimensi distributif, ketimpangan beban dan manfaat merupakan inti persoalan. Pada dimensi korektif, lemahnya efek jera dan pemulihan sejalan dengan temuan bahwa penegakan hukum administratif, pidana, maupun perdata selama ini belum memberikan efek signifikan bagi perlindungan lingkungan (Purwendah dkk., 2023). Pada dimensi prosedural, kewajiban masyarakat memelihara kelestarian lingkungan memang diakui (Purwendah dkk., 2022b), tetapi kewajiban itu hanya bermakna apabila ditopang oleh akses informasi dan ruang partisipasi yang nyata. Penelitian tentang persepsi budaya hukum masyarakat dalam merespons pencemaran minyak di Cilacap dari perspektif keadilan ekososial menunjukkan bahwa respons masyarakat terhadap pencemaran dipengaruhi oleh budaya hukum, sehingga pengawasan yang melibatkan masyarakat perlu memperhitungkan kapasitas dan kepercayaan publik terhadap lembaga penegak hukum (Purwendah, 2020a). Keadilan perdata sebagai jalur pemenuhan keadilan lingkungan juga dapat diperkuat melalui asas *ius curia novit* dan penemuan hukum (*rechtsvinding*) oleh

hakim, sehingga kekosongan norma tidak menjadi alasan untuk menolak perkara lingkungan (Purwendah dkk., 2022a).

Perspektif asas-asas hukum lingkungan

Asas kehati-hatian, asas ini menyatakan bahwa ketidakpastian ilmiah mengenai dampak suatu kegiatan tidak boleh dijadikan alasan untuk menunda langkah untuk mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan (Pasal 2 huruf f UU PPLH; Prinsip 15 Deklarasi Rio; United Nations, 1992). Perlindungan lingkungan dalam perspektif asas kehati-hatian pernah dikritik karena asas ini tidak diatur secara jelas dalam undang-undang pendahulu UU PPLH (Purwendah, 2019c); kini asas tersebut dimuat secara eksplisit, sehingga ujiannya bergeser dari ada tidaknya norma menjadi konsistensi penerapannya. Pengoperasian fasilitas di luar cakupan AMDAL bertentangan dengan logika asas ini, sebab kajian dampak seharusnya mendahului, bukan menyusul, pengoperasian. Pembahasan asas kehati-hatian dalam konteks pencemaran minyak akibat kecelakaan kapal tanker (Purwendah, 2020b) dan melalui kewajiban asuransi maritim bagi kapal tanker (Purwendah, 2019d) menunjukkan bahwa asas ini efektif ketika diterjemahkan menjadi kewajiban konkret yang dapat diaudit, seperti jaminan finansial dan asuransi; logika yang sama dapat diterapkan pada kewajiban dana penjaminan pemulihan bagi kegiatan industri nikel.

Asas pencegahan dan pengendalian pada sumber

Penegakan administratif bertujuan menghentikan pencemaran langsung pada sumbernya melalui pengawasan periodik atas ketaatan persyaratan perizinan lingkungan dan penerapan sanksi administratif (Purwendah dkk., 2023). Temuan tentang tidak adanya IPAL komunal dan penimbunan tailing menunjukkan kegagalan pengendalian pada sumber. Kajian tentang peran syahbandar dalam penegakan hukum pencemaran minyak di laut menunjukkan pentingnya otoritas pengawas lapangan yang dilengkapi kewenangan dan kapasitas teknis (Purwendah & Djatmiko, 2015); analoginya di Morowali adalah kebutuhan pengawas lingkungan yang hadir secara kontinu di kawasan, bukan pengawasan insidental. Pengaturan perlindungan lingkungan laut juga menuntut penanganan sampah laut yang terkoordinasi (Purwendah & Periani, 2019), sehingga pengelolaan kawasan pesisir industri tidak dapat dilepaskan dari kewajiban pengendalian sampah dan limbah.

Asas pencemar membayar dan tanggung jawab mutlak, asas pencemar membayar adalah prinsip tanggung jawab pelaku usaha atas dampak yang mungkin ditimbulkan usahanya agar tidak mencemari atau merusak lingkungan, dan menjadi titik penting tanggung jawab hukum pelaku ekonomi agar tidak bersikap eksploitatif (Purwendah, 2018). Dalam UU PPLH, asas ini diwujudkan melalui kewajiban pemulihan fungsi lingkungan (Pasal 54), kewajiban menyediakan dana penjaminan (Pasal 55), dan kewajiban ganti rugi (Pasal 87), serta tanggung jawab mutlak bagi kegiatan berisiko tinggi (Pasal 88). Perumusan kerugian akibat pencemaran juga perlu dilakukan dalam kerangka nilai keadilan, tidak hanya kerugian materiil yang tampak (Purwendah & Periani, 2020). Pada kasus Morowali, penerapan asas ini berarti bahwa biaya pemulihan perairan pesisir, penanganan tailing, dan perbaikan sistem air limbah sepatutnya ditanggung penanggung jawab usaha dan pengelola kawasan, bukan dialihkan kepada masyarakat atau anggaran publik.

Asas keberlanjutan dan keadilan antargenerasi, pembangunan berkelanjutan, sebagaimana dirumuskan oleh World Commission on Environment and Development (1987), adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya, dan didukung gagasan keadilan antargenerasi (Weiss, 1989) serta pandangan bahwa keberlanjutan merupakan prinsip dasar hukum (Bosselmann, 2017; Sands & Peel, 2018). Di Indonesia, pembangunan berkelanjutan didefinisikan dalam Pasal 1 angka 3 UU PPLH sebagai upaya sadar yang memadukan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Dengan ukuran itu, keberhasilan hilirisasi yang hanya diukur dari investasi dan infrastruktur adalah keberhasilan satu pilar. Konsep eko-teokrasi yang dikemukakan dalam konteks penyelesaian pencemaran minyak laut oleh kapal tanker (Purwendah, 2019a) mengingatkan bahwa perlindungan lingkungan juga bertumpu pada landasan nilai dan etika, bukan semata kepatuhan prosedural.

Perspektif efektivitas penegakan hukum

Efektivitas hukum dapat dibaca melalui tiga unsur sistem hukum, yaitu struktur, substansi, dan kultur hukum (Friedman, 1975). Dari sisi substansi, norma perlindungan lingkungan relatif lengkap, meskipun mengalami perubahan pasca-Cipta Kerja. Dari sisi struktur, pengawasan dan penindakan tampak reaktif; pengawasan KLH/BPLH terjadi pada 2025 setelah kawasan berkembang pesat. Dari sisi kultur, orientasi pada investasi cenderung menempatkan kepatuhan lingkungan sebagai biaya, bukan syarat. Pola ini konsisten dengan temuan penelitian tentang penambangan pasir di Sungai Serayu, yang menyimpulkan bahwa penegakan hukum terhadap pelaku usaha tidak efektif karena lemahnya pengawasan dan rendahnya kepatuhan (Setyowati dkk., 2026), serta penelitian tentang pencemaran udara akibat pembakaran sampah terbuka, yang menemukan bahwa larangan telah jelas dalam undang-undang tetapi pengawasannya lemah (Purwana dkk., 2026).

Terkait pertanggungjawaban pidana, penelitian tentang penambangan ilegal menemukan bahwa perkara berkekuatan hukum tetap lebih banyak menempatkan direksi atau pengurus sebagai terdakwa daripada korporasinya sendiri, antara lain karena pembuktian kesalahan individu dianggap lebih mudah daripada pembuktian kebijakan korporasi (Brilliant dkk., 2026). Pasal 116 UU PPLH sebenarnya memungkinkan tuntutan dan sanksi dijatuhkan kepada badan usaha dan kepada pemberi perintah atau pemimpin kegiatan (Purwendah dkk., 2023). Implikasinya bagi Morowali: karena kawasan terdiri atas pengelola dan banyak penyewa (*tenant*), penentuan subjek pertanggungjawaban harus dirumuskan secara cermat agar tidak terjadi kekosongan tanggung jawab antara pengelola kawasan dan pelaku usaha di dalamnya. KLH/BPLH sendiri menegaskan bahwa pengelola kawasan wajib menaati persetujuan lingkungan dan dokumen AMDAL (KLH/BPLH, 2025b). Selain itu, sanksi pidana lingkungan dikenal kurang efektif sebagai sarana pengendalian pencemaran karena sifatnya yang menimpakan nestapa pada pelaku, bukan menghentikan perbuatan (Purwendah dkk., 2023), sehingga instrumen administratif dan perdata yang berorientasi pemulihan perlu diprioritaskan, dengan pidana sebagai upaya terakhir.

Penegakan hukum lingkungan juga menuntut pembedaan fungsi tiga rumpun: administratif untuk pencegahan, perdata untuk pemulihan dan ganti rugi, serta

pidana untuk penjeraan (Rangkuti, 2000; Rachmadi, 2011; Purwendah dkk., 2023). Studi tentang problematika penegakan hukum lingkungan mencatat bahwa varian sanksi administratif yang diterapkan sering menyimpang dari jenis yang ditentukan undang-undang, dan bahwa penerapannya belum dikaitkan dengan pelanggaran persyaratan perizinan lingkungan (Purwendah dkk., 2023). Apabila pola ini terjadi pada kasus Morowali, hasilnya adalah tindakan yang tampak tegas tetapi tidak memiliki kekuatan hukum yang memadai.

Berdasarkan analisis di atas, arah penguatan hukum dapat dirumuskan dalam lima kelompok langkah. Pertama, pencegahan, kegiatan di luar persetujuan lingkungan perlu dihentikan sampai persetujuan lingkungan diperoleh, dan audit lingkungan hidup atas seluruh kawasan dilaksanakan sebagaimana diumumkan KLH/BPLH (2025b); pengawasan harus berkesinambungan dan berbasis data pemantauan yang terbuka. Kedua, korektif. Pemulihan fungsi lingkungan (Pasal 54), penyediaan dana penjaminan (Pasal 55), gugatan ganti rugi oleh pemerintah atau masyarakat, dan penerapan tanggung jawab mutlak untuk kegiatan berisiko tinggi perlu dioptimalkan. Ketiga, penindakan, pertanggungjawaban korporasi berdasarkan Pasal 116 UU PPLH perlu dioperasionalkan agar tidak berhenti pada pengurus perorangan, dengan kejelasan pembagian tanggung jawab antara pengelola kawasan dan penyewa. Keempat, partisipasi, akses informasi dan ruang partisipasi bermakna perlu dijamin, termasuk perlindungan bagi warga yang memperjuangkan lingkungan hidup yang baik dan sehat dari tuntutan pidana atau gugatan perdata (Pasal 66 UU PPLH). Kelima, tata ruang dan kebijakan, konsistensi kebijakan tata ruang dan kajian lingkungan hidup strategis perlu menjadi dasar penetapan kapasitas kawasan industri, sebagaimana pelajaran dari kasus kawasan resapan air (Carmo dkk., 2026), serta ketentuan transisi energi perlu diselaraskan dengan pembatasan emisi di lokasi kawasan industri.

PENUTUP

Kesimpulan

Secara normatif hilirisasi nikel merupakan wujud hak menguasai negara yang dibatasi oleh Pasal 33 ayat (3) dan ayat (4) serta Pasal 28H ayat (1) UUD 1945. UU Minerba mewajibkan peningkatan nilai tambah, tetapi kewajiban itu tidak meniadakan kewajiban lingkungan dalam UU PPLH, sehingga hilirisasi bersifat bersyarat. Perubahan pasca-Cipta Kerja berpotensi menggeser perizinan lingkungan ke arah administratif dan mempersempit partisipasi. Dampak hilirisasi di Morowali memiliki tingkat pembuktian yang berbeda. Pelanggaran terkait dokumen lingkungan, pengelolaan air limbah, pembukaan lahan, dan penimbunan limbah B3 didasarkan pada temuan pengawasan KLH/BPLH; dampak pesisir didukung oleh kajian ilmiah awal; sedangkan dampak kesehatan masih bertumpu pada pemberitaan dan memerlukan bukti epidemiologis. Berdasarkan kerangka keadilan lingkungan, asas hukum lingkungan, dan teori efektivitas penegakan hukum, pelaksanaan hilirisasi nikel di Morowali belum sepenuhnya selaras dengan pembangunan berkelanjutan. Kesenjangan norma dan praktik bersumber dari lemahnya pengawasan preventif, belum optimalnya instrumen korektif dan pertanggungjawaban korporasi, serta terbatasnya partisipasi bermakna. Saran penelitian ini adalah penguatan pengawasan berbasis persetujuan lingkungan, penerapan tanggung jawab mutlak dan asas pencemar membayar disertai dana

penjaminan pemulihan, pelibatan masyarakat yang bermakna, serta penelitian lanjutan yang bersifat empiris untuk menguji kausalitas dampak kesehatan dan ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

Asshiddiqie, J. (2009). *Green constitution: Nuansa hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. RajaGrafindo Persada.

Bloomberg Technoz. (2025). *Efek samping hilirisasi, smelter nikel RI disebut makin kanibal*. [lengkapi tanggal dan tautan]

Bosselmann, K. (2017). *The principle of sustainability: Transforming law and governance* (2nd ed.). Routledge.

Brilliant, A. B., Periani, A., Triana, I. D. S., Wiyono, W. M., & Purwendah, E. K. (2026). Tinjauan yuridis pertanggungjawaban korporasi dalam penambangan ilegal. *Ganesha Law Review, 8*(2), 12–21. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR/article/view/8353

Carmo, C., Erowati, E. M., Wiyono, W. M., & Purwendah, E. K. (2026). Analisis yuridis terhadap kerusakan kawasan resapan air di Baturraden Kabupaten Banyumas akibat aktivitas pariwisata dan pembangunan. *Ganesha Law Review, 8*(2), 22–33. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR/article/view/8354

Friedman, L. M. (1975). *The legal system: A social science perspective*. Russell Sage Foundation.

Gunawan, B. W. I., Erowati, E. M., Wiyono, W. M., & Purwendah, E. K. (2026). Pertanggungan hukum atas pencemaran lingkungan akibat tumpahan minyak pada kilang di Kabupaten Cilacap dalam perspektif hukum lingkup. *Ganesha Law Review, 8*(2), 1–11. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR/article/view/8352

Herho, S. H. S., dkk. (2026). *Causal attribution of coastal water clarity degradation to nickel processing expansion at the Indonesia Morowali Industrial Park, Sulawesi*. [lengkapi daftar penulis, wadah publikasi, dan DOI/tautan]

Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. (2025a, 30 Mei). *Negara tidak boleh lengah, Menteri LH sidak kawasan industri nikel di Morowali, temukan pelanggaran lingkungan serius* [Siaran pers SR.99/HUMAS/KLH-BPLH/5/2025]. https://kemenlh.go.id/news/detail/negara-tidak-boleh-lengah-menteri-lh-sidak-kawasan-industri-nikel-di-morowali-temukan-pelanggaran-lingkungan-serius

Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. (2025b, 17 Juni). *KLH/BPLH temukan pelanggaran lingkungan serius di kawasan industri PT IMIP* [Siaran pers SR.120/HUMAS/KLH-BPLH/5/2025]. https://kemenlh.go.id/news/detail/klhbplh-temukan-pelanggaran-lingkungan-serius-di-kawasan-industri-pt-imip

Kompas.com. (2025a). *KLH beberkan sederet pelanggaran lingkungan PT IMIP*. [lengkapi tanggal dan tautan]

Kompas.com. (2025b, 19 Juni). *PT IMIP respons KLH terkait dugaan pelanggaran lingkungan*. https://lestari.kompas.com/read/2025/06/19/094625086/pt-imip-respons-klh-terkait-dugaan-pelanggaran-lingkungan

Media Nikel Indonesia. (2025). *Kasus ISPA di Morowali meningkat akibat aktivitas produksi nikel yang masif*. [lengkapi tanggal dan tautan]

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Peraturan Pemerintah Nomor 96 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara.

Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik.

Purwana, N. S. D., Erowati, E. M., Wiyono, W. M., & Purwendah, E. K. (2026). Analisis yuridis terhadap pencemaran udara akibat pembakaran sampah terbuka di permukiman Kabupaten Banyumas dalam perspektif hukum lingkungan. *Ganesha Law Review, 8*(2), 34–44. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR/article/view/8355

Purwendah, E. K. (2018). Korelasi *polluter pays principle* dan konsep *blue economy* pada pencemaran minyak oleh kapal tanker sebagai upaya perlindungan lingkungan laut Indonesia. *Bina Hukum Lingkungan, 2*(2), 126–137. https://www.bhl-jurnal.or.id/index.php/bhl/article/view/66

Purwendah, E. K. (2019a). The eko-teocracy concept in disposal settlement of oil pollution in the sea by tanker ship. *Ganesha Law Review, 1*(1). https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR/article/view/15

Purwendah, E. K. (2019b). Konsep keadilan ekologi dan keadilan sosial dalam sistem hukum Indonesia antara idealisme dan realitas. *Jurnal Komunikasi Hukum, 5*(2). https://doi.org/10.23887/jkh.v5i2.18425

Purwendah, E. K. (2019c). Perlindungan lingkungan dalam perspektif prinsip kehati-hatian (*precautionary principle*). *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, 1*(2), 82–94. https://doi.org/10.23887/jmpppkn.v1i2.49

Purwendah, E. K. (2019d). *Precautionary principle through the obligations of marine insurance for oil tankers in the Indonesian legal system*. https://doi.org/10.4108/eai.10-9-2019.2289415

Purwendah, E. K. (2020a). Persepsi budaya hukum dalam merespon pencemaran minyak di laut Cilacap akibat kapal tanker dalam perspektif keadilan ekososial. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP

Purwendah, E. K. (2020b). Prinsip kehati-hatian (*precautionary principle*) dalam pencemaran minyak akibat kecelakaan kapal tanker dalam sistem

hukum Indonesia. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, 2*(1), 7–26.

Purwendah, E. K. (2022). Kegagalan klaim dana RFC oleh Indonesia dalam kasus pencemaran minyak kapal tanker lintas batas negara di Pantai Nongsa, Batam. *Bina Hukum Lingkungan, 6*(2), 297–316. http://www.bhl-jurnal.or.id/index.php/bhl/issue/view/13

Purwendah, E. K., & Djatmiko, A. (2015). Peran syahbandar dalam penegakan hukum pencemaran minyak di laut oleh kapal tanker. *Perspektif, 20*(1). https://doi.org/10.30742/perspektif.v20i1.141

Purwendah, E. K., & Periani, A. (2019). Implementation of Presidential Regulation Number 83 of 2018 concerning handling of sea waste in order to provide protection and preservation of the sea environment for Indonesia. *Ganesha Law Review, 1*(2). https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR/article/view/52

Purwendah, E. K., & Periani, A. (2020). Formulation of losses for oil pollution due to tanker ship accident in the Indonesian legal system value of justice. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha, 8*(3). https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP

Purwendah, E. K., Djatmiko, A., & Pudyastiwi, E. (2023). Problematika penegakan hukum lingkungan di Indonesia. *Jurnal Pacta Sunt Servanda, 4*(1), 238–249. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/JPSS

Purwendah, E. K., Monteiro, S., Rusito, R., Erowati, E. M., & Djatmiko, A. (2022a). Civil justice as an option for fulfilling environmental justice through the principles of *ius curia novit* and *rechtsvinding*. *Justitia Jurnal Hukum*. https://doi.org/10.30651/justitia.v7i1.12808

Purwendah, E. K., Rusito, R., & Periani, A. (2022b). Kewajiban masyarakat dalam pemeliharaan kelestarian lingkungan hidup melalui pengelolaan sampah berbasis masyarakat. *Jurnal Locus Delicti, 3*(2), 121–134. https://doi.org/10.23887/jld.v3i2.1609

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 36/PUU-X/2012 (Pengujian Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi).

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 91/PUU-XVIII/2020 (Pengujian Formil Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja).

Rachmadi, T. (2011). *Hukum lingkungan di Indonesia*. RajaGrafindo Persada.

Rangkuti, S. S. (2000). *Hukum lingkungan dan kebijaksanaan lingkungan nasional* (Edisi ke-2). Airlangga University Press.

Sands, P., & Peel, J. (2018). *Principles of international environmental law* (4th ed.). Cambridge University Press.

Setyowati, A., Erowati, E. M., Wiyono, W. M., & Purwendah, E. K. (2026). Analisis yuridis terhadap kerusakan lingkungan akibat aktivitas penambangan pasir di Sungai Serayu Kabupaten Banyumas dalam perspektif hukum sumber daya alam. *Ganesha Law Review, 8*(2), 45–

54. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/GLR/article/view/8356

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia.

Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang.

United Nations General Assembly. (2022). *The human right to a clean, healthy and sustainable environment* (A/RES/76/300). https://undocs.org/A/RES/76/300

United Nations. (1972). *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment* (A/CONF.48/14/Rev.1).

United Nations. (1992). *Rio Declaration on Environment and Development* (A/CONF.151/26 (Vol. I)).

Weiss, E. B. (1989). *In fairness to future generations: International law, common patrimony, and intergenerational equity*. Transnational Publishers.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.