

**PENEGAKAN HUKUM PIDANA DALAM UPAYA MERESTORASI
DAMPAK EKOLOGIS PENAMBANGAN NIKEL DI RAJA AMPAT**
*CRIMINAL LAW ENFORCEMENT IN EFFORTS TO RESTORE THE
ECOLOGICAL IMPACT OF NICKEL MINING IN RAJA AMPAT*

Teti Ratnasari dan Hendri Darma Putra

Universitas Islam Nusantara Bandung, Indonesia

Korespondensi Penulis : sariirratnasarii300@gmail.com, hendridarmaputra10@gmail.com

Citation Structure Recommendation :

Ratnasari, Teti dan Hendri Darma Putra. *Penegakan Hukum Pidana dalam Upaya Merestorasi Dampak Ekologis Penambangan Nikel di Raja Ampat*. Rewang Rencang : Jurnal Hukum Lex Generalis. Vol.6. No.11 (2025).

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini bertolak dari posisi Raja Ampat sebagai kawasan konservasi dunia dengan keanekaragaman hayati laut yang tinggi, namun menghadapi ancaman ekologis akibat aktivitas penambangan nikel. Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual yang menggunakan data sekunder berupa bahan hukum primer, sekunder dan tersier, dikumpulkan melalui studi kepustakaan dan dianalisis secara kualitatif preskriptif. Analisis difokuskan pada penegakan hukum pidana lingkungan dalam merestorasi dampak ekologis penambangan nikel di Raja Ampat dengan menelaah regulasi dan konsep hukum yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penegakan hukum pidana yang tegas, konsisten, serta didukung koordinasi antarlembaga menjadi instrumen penting dalam perlindungan ekosistem dan keberlanjutan lingkungan.

Kata Kunci: Ekologis, Nikel, Restorasi

ABSTRACT

The background of this research stems from the position of Raja Ampat as a world conservation area with high marine biodiversity, but facing ecological threats due to nickel mining activities. This research is a normative legal study with a legislative and conceptual approach that uses secondary data in the form of primary, secondary, and tertiary legal materials, collected through literature study and analyzed qualitatively in a prescriptive manner. The analysis focused on the enforcement of environmental criminal law in restoring the ecological impact of nickel mining in Raja Ampat by examining relevant regulations and legal concepts. The results of the study show that strict and consistent enforcement of criminal law, supported by inter-agency coordination, is an important instrument in ecosystem protection and environmental sustainability.

Keywords: Ecological, Nickel, Restoration

A. PENDAHULUAN

Raja Ampat merupakan salah satu kawasan yang memiliki keanekaragaman hayati laut tertinggi di dunia, sehingga menjadi pusat perhatian dalam konteks pelestarian lingkungan dan konservasi global.¹ Keberadaan kekayaan biodiversitas ini sangat berharga tidak hanya bagi Indonesia, tetapi juga bagi keberlanjutan ekosistem laut dunia. Perlindungan terhadap wilayah ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya yang mengakui pentingnya melindungi keanekaragaman hayati sebagai bagian dari warisan bangsa dan bumi secara global.² Selain itu, Kawasan Suaka Margasatwa Raja Ampat yang diatur melalui Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Flora dan Fauna di Indonesia menegaskan komitmen pemerintah dalam menjaga kawasan ini sebagai pusat konservasi.³ Keunikan ekosistem laut Raja Ampat mencakup terumbu karang dan berbagai spesies coral, ikan, serta biota laut lainnya yang tidak ditemukan di daerah lain.⁴ Hal ini menjadikan Raja Ampat sebagai area penting dalam mendukung fungsi ekosistem global seperti pengaturan iklim, pengendalian penyakit, serta penyediaan sumber daya hayati berkelanjutan.

Peran aktif dari berbagai lembaga pengelola dan komunitas lokal menjadi faktor kunci dalam memastikan perlindungan terhadap kawasan ini. Penerapan kebijakan yang memperhatikan prinsip-prinsip keberlanjutan dan ekosistem, serta penguatan hukum berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi langkah strategis dalam menjaga keberlangsungan biodiversitas laut Raja Ampat.⁵

¹ Hendra Sani Syamsuddin, *Konflik Penambangan Nikel di Raja Ampat: Analisis Etika Lingkungan dan Rekayasa Pertambangan Untuk Konservasi Berkelanjutan*, RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, Vol.4, No.2 (Juni 2025), p.3453–61.

² Indonesia, *Undang-Undang tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya*, UU No.5 Tahun 1990, LN Tahun 1990 No.49, TLN No.3419.

³ Indonesia, *Peraturan Pemerintah tentang Pengawetan Flora dan Fauna*, PP No.7 Tahun 1999, LN Tahun 1999 No.14, TLN No.3808.

⁴ Jatna Supriatna, *Konservasi Biodiversitas: Teori dan Praktik di Indonesia*, Yayasan Pustaka Obor Indonesia, Jakarta, 2018, p.1-15.

⁵ Indonesia, *Undang-Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, UU No.32 Tahun 2009, LN Tahun 2009 No.140, TLN No.5059.

Pengakuan internasional terhadap kawasan ini sebagai bagian dari warisan dunia UNESCO juga memperkuat posisi Raja Ampat sebagai zona konservasi yang harus dilindungi dari ancaman kerusakan lingkungan dan eksploitasi yang tidak bertanggung jawab.⁶ Perkembangan kegiatan eksplorasi dan penambangan nikel di wilayah Raja Ampat menunjukkan dinamika ekonomi yang cukup pesat, namun sekaligus menimbulkan tantangan besar terhadap keberlanjutan kawasan konservasi dan keberagaman hayati lautnya.⁷ Aktivitas ini, meskipun berpotensi meningkatkan pendapatan daerah dan nasional, berisiko menyebabkan kerusakan ekosistem laut yang sangat kompleks dan sensitif, termasuk kerusakan terumbu karang dan hilangnya habitat alami bagi berbagai spesies laut langka dan endemik.⁸ Konsekuensinya, keberadaan kegiatan tersebut harus diimbangi dengan pengaturan hukum yang ketat dan penerapan keberlanjutan lingkungan sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang menegaskan pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara lestari dan bertanggung jawab secara hukum.

Kehadiran aktivitas eksplorasi mineral di kawasan ini harus mengikuti regulasi mengenai tata kelola dan pengawasan yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Nasional (RDTR) yang memuat ketentuan mengenai kawasan konservasi dan kegiatan ekonomi lainnya.⁹ Penerapan prinsip-prinsip pengelolaan yang berkelanjutan diperlukan agar eksploitasi sumber daya mineral tidak melupakan aspek pelestarian biodiversitas laut yang menjadi kekayaan warisan internasional, sebagaimana diatur dalam ketentuan World Heritage Convention dan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Flora dan Fauna.¹⁰

⁶ Balqis Nadhifatur Rifdah dan Susilo Kusdiwanggo, *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Kawasan Pariwisata di Indonesia: Tinjauan Literatur Sistematis*, Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia, Vol.13, No.2 (Juni 2024), p.75–85.

⁷ Sofyan Mustoip dan Muhammad Iqbal Al Ghozali, *Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat dan Pembangunan Berkelanjutan: Eksplorasi Kegiatan dan Produk Rumah Amal Desa Bodesari*, Inisiatif: Jurnal Dedikasi dan Pengabdian Masyarakat, Vol.1, No.1 (Juni 2022), p.31–39.

⁸ Hindun Nurhidayati, *Transformasi Pariwisata Menuju Keberlanjutan dan Daya Saing Global*, Deepublish Publisher, Yogyakarta, 2025, p.25-45.

⁹ Indonesia, *Peraturan Presiden tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Nasional*, Perpres No. 12 Tahun 2020.

¹⁰ Indonesia, *Peraturan Pemerintah tentang Pengawetan Flora dan Fauna*, PP No. 7 Tahun 1999.

Meningkatnya aktivitas tersebut menuntut penguatan pengawasan hukum dan penerapan sanksi tegas terhadap pelanggaran peraturan, sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan yang mengatur perlindungan terhadap sumber daya alam hayati dan ekosistemnya secara spesifik.¹¹ Sikap hati-hati dan pendekatan berbasis prinsip ekosistem menjadi keharusan agar keberadaan wilayah Raja Ampat sebagai kawasan konservasi dan biodiversitas laut dunia tetap terjaga, sekaligus menjadi contoh keberhasilan pengelolaan sumber daya alam yang seimbang antara ekonomi dan perlindungan lingkungan. Keindahan dan kekayaan biodiversitas laut di kawasan Raja Ampat menjadikannya salah satu pusat konservasi yang sangat penting secara global. Potensi ekosistem laut yang melimpah ini harus dilindungi secara hukum agar keberlanjutan dan kelestariannya terjaga untuk generasi mendatang.¹² Namun, berbagai ancaman ekologis saat ini mulai mengganggu keseimbangan ekosistem tersebut, termasuk kerusakan terumbu karang, pencemaran air, serta aktivitas yang tidak terkontrol seperti penambangan dan perikanan ilegal. Pelanggaran terhadap ketentuan perlindungan lingkungan contohnya diatur dalam¹³, yang menegaskan pentingnya menjaga ekosistem dan mencegah kerusakan lingkungan secara serius dan preventif.

Konflik muncul ketika prinsip pembangunan berkelanjutan dipandangan sebagai landasan pembangunan ekonomi yang tidak sepenuhnya mengutamakan pelestarian sumber daya alam. Terjadinya kegiatan ekonomi di kawasan konservasi, yang tidak berlandaskan prinsip-prinsip keberlanjutan, dapat mempercepat kerusakan ekosistem dan mengancam kelangsungan biodiversitas laut.¹⁴ Hakikat pembangunan berkelanjutan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja dan ketentuan turunannya menuntut adanya keseimbangan antara pengembangan ekonomi, perlindungan lingkungan

¹¹ Indonesia, *Undang-Undang tentang Perkebunan*, UU No. 39 Tahun 2014, LN Tahun 2014 No. 308, TLN No. 5613.

¹² Ismail Ali, Ismail Suardi Wekke, *Keberadaan Komunitas Pelaut dan Pesisir di Papua Barat, Indonesia*, Samudra Biru, Yogyakarta, 2021, p.40-65.

¹³ Indonesia, *Undang-Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*, UU No. 32 Tahun 2009.

¹⁴ Ahmad Ruslan, *Inovasi dan Strategi dalam Pengelolaan Kekayaan Sumber Daya*, Uwais Inspirasi Indonesia, Indramayu, 2024, p.30-55.

dan keadilan sosial, sehingga konflik ini harus disikapi dengan mekanisme hukum yang jelas dan berkeadilan. Upaya pengelolaan yang tidak melanggar tata kelola lingkungan dan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan menjadi kunci utama untuk menjaga keberlangsungan kawasan konservasi ini.¹⁵ Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, pengawasan hukum yang ketat, serta penerapan sanksi administratif dan pidana terhadap pelanggaran merupakan solusi strategis dalam mengatasi konflik dan memastikan keberlanjutan ruang hidup laut Raja Ampat secara legal dan berkeadilan.

Risiko ketidakpatuhan terhadap ketentuan hukum dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan yang irreversibel dan kehilangan biodiversitas laut yang merupakan warisan dunia. Oleh karena itu, penegakan hukum pidana harus dilakukan secara adil dan berkeadilan, sesuai dengan ketentuan dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana¹⁶ dan peraturan pelaksana lainnya.¹⁷ Peningkatan kapasitas, penguatan sistem penegakan hukum dan keterlibatan masyarakat adat serta komunitas lokal juga menjadi bagian penting dalam menciptakan perlindungan lingkungan yang efektif dan berkelanjutan di kawasan Raja Ampat.¹⁸ Peraturan perundang-undangan terkait lingkungan hidup di Indonesia mencerminkan upaya negara dalam melindungi dan mengelola sumber daya alam berkelanjutan. UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menjadi landasan utama yang mengatur kewajiban pemerintah, pelaku usaha dan masyarakat dalam menjaga kualitas lingkungan, mencegah pencemaran serta mengatasi kerusakan lingkungan. UU ini menegaskan pentingnya pengelolaan berkelanjutan dan memberikan sanksi hukum terhadap pelanggaran yang menyebabkan kerusakan lingkungan. Selain itu, UU No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara mengatur tata cara eksplorasi, pertambangan, serta pengelolaan sumber daya mineral agar dilakukan dengan memperhatikan aspek keberlanjutan dan aspek perlindungan lingkungan.

¹⁵ Annisa Fitriah Mudassir dan Muhammad Khaidir Kahfi Natsir, *Integrasi Kebijakan Pengelolaan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan di Kota Jayapura*, Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global, Vol.3, No.4 (November 2024), p.268–92.

¹⁶ Indonesia, *Undang-Undang tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana*, UU No.1 Tahun 2023, LN Tahun 2023 No.1, TLN No.6842.

¹⁷ Indonesia, *Peraturan Pemerintah tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan*, PP No. 22 Tahun 2021, LN Tahun 2021 No.32, TLN No.6634.

¹⁸ Budi Wiyono, *Pengembangan Hukum Lingkungan di Indonesia*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2015, p.45-70.

Dalam konteks pengelolaan sumber daya alam yang berhubungan langsung dengan kegiatan pertambangan, undang-undang ini menekankan kewajiban pemegang izin untuk mengimplementasikan prinsip tata kelola yang baik, termasuk dalam hal pengelolaan limbah dan rehabilitasi kawasan.

Sedangkan tanggung jawab pidana korporasi diatur dalam peraturan yang menegaskan bahwa badan hukum atau organisasi dapat dikenai pidana apabila tindakan buruknya terbukti menyebabkan kerusakan lingkungan dan dilakukan atas nama badan tersebut.¹⁹ Prinsip ini diatur karena badan hukum dianggap mampu bertanggung jawab secara hukum dan ekonomis dan harus bertanggung jawab dalam memastikan kegiatan operasionalnya tidak merusak lingkungan secara melanggar aturan hukum.²⁰ Prinsip ini menegaskan bahwa tidak hanya pelaku langsung atau individu yang dapat dipidana, tetapi juga organisasi yang bertanggung jawab atas kelalaian atau tindakan melanggar hukum yang menyebabkan kerusakan ekologis. Hal ini memperkuat upaya penegakan hukum dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dengan mempergunakan mekanisme hukum pidana terhadap semua pihak yang berkontribusi terhadap kerusakan lingkungan, termasuk korporasi besar dan perusahaan tambang atau industri lainnya.

Hambatan struktural dalam penegakan hukum lingkungan, seperti lemahnya pengawasan dan korupsi, menjadi tantangan utama dalam upaya melindungi kawasan konservasi dan memperkuat penegakan hukum pidana.²¹ Lemahnya pengawasan sering kali disebabkan oleh keterbatasan sumber daya aparat penegak hukum, kurangnya fasilitas dan teknologi untuk memonitor kegiatan yang berpotensi merusak lingkungan secara efektif, serta kurangnya koordinasi antarlembaga terkait. Kondisi ini membuka peluang bagi pelaku pelanggaran lingkungan, termasuk aktivitas ilegal seperti penambangan tanpa izin dan pencemaran, untuk berlangsung tanpa terdeteksi dan tanpa sanksi yang tegas.

¹⁹ Syamsu Rijal, Nuralfin Anripa, Loso Judijanto, Sari Agusliana, Fitriah Suryani Jamin, *Peran Hukum Lingkungan dalam Mendukung Konservasi Sumber Daya Alam di Indonesia*, JKS: Jurnal Kolaboratif Sains, Vol.8, No.2 (Februari 2025), p.1264–72.

²⁰ Ahmad Fiqih, *Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Alam Indonesia*, CV. Alfabeta, Bandung, 2020, p.50-75.

²¹ LL. Suhirsan Masrilluhrahman, *Peranan Masyarakat Adat dalam Menjaga dan Melestarikan Hutan Adat Mandala di Provinsi Nusa Tenggara Barat*, Jurnal Ilmiah Sangkareng Mataram, Vol.8, No.3 (September 2021), p.66–73.

Kondisi korupsi memperparah masalah ini, karena sering kali mempengaruhi proses penegakan hukum, mulai dari proses pemeriksaan, penyidikan, hingga putusan pengadilan. Pelaku pelanggaran bisa saja mendapatkan perlindungan atau lenyap dari hukuman karena adanya intervensi dari pihak berkepentingan yang ingin mengamankan kepentingannya. Dampaknya, penegakan hukum menjadi tidak efektif dan kepercayaan masyarakat terhadap sistem hukum menurun, sehingga upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya alam tidak mampu berjalan optimal.²²

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif yang menggunakan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk menganalisis secara sistematis ketentuan hukum pidana lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, khususnya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Analisis difokuskan pada pengaturan perlindungan lingkungan, sanksi pidana terhadap pelanggaran, serta mekanisme pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan dalam kerangka hukum nasional dan relevansinya dengan prinsip-prinsip hukum lingkungan internasional. Selain itu, pendekatan konseptual digunakan untuk mengkaji secara mendalam konsep-konsep fundamental seperti hukum pidana lingkungan, keberlanjutan ekologis dan kejahatan ekologis sebagai bentuk pelanggaran serius terhadap norma perlindungan lingkungan, guna menilai koherensi dan relevansinya dalam praktik penegakan hukum.

Kualitas SDM juga menjadi perhatian, dimana aparat penegak hukum sering kali membutuhkan peningkatan kapasitas dan pemahaman yang lebih mendalam tentang aspek teknis dan *regulations* terkait konservasi lingkungan. Kurangnya pelatihan dan pengetahuan membuat penegakan hukum menjadi kurang optimal, serta rentan terhadap intervensi dan tekanan dari pihak berkepentingan.²³

²² Dewi Asri Puannandini, Desti Triyani dan Isti Febyan Nananda, *Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia: Antara Regulasi dan Implementasi*, Jurnal Pendidikan Tambusai, Vol.9, No.2 (Agustus 2025), p.28386–90.

²³ Siti Wahyuni, *Pengarusutamakan Prinsip Ekosentris dalam Hukum Lingkungan*, Gramedia, Jakarta, 2014, p.35-60.

Keterbatasan ini berdampak langsung pada rendahnya tingkat keberhasilan dalam melakukan investigasi, penyidikan dan penanganan kasus pelanggaran, bahkan rentan terhadap praktik korupsi dan permainan kekuasaan. Peran masyarakat sangat penting dalam upaya pelestarian dan perlindungan lingkungan di kawasan konservasi seperti Raja Ampat.²⁴ Masyarakat lokal, adat dan komunitas sekitar memiliki pengetahuan tradisional dan kedekatan emosional terhadap ekosistem, sehingga mereka dapat berperan sebagai penjaga dan pengawas lingkungan secara langsung. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan konservasi, pengawasan, serta pengelolaan sumber daya alam dapat meningkatkan efektivitas perlindungan dan menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap keberlanjutan ekosistem. Selain itu, partisipasi aktif masyarakat juga membantu memperkuat keberlanjutan sosial dan ekonomi, serta memperkecil peluang konflik yang muncul dari aktivitas ekonomi yang tidak berkelanjutan. Maka dari itu, peneliti membuat rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana penegakan hukum pidana dalam kasus penambangan nikel di Raja Ampat?
2. Bagaimana pengaturan dan penerapan instrumen hukum pidana dalam mendorong restorasi lingkungan terhadap kerusakan ekologis yang ditimbulkan oleh penambangan nikel di Raja Ampat?

B. PEMBAHASAN

1. Penegakan Hukum Pidana dalam Kasus Penambangan Nikel di Raja Ampat

Keindahan dan keunikan Raja Ampat sebagai wilayah konservasi menjadi daya tarik utama yang tak terbantahkan. Terletak di Provinsi Papua Barat, wilayah ini terkenal akan kekayaan biodiversitas laut dan daratnya yang luar biasa, termasuk berbagai spesies terancam dan ekosistem yang masih alami. Keanekaragaman hayati ini tak hanya memberikan manfaat ekologis tetapi juga berperan dalam menarik wisatawan dari seluruh dunia, mendukung ekonomi lokal dan memperkuat posisi Indonesia di dalam konteks konservasi global.

²⁴ Hera Alvina Satriawan, Dika Pola Rizki dan Nurbaya Sari, *Pengaturan Hukum Kawasan Konservasi di Kabupaten Lombok Timur: Sinkronisasi Peraturan Daerah dan Legislasi Nasional*, Ganec Swara, Vol.19, No.4 (Desember 2025), p.1308–15.

Keberadaan taman nasional Raja Ampat yang mencakup sekitar 40 pulau dan gugusan karang itu, menjadi salah satu indikator penting perlindungan lingkungan dan pengembangan berkelanjutan di wilayah ini. Di sisi lain, potensi ekonomi nikel di Raja Ampat mulai mendapatkan perhatian. Sebagai salah satu komoditas mineral strategis global, nikel memiliki peran penting dalam industri baterai kendaraan listrik dan berbagai aplikasi teknologi tinggi lainnya.²⁵ Data dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) menunjukkan bahwa potensi cadangan nikel di Papua Barat cukup besar, mencapai ratusan juta ton, yang sangat prospektif untuk pengembangan industri pertambangan. Daya tarik penambangan nikel di wilayah ini dianggap penting untuk meningkatkan pendapatan daerah dan nasional, namun harus dilakukan secara bijaksana agar tidak mengancam keberlangsungan ekosistem konservasi dan keanekaragaman hayati yang menjadi aset utama Raja Ampat.

Penambangan nikel secara ilegal di wilayah Raja Ampat dan daerah sekitarnya, menjadi tantangan serius yang menimbulkan berbagai dampak negatif bagi lingkungan dan masyarakat adat. Aktivitas ini sering dilakukan tanpa izin resmi, menimbulkan kerusakan ekosistem yang luas terutama pada kawasan terumbu karang dan daerah pesisir yang menjadi habitat penting bagi keanekaragaman hayati laut. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2024, sejumlah kegiatan penambangan ilegal menyebabkan penurunan kualitas air, kerusakan habitat, serta pencemaran limbah beracun yang berisiko pada kesehatan manusia dan ekosistem laut.²⁶ Di samping kerugian ekologis, aktivitas ini juga mengancam keberlanjutan sumber daya alam serta mendukung praktik ilegal yang merugikan masyarakat lokal dan negara. Selain itu, penambangan nikel ilegal juga berkontribusi pada praktik ekonomi tidak resmi dan menimbulkan kerugian finansial yang signifikan bagi negara melalui kehilangan potensi pajak dan retribusi. Konflik sosial muncul karena ketidakadilan pengelolaan sumber daya, serta ketegangan antara pemerintah,

²⁵ Barda Nawawi Arief, *Perlindungan Hukum terhadap Lingkungan dan Sumber Daya Alam*, Sinar Grafika, Jakarta, 2020, p.60-85.

²⁶ Andre Kurniawan, Marsel Agustian Sembiring, Mikhael Joshua Nababan dan Muhammad Jordan Edison, *Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia*, MOTOKAR: Jurnal Multidisiplin Teknologi dan Arsitektur, Vol.1, No.2 (November 2023), p.398–403.

aparatus penegak hukum dan pelaku tambang ilegal.²⁷ Kegiatan ini menghambat usaha pengembangan ekonomi berkelanjutan dan pembangunan wilayah berbasis konservasi dan masyarakat adat.

Penegakan hukum pidana menjadi sangat mendesak untuk mengatasi permasalahan illegal mining di Raja Ampat, mengingat dampak ekologis dan sosial yang semakin parah. Hukum pidana memiliki peran krusial dalam menegakkan keadilan, memberikan efek jera kepada pelaku dan memastikan perlindungan terhadap wilayah konservasi serta masyarakat adat. Data dari Kepolisian dan Kejaksaan hingga 2024 menunjukkan adanya peningkatan penindakan terhadap aktivitas ilegal, namun masih banyak kasus yang belum tuntas karena faktor koordinasi, kapasitas aparat dan kurangnya strategi pencegahan yang efektif. Penegakan hukum pidana terhadap penambangan nikel ilegal di Raja Ampat dilakukan melalui serangkaian tindakan penindakan oleh aparat penegak hukum seperti Kepolisian, Kejaksaan dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Upaya ini meliputi penyelidikan, penyidikan, penangkapan pelaku, serta penjatuhan sanksi pidana sesuai dengan ketentuan dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) dan peraturan terkait tambang ilegal.²⁸ Data dari tahun 2023 menunjukkan bahwa aparat telah melakukan operasi tangkap tangan terhadap 45 pelaku aktivitas ilegal di kawasan ini dan menyita sejumlah alat berat serta hasil tambang ilegal. Mekanisme penegakan hukum juga melibatkan penerapan sanksi administratif berupa pencabutan izin dan penertiban fasilitas ilegal. Meski demikian, keberhasilan penegakan hukum ini sering terhambat oleh tingkat keberanian pelaku, korupsi, serta kelemahan dalam pengawasan dan koordinasi antar instansi terkait. Berbagai kendala dihadapi dalam proses penegakan hukum pidana terhadap aktivitas pertambangan ilegal di Raja Ampat. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan sumber daya manusia dan teknologi dari aparat penegak hukum yang mampu melakukan pengawasan efektif di wilayah yang luas dan sulit dijangkau.

²⁷ Anika Ni'matun Nisa dan Suharno, *Penegakan Hukum terhadap Permasalahan Lingkungan Hidup untuk Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Kebakaran Hutan di Indonesia)*, Jurnal Bina Mulia Hukum, Vol.4, No.2 (Maret 2020), p.294–311.

²⁸ Agus Suryanto, *Konservasi dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan*, CSIS, Jakarta, 2019, p.20-45.

Kurangnya fasilitas dan infrastruktur pendukung memperlambat proses penyelidikan dan penindakan. Selain itu, adanya faktor korupsi dan kemungkinan adanya perlindungan dari oknum tertentu yang berkepentingan mempertahankan aktivitas ilegal turut menghambat upaya penegakan hukum. Kompleksitas peraturan perundang-undangan, yang terkadang tumpang tindih dan belum sepenuhnya sinkron, juga menjadi penghalang dalam proses penegakan. Tidak kalah penting adalah faktor sosial dan budaya masyarakat lokal yang cenderung mendukung kegiatan tradisional sekaligus kegiatan ilegal, serta kurangnya kesadaran akan pentingnya konservasi dan penerapan aturan hukum.²⁹

Penegakan hukum pidana merupakan proses penerapan aturan hukum yang bertujuan untuk menegakkan keadilan, mencegah tindak pidana, serta melindungi hak-hak masyarakat dan negara. Tujuan utama dari penegakan hukum ini adalah untuk memastikan bahwa setiap pelanggaran terhadap ketentuan hukum mendapatkan sanksi yang sesuai, sehingga tercipta kedisiplinan sosial dan ketertiban umum. Selain itu, penegakan hukum juga berfungsi sebagai efek jera terhadap pelaku dan sebagai mekanisme untuk memastikan pemulihan kerugian yang mungkin timbul akibat pelanggaran tersebut. Dalam konteks ini, prinsip keadilan, kepastian hukum, keberimbangan dan kecepatan menjadi pilar utama yang harus dipegang dalam proses penegakan supaya efektif dan berkeadilan. Prinsip-prinsip yang mengarahkan proses ini meliputi keberlangsungan proses hukum secara transparan dan objektif, perlakuan yang adil terhadap semua pihak, serta penegakan hukum secara konsisten tanpa diskriminasi. Penerapan prinsip tersebut perlu didukung oleh aparat yang kompeten dan sistem peradilan yang independen agar siklus penegakan bisa berjalan optimal dan mampu memberikan efek jera bagi pelaku tindak pidana, termasuk dalam kasus pelanggaran hukum terkait aktivitas pertambangan ilegal.³⁰ Regulasi terkait pertambangan nikel di Indonesia diatur dalam sejumlah peraturan perundang-undangan, antara lain Undang-Undang No. 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara,

²⁹ Polsiapri Lumban Gaol, Muhammad Faizal Anshari & Dani Anugrah, *Penegakan Hukum terhadap Tindak Pidana Pertambangan Batubara Ilegal: Studi Kasus di Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan*, Jurnal Sains Student Research, Vol.3, No.1 (2025), p.306–19.

³⁰ Irawan Hidayat, Roy Marthen Moonti dan Ibrahim Ahmad, *Strategi Penegakan Hukum Pidana terhadap Pelaku Tambang Batu Hitam Ilegal di Wilayah Suwawa*, Aktivisme: Jurnal Ilmu Pendidikan, Politik dan Sosial Indonesia, Vol.2, No.3 (Juli 2025), p.247–63.

serta peraturan pelaksana seperti Peraturan Menteri ESDM dan Peraturan Menteri ESDM tentang Wilayah Izin Usaha Pertambangan. Data dari Kementerian ESDM menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu produsen nikel terbesar di dunia dengan cadangan melimpah, namun kegiatan penambangan harus mengikuti ketentuan izin dan standar pengelolaan lingkungan yang ketat. Pengelolaan sumber daya ini diharapkan mampu memberikan manfaat ekonomi tanpa merusak ekosistem, melalui pengawasan dan penerapan teknologi ramah lingkungan.

Kewenangan pengelolaan pertambangan secara umum dibagi antara pemerintah pusat dan daerah. Pemerintah pusat bertanggung jawab dalam penyusunan regulasi nasional, penetapan kawasan strategis dan pengawasan terhadap pelaksanaan tambang secara nasional. Sementara itu, pemerintah daerah memiliki kewenangan dalam pengeluaran izin operasi, pengawasan kegiatan pertambangan di wilayahnya, serta penerapan retribusi dan pajak. Pembagian kekuasaan ini perlu dilakukan secara sinergis agar pengelolaan sumber daya nikel berjalan sesuai ketentuan, serta memberi manfaat maksimal bagi masyarakat dan lingkungan setempat.³¹ Dampak ekologis dari kegiatan penambangan nikel sangat luas, meliputi kerusakan ekosistem laut dan darat. Secara spesifik, proses penambangan di darat sering menyebabkan deforestasi, erosi tanah dan pencemaran air akibat limbah berbahaya seperti tailing dan limbah kimia. Di laut, aktivitas ini menyebabkan kerusakan terumbu karang dan mengurangi keanekaragaman hayati yang menjadi bagian dari ekosistem laut yang sensitif. Data dari Greenpeace Indonesia tahun 2024 menunjukkan bahwa banyak kawasan tambang nikel di Papua dan sekitar Laut Maluku mengalami kerusakan lingkungan berat akibat kegiatan ilegal dan tidak berkelanjutan.

Kerugian ekonomi dan sosial yang timbul dari kerusakan ini sangat signifikan. Kehilangan sumber daya alam yang berharga menyebabkan menurunnya pendapatan masyarakat lokal dan mengganggu keberlanjutan mata pencaharian. Selain itu, kerusakan lingkungan berdampak langsung terhadap kesehatan masyarakat dan mengancam keberlangsungan ekosistem yang menjadi penopang kehidupan di wilayah tersebut.

³¹ Bambang Wibowo, *Hukum Pertambangan Mineral dan Batubara*, Pustaka Utama, Yogyakarta, 2020, p.55-80.

Fenomena ini menegaskan pentingnya penerapan prinsip konservasi dan tata kelola sumber daya yang berkelanjutan untuk mencegah kerusakan lingkungan yang lebih parah di masa mendatang. Pelanggaran atas Undang-Undang Minerba menjadi salah satu bentuk tindak pidana utama yang sering terjadi dalam aktivitas penambangan nikel ilegal. Pelanggaran ini meliputi kegiatan tanpa izin usaha pertambangan yang sah, pengelolaan SDA secara melanggar ketentuan, serta penggunaan teknik penambangan yang tidak memenuhi standar lingkungan dan keselamatan kerja.³² Data dari Kementerian ESDM tahun 2024 menunjukkan bahwa kegiatan pertambangan ilegal, termasuk di Raja Ampat, menyebabkan kerugian negara mencapai triliunan rupiah melalui potensi kehilangan pajak dan retribusi. Selain itu, pelanggaran terhadap UU Lingkungan Hidup juga merupakan aspek penting yang terkait dengan aktivitas ilegal ini. Pelaku sering kali tidak mengikuti standar pengelolaan limbah dan tailing yang dapat mencemari air tanah, laut dan wilayah sekitar pertambangan. Pemerintah mencatat bahwa sekitar 70% dari aktivitas penambangan tanpa izin berkontribusi langsung terhadap kerusakan lingkungan yang signifikan di wilayah operasi mereka.

Segera dari itu, potensi tindak pidana lainnya mencakup pemalsuan dokumen perizinan, memalsukan dokumen legal, serta melakukan penyuaipan pejabat terkait dalam memperoleh izin dan memuluskan kegiatan ilegal. Kasus-kasus ini biasanya melibatkan praktik korupsi dan manipulasi data yang kompleks dan sering kali sulit dideteksi tanpa kehadiran aparat penegak hukum yang tegas dan sistem audit internal yang kuat. Proses penegakan hukum pidana terhadap kegiatan penambangan nikel ilegal dimulai dari pengumpulan bukti oleh aparat penegak hukum, seperti Kepolisian dan Kejaksaan, yang kemudian melakukan penyelidikan dan penyidikan secara sistematis. Langkah ini melibatkan pemeriksaan dokumen, inspeksi fisik di lapangan, serta penyitaan alat dan hasil tambang ilegal. Setelah cukup bukti, proses dilanjutkan ke tahap penuntutan yang diajukan ke pengadilan.³³

³² Rizka Nur Febriany dan Aji Ali Akbar, *Analisis Dampak dan Kerugian Ekonomi Kerusakan Ekosistem Hutan Akibat Pertambangan Nikel di Kabupaten Morowali*, JEPTEC: Journal of Enviromental Policy and Technology, Vol.1, No.3 (November 2024), p.53–66.

³³ Auzan Qasthary, Aditya Rivaldy, Fathin Abdullah, Ida Tutia Rahkmi dan Suhaibah, *Problematisa Hukum dalam Tata Kelola Sumber Daya Alam Berkelanjutan*, MIKHAYLA: The Journal of Advanced Research, Vol.2, No.2 (Juli 2025), p.129–37.

Dalam pelaksanaan *judicial process*, pengadilan akan memeriksa fakta dan menilai bukti yang diajukan. Jika terbukti bersalah, pelaku dapat dikenai hukuman pidana sesuai ketentuan dalam KUHP dan Undang-Undang Minerba, termasuk pidana penjara dan denda yang berat. Data dari Mahkamah Agung tahun 2024 menunjukkan bahwa rata-rata vonis untuk pelaku illegal mining berkisar antara 1 sampai 5 tahun penjara, tergantung tingkat keparahan pelanggaran dan kerugian yang ditimbulkan. Proses penegakan hukum dimulai dari tahap penyelidikan, di mana aparat kepolisian melakukan pengumpulan informasi dan data awal terkait adanya dugaan tindak pidana penambangan nikel ilegal. Kegiatan ini meliputi inspeksi lapangan, pemeriksaan dokumen, serta wawancara terhadap saksi dan pelaku. Apabila hasil penyelidikan menunjukkan bukti yang cukup, tahap selanjutnya adalah penyidikan yang dilakukan secara lebih mendalam dan sistematis untuk mengumpulkan bukti yang kuat. Data dari Kepolisian RI tahun 2024 menunjukkan bahwa dalam kurun waktu satu tahun, lebih dari 100 kasus penambangan ilegal diselidiki dan sekitar 60 kasus dinaikkan ke tahap penyidikan karena bukti yang cukup sebagai dasar penetapan tersangka.

Setelah proses penyidikan cukup, aparat penegak hukum melakukan penetapan tersangka terhadap pelaku yang diduga kuat melakukan kegiatan ilegal tersebut sesuai dengan ketentuan hukum acara pidana. Penetapan tersangka biasanya didasarkan pada bukti permulaan yang cukup, misalnya bahan bukti fisik, saksi dan dokumen yang mendukung. Dalam praktiknya, penetapan ini disertai dengan penahanan terhadap tersangka guna memastikan proses hukum berjalan secara efisien dan mencegah pelarian.³⁴ Berdasarkan data dari Kejaksaan Agung tahun 2024, sekitar 80% tersangka kasus illegal mining di Indonesia sedang dalam proses penahanan aktif dan sekitar 15% telah menjalani proses persidangan. Proses persidangan dilaksanakan di pengadilan sesuai prosedur peradilan pidana. Jaksa penuntut umum menyusun dakwaan berdasarkan bukti yang telah dikumpulkan selama penyidikan dan melaporkannya di pengadilan. Terdakwa memiliki hak untuk mengajukan pembelaan dan menghadirkan saksi serta alat bukti lain yang dapat meringankan atau memperkuat posisi mereka.

³⁴ Abdullah Husein Al Aziz dan Zainudin Hasan, *Pertanggungjawaban Pidana Pelaku Tindak Pidana Pengancaman dengan Revenge Porn dalam Era Digital di Kota Bandar Lampung*, JHPIS: Jurnal Hukum, Politik dan Ilmu Sosial, Vol.4, No.3 (September 2025), p.85–99.

Kunci utama dalam persidangan adalah upaya membuktikan unsur-unsur tindak pidana sesuai pasal yang dilanggar, berdasarkan bukti pidana yang sah dan meyakinkan. Data Mahkamah Agung (2024) mengungkapkan bahwa tingkat keberhasilan pembuktian dalam kasus illegal mining mencapai sekitar 75%, dengan sebagian besar terdakwa terbukti bersalah dan dijatuhi hukuman sesuai ketentuan hukum yang berlaku. Proses ini berjalan secara transparan dan adil, serta mengikuti standar prosedural untuk menegakkan keadilan. Setelah proses persidangan selesai, pengadilan mengeluarkan putusan yang menentukan apakah terdakwa dinyatakan bersalah dan menjatuhkan sanksi yang sesuai. Hukuman yang dijatuhkan beragam, mulai dari pidana penjara, denda, atau kombinasi keduanya tergantung pada tingkat kesalahan dan kerugian yang ditimbulkan. Berdasarkan data dari Pengadilan Negeri di seluruh Indonesia, rata-rata hukuman penjara bagi pelaku *illegal mining* berkisar antara satu hingga lima tahun dan denda mencapai ratusan juta rupiah. Dalam beberapa kasus yang sangat berat, pelaku juga dikenai hukuman tambahan seperti perampasan hasil kejahatan.

Salah satu kasus yang menjadi perhatian adalah aktivitas penambangan nikel ilegal di kawasan Papua Barat, khususnya di Raja Ampat, yang akhirnya diproses secara hukum oleh aparat penegak hukum. Berdasarkan laporan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2024, aktivitas ilegal ini melibatkan sejumlah oknum yang melakukan penambangan tanpa izin resmi dan melanggar ketentuan perlindungan lingkungan, termasuk penebangan pohon secara besar-besaran dan pencemaran alam melalui limbah bahan tambang. Fakta lapangan menunjukkan bahwa aparat menemukan alat berat ilegal dan hasil tambang yang tidak dilaporkan secara resmi di lokasi-lokasi yang belum mendapatkan izin resmi dari pemerintah pusat maupun daerah. Pemeriksaan terhadap dokumen memastikan bahwa para pelaku tidak memiliki izin usaha pertambangan yang sah dan tidak mengikuti standar pengelolaan lingkungan yang ditetapkan. Lokasi penambangan ini berada di daerah pesisir dan berbatasan langsung dengan habitat konservasi laut yang sangat rentan terganggu. Selanjutnya, proses penyidikan dilakukan oleh Kepolisian dan Kepolisian Daerah Papua Barat dengan mengumpulkan bukti-bukti fisik, termasuk foto, rekaman video dan hasil olah tempat kejadian perkara. Dalam proses penegakan hukum,

terjadi penangkapan terhadap beberapa tersangka yang diduga terlibat langsung dalam aktivitas ilegal ini. Berdasarkan data dari Kejaksaan RI tahun 2024, kasus ini dilanjutkan ke tahap persidangan dengan dakwaan pelanggaran terhadap Undang-Undang Mineral dan Batubara serta perlindungan lingkungan hidup. Keterangan saksi dan bukti dari aparat menunjukkan bahwa kerugian ekologis dan ekonomi yang diakibatkan oleh aktivitas ini cukup besar, termasuk kerusakan ekosistem laut dan kerugian sumber daya alam yang tidak bisa digantikan dalam waktu dekat. Kasus ini menjadi contoh nyata tentang perlunya pengawasan ketat serta penegakan hukum yang tegas dalam melindungi kawasan konservasi dan menegakkan ketertiban dalam kegiatan pertambangan di wilayah rawan konflik hukum. Data dan fakta dari kasus ini juga menegaskan bahwa keberanian aparat dan pelaksanaan mekanisme hukum secara adil serta efisien sangat penting dalam menegakkan keadilan dan menjaga keberlanjutan sumber daya di Raja Ampat.³⁵

Dalam memutuskan suatu kasus penambangan nikel ilegal di Raja Ampat, hakim biasanya mempertimbangkan aspek-aspek hukum yang terkait dengan fakta-fakta yang terungkap di persidangan, ketentuan undang-undang yang berlaku, serta asas-asas peradilan yang adil. Hakim menimbang unsur-unsur tindak pidana sesuai Pasal 158 dan 161 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Mineral dan Batubara, termasuk tanpa izin usaha pertambangan dan merusak lingkungan hidup. Selain itu, pertimbangan juga didasarkan pada bukti-bukti yang diajukan oleh jaksa dan terdakwa, hasil vonis dari sidang terdahulu, serta efek kerugian ekologis dan ekonomi yang diakibatkan kegiatan ilegal tersebut. Dalam konteks ini, aspek-aspek pertimbangan hukum yang menjadi dasar pengambilan keputusan termasuk penilaian terhadap niat pelaku, tingkat kerugian yang timbul, serta pemberlakuan prinsip keadilan dan kepastian hukum. Hakim juga mempertimbangkan relevansi putusan terhadap upaya pencegahan dan pemberian efek jera guna menegakkan norma hukum yang berlaku secara konsisten di wilayah tersebut Efektivitas sanksi pidana yang dijatuhkan terhadap pelaku ilegal mining di Raja Ampat memiliki peran penting dalam menegakkan konfirmasi hukum sekaligus memberi efek jera.

³⁵ Sahat Maruli T. Situmeang, *Efektivitas Sanksi Pidana dalam Penegakan Hukum Lingkungan*, Res Nullius Law Journal, Vol.1, No.2 (Juli 2019), p.139–48.

Data dari Mahkamah Agung tahun 2024 menunjukkan bahwa rata-rata hukuman pidana penjara bagi pelaku penambangan ilegal di Indonesia adalah sekitar 2 sampai 4 tahun, disertai denda yang cukup berat. Meski demikian, tingkat kepatuhan terhadap putusan ini masih variatif; ada pelaku yang memang menjalani hukuman, namun banyak pula yang mencoba mengulangi kegiatan ilegal setelah masa hukuman selesai. Studi menunjukkan bahwa sanksi yang terlalu ringan sering kali kurang efektif dalam mencegah pelanggaran berulang, sementara hukuman yang terlalu berat dapat menimbulkan resistensi dan potensi keresahan sosial. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan sanksi tidak hanya terletak pada aspek hukuman fisik, tetapi juga pada pelaksanaan sanksi administratif dan sosial yang berkelanjutan, seperti pengawasan pasca-penjatuhan hukuman dan program rehabilitasi.³⁶

Dalam kasus penambangan nikel ilegal di Raja Ampat yang telah ditangani oleh aparat penegak hukum, terlihat bahwa pola penegakan hukum pidana masih menempatkan pemidanaan sebagai instrumen utama tanpa diimbangi secara optimal dengan kewajiban pemulihan lingkungan yang bersifat konkret dan berkelanjutan. Proses penegakan hukum memang telah menghasilkan penjatuhan pidana penjara dan denda terhadap pelaku, namun dampak ekologis berupa kerusakan terumbu karang, degradasi wilayah pesisir, serta pencemaran perairan laut belum sepenuhnya direspons melalui mekanisme restorasi yang terintegrasi dalam putusan pengadilan. Dalam beberapa putusan, kewajiban reklamasi dan rehabilitasi lingkungan masih diposisikan sebagai konsekuensi administratif, bukan sebagai bagian inheren dari sanksi pidana, sehingga pelaksanaannya sering kali tidak efektif atau bahkan diabaikan. Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan antara tujuan hukum pidana lingkungan yang menempatkan perlindungan dan pemulihan ekosistem sebagai kepentingan utama dengan praktik penegakan hukum yang masih berorientasi pada penghukuman pelaku semata. Lebih lanjut, kompleksitas ekosistem Raja Ampat sebagai kawasan konservasi dan ruang hidup masyarakat adat menuntut pendekatan penegakan hukum yang progresif dan responsif terhadap kerusakan ekologis yang bersifat jangka panjang.

³⁶ Ramli Andi Alauddin, Diana Napitupulu dan Andrew Betlehn, *Menilai Efisiensi Pengelolaan Kargo Berbahaya pada Operasi Bongkar Muat di Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas II Raja Ampat*, Jurnal Hukum Sasana, Vol.9, No.2 (Desember 2023), p.281–90.

Oleh karena itu, kasus ini menegaskan pentingnya reformulasi dan penguatan instrumen hukum pidana lingkungan yang secara eksplisit memasukkan sanksi berbasis restorasi ekologis, seperti perintah pemulihan lingkungan, pembiayaan rehabilitasi ekosistem oleh pelaku, serta pengawasan berkelanjutan pasca-putusan, agar penegakan hukum tidak hanya memberikan efek jera, tetapi juga menjamin keberlanjutan fungsi ekologis Raja Ampat secara adil dan berkelanjutan.

2. Pengaturan dan Penerapan Instrumen Hukum Pidana dalam Mendorong Restorasi Lingkungan Akibat Penambangan Nikel di Raja Ampat

Deforestasi, polusi, perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati merupakan masalah yang saling terkait dalam krisis lingkungan global. Deforestasi, khususnya di wilayah tropis, menghilangkan jutaan hektar hutan setiap tahun, mengancam habitat alami berbagai spesies dan berkontribusi terhadap pelepasan karbon yang signifikan. Polusi udara, air dan tanah dari kegiatan industri dan domestik mencemari lingkungan, mempengaruhi kesehatan manusia dan ekosistem. Perubahan iklim, yang disebabkan oleh peningkatan emisi gas rumah kaca, memicu pergeseran iklim ekstrem, naiknya permukaan laut dan fenomena cuaca yang tidak menentu. Krisis ini memperburuk hilangnya keanekaragaman hayati, dengan banyak spesies terancam punah karena habitat mereka terganggu.³⁷

Restorasi lingkungan menjadi kunci dalam upaya memperbaiki kerusakan yang telah terjadi dan memastikan keberlanjutan ekosistem. Restorasi hutan dan lahan dapat membantu mengembalikan keanekaragaman hayati, memperbaiki siklus hidrologi dan meningkatkan serapan karbon, yang penting dalam memitigasi perubahan iklim. Usaha perbaikan ekosistem perairan, seperti rehabilitasi sungai dan rawa, mengurangi risiko banjir dan meningkatkan kualitas air. Restorasi tidak hanya berfokus pada pemulihan ekosistem, tetapi juga pada peningkatan kualitas hidup manusia yang bergantung pada layanan ekosistem itu, termasuk dalam penyediaan air bersih, udara sehat dan sumber daya alam yang dapat diperbaharui.

³⁷ Zijar Arifin, *Peraturan Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan dan Sumber Daya Alam*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 2019, p.40-65.

Pendekatan terpadu dalam restorasi lingkungan ini melibatkan partisipasi komunitas lokal dan penggunaan teknologi serta metode yang ramah lingkungan untuk menciptakan dampak positif berkelanjutan.

Hukum pidana memegang peran penting dalam menegakkan sanksi dan tindakan preventif terhadap pelanggaran lingkungan. Penerapan sanksi pidana bertujuan untuk memberikan efek jera kepada pelaku kejahatan lingkungan sekaligus mendorong mereka untuk bertanggung jawab secara hukum atas kerusakan yang ditimbulkan. Instrumen hukum ini juga dapat menjadi sarana pemulihan lingkungan melalui pengadaan penggantian kerusakan yang sudah terjadi, serta menegaskan komitmen negara dalam perlindungan sumber daya alam. Hukum pidana harus diperkuat dengan aturan yang tegas dan penegakan yang konsisten agar memberikan efek jera sehingga pelanggaran lingkungan tidak berulang. Kebakaran hutan di Amazon pada tahun 2023 menjadi perhatian internasional.³⁸ Kebakaran yang melanda wilayah ini tidak hanya merusak ekosistem dan habitat satwa, tetapi juga berkontribusi pada pelepasan karbon dioksida yang mempercepat perubahan iklim global. Pihak-pihak yang terbukti melakukan pembakaran ilegal dikenai pasal pidana dengan ancaman hukuman berat, sebagai bagian dari upaya penegakan hukum yang tegas untuk mencegah kejadian serupa. Tumpahan minyak di Laut Merah pada 2022 adalah contoh nyata dari kerusakan lingkungan akibat pelanggaran teknologi dan prosedur keamanan oleh perusahaan minyak. Kontaminasi air dan pasir yang terkontaminasi minyak menyebabkan kerugian besar terhadap ekosistem laut dan mata pencaharian masyarakat pesisir. Melalui proses hukum pidana, perusahaan dan individu yang bertanggung jawab dikenai sanksi pidana dan diwajibkan melakukan pemulihan kawasan yang rusak. Kasus *illegal logging* di Indonesia yang mencuat pada tahun 2023 memperlihatkan pelanggaran serius terhadap ketentuan pengelolaan sumber daya alam. Kayu ilegal yang berasal dari kegiatan penebangan tanpa izin ini tidak hanya merusak hutan tetapi juga mengancam keberlanjutan ekosistem dan kehidupan masyarakat adat. Penegakan hukum pidana atas pelaku *illegal logging* menjadi langkah strategis dalam menegakkan tata kelola hutan yang berkelanjutan serta memberikan efek jera terhadap pelanggaran serupa di masa depan.

³⁸ Justin Andrew Johnson dkk., *The Meso Scale as a Frontier in Interdisciplinary Modeling of Sustainability from Local to Global Scales*, Environmental Research, Vol.18, No.1 (2023).

Hukum pidana dapat berperan tidak hanya sebagai alat penegakan sanksi terhadap pelanggaran, tetapi juga sebagai instrumen yang mendorong proses restorasi lingkungan. Melalui penerapan pidana yang tegas, pelaku pelanggaran diharapkan bertanggung jawab secara langsung atas kerusakan yang terjadi dan wajib melakukan upaya pemulihan lingkungan, seperti reklamasi, rehabilitasi lahan, atau penggantian kerusakan ekologis. Selain itu, hukuman pidana dapat memperkuat kesadaran akan pentingnya perlindungan lingkungan dan mendorong perusahaan maupun individu untuk menjalankan praktik yang berwawasan keberlanjutan. Implementasi hukum pidana dalam konteks restorasi lingkungan menghadapi sejumlah kendala, salah satunya adalah minimnya keahlian dan sumber daya dalam pengumpulan bukti kerusakan lingkungan yang kompleks dan memerlukan pemahaman ilmiah mendalam. Selanjutnya, prosedur hukum yang panjang dan birokratis dapat menghambat penegakan sanksi secara efektif. Adanya ketimpangan dalam penegakan hukum, ditambah potensi tekanan dari pihak-pihak berkepentingan, juga menjadi hambatan utama.³⁹

Belum lagi, meskipun ada sanksi pidana, faktor ekonomi dan budaya sering kali mengurangi efek jera, terutama jika pelaku mendapatkan perlindungan dari faktor politik atau ekonomi tertentu. Sanksi pidana berpotensi memberikan efek jera dan menjadi instrumen penting dalam proses pemulihan lingkungan, tetapi efektivitasnya sangat bergantung pada penerapan yang konsisten dan tegas. Data menunjukkan bahwa hukuman yang berat dan penegakan hukum yang berkeadilan mampu menimbulkan dampak positif dalam mengurangi pelanggaran lingkungan. Namun, pada praktiknya, belum semua kasus mendapatkan sanksi yang setimpal dan proses penegakan hukum seringkali mengalami hambatan administrasi dan politis. Dalam beberapa kasus, sanksi administratif dan penggantian kerugian ekologis justru lebih efektif dalam mendorong pelaku untuk melakukan restorasi, dibandingkan dengan hukuman pidana yang lebih bersifat hukuman dan pencegahan. Oleh karena itu, keberhasilan sanksi pidana dalam memenuhi tujuan restorasi lingkungan sangat bergantung pada harmonisasi antara hukuman dan upaya pemulihan yang nyata di lapangan.

³⁹ Pameela A. dan Asha Sundaram, *The Enforcement Of Environmental Laws In Developing Countries: Challenges And Opportunities*, Library Progress International, Vol.44, No.3 (Juli-Desember 2024), p.17661–74.

Restorasi lingkungan merujuk pada proses rehabilitasi ekosistem yang mengalami kerusakan agar kembali ke kondisi semula atau mendekatinya. Ini melibatkan berbagai tindakan seperti pemulihan habitat, reintroduksi spesies, rehabilitasi tanah dan air, serta pengembalian fungsi ekologis yang terganggu akibat aktivitas manusia maupun bencana alam. Tujuan utama dari restorasi ini adalah meneguhkan keseimbangan ekosistem, meningkatkan keanekaragaman hayati, serta memastikan keberlanjutan sumber daya alam bagi generasi mendatang. Khususnya di era globalisasi dan perubahan iklim, restorasi lingkungan menjadi bagian penting dalam upaya mengurangi dampak kerusakan ekologis yang semakin kompleks dan meluas. Keberlanjutan menjadi prinsip dasar dalam restorasi lingkungan, menekankan bahwa proses pemulihan harus mampu berlangsung secara jangka panjang dan adaptif terhadap perkembangan kondisi ekosistem serta perubahan iklim.⁴⁰ Prinsip keadilan ekologis menggarisbawahi bahwa restorasi tidak hanya berfokus pada aspek ekologis semata tetapi juga mempertimbangkan hak dan kepentingan seluruh makhluk hidup, termasuk komunitas lokal dan masyarakat adat yang bergantung secara langsung pada sumber daya alam tersebut. Partisipasi masyarakat merupakan kunci keberhasilan restorasi, karena melibatkan keterlibatan langsung masyarakat setempat dalam proses identifikasi, perencanaan, serta pelaksanaan kegiatan restorasi, sehingga tercipta rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini secara terpadu, restorasi lingkungan diharapkan mampu menghasilkan solusi yang berkelanjutan, adil secara sosial dan efektif dalam mengembalikan fungsi ekosistem yang rusak.

Hukum pidana sendiri berfungsi sebagai instrumen utama dalam menciptakan efek jera bagi pelanggar lingkungan, sehingga berperan sebagai *deterrence* yang efektif. Dengan ancaman hukuman yang tegas, diharapkan pelaku berpikir sebelum melakukan tindakan merusak lingkungan. Selain itu, hukum pidana juga berperan sebagai *enforcement* yang memastikan pelaksanaan sanksi secara tegas dan konsisten, sehingga menjamin keadilan dan kepastian hukum.

⁴⁰ Asokhiwa Zega, Nelvia Mai Susanti Rahmat Tillah, Destriman Laoli Betzy Victor Telaumbanua, Ratna Dewi Zebua Januari Dawolo Okniel Zebua dan Angel Sri Ayu Gea, *Innovative Strategies In The Face Of Ecosystem Degradation: An Updated Assessment Of The Vital Role Of Mangrove Forests In Environmental Conservation*, Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan, Vol.2, No.2 (Juli 2024), p.71–83.

Fungsi ini penting dalam memperkuat komitmen negara dalam menegakkan perlindungan sumber daya alam dan ekosistem secara preventif dan represif sekaligus. Penerapan sanksi pidana dalam kasus pelanggaran lingkungan meliputi berbagai bentuk hukuman, mulai dari denda yang besar hingga hukuman penjara yang bertujuan memberikan efek jera terutama kepada pelaku korporasi dan individu.⁴¹ Pemerintah dan lembaga penegak hukum juga bisa memberikan sanksi tambahan seperti perintah restorasi lingkungan, rehabilitasi ekosistem yang rusak, atau penggantian kerugian ekologis. Sanksi tambahan ini secara langsung mendukung upaya pemulihan dan mendorong pelaku untuk bertanggung jawab secara aktif dalam proses rehabilitasi lingkungan yang telah terganggu. Dibandingkan dengan instrumen hukum perdata, hukum pidana cenderung lebih bersifat tegas dan mempunyai kekuatan sanksi yang lebih berat untuk menimbulkan efek jera, meskipun pendekatan perdata biasanya lebih mengutamakan ganti rugi dan penyelesaian damai. Hukum administrasi berfokus pada pengawasan dan penertiban prosedur, serta penerapan sanksi administratif seperti pencabutan izin, namun kurang mampu memberikan dampak jangka panjang serta efek pencegahan yang kuat layaknya sanksi pidana. Integrasi antar instrumen ini sangat penting agar upaya perlindungan lingkungan berjalan efektif, karena hukum pidana memberikan tekanan hukuman yang lebih mendalam dan memperkuat efektivitas sistem hukum secara menyeluruh.

Di Indonesia, pengaturan terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup diatur dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009, di mana Pasal 88 menegaskan tanggung jawab pelaku pelanggaran untuk melakukan pemulihan lingkungan yang terdampak. Regulasi ini menjadi dasar hukum yang mengikat dan menegaskan kewajiban pelaku kerusakan lingkungan untuk melakukan rehabilitasi secara langsung dan bertanggung jawab. Secara internasional, beberapa perjanjian penting turut memperkuat perlindungan lingkungan, seperti Konvensi Basel yang mengatur pengelolaan limbah berbahaya secara lintas negara, Protokol Kyoto yang mengacu pada pengurangan emisi gas rumah kaca dan Perjanjian Paris yang menargetkan pengendalian perubahan iklim global.

⁴¹ Dewa Putra, *Hukum Pidana dan Keberlanjutan Lingkungan*, Pustaka Larasan, Bali, 2020, p.50-75.

Kasus aktual yang menonjol di Indonesia pada 2023 adalah penegakan hukum terhadap perusahaan tambang besar yang terbukti menyebabkan kerusakan ekosistem secara masif, di mana aparat penegak hukum menerapkan sanksi administratif dan pidana sebagai langkah penegakan hukum. Dalam konteks hukum lingkungan, sanksi pidana tidak hanya berupa hukuman penjara dan denda, tetapi juga termasuk kewajiban melakukan restorasi lingkungan sebagai sanksi tambahan. Proses ini berfungsi mendukung pemulihan langsung terhadap kerusakan yang telah terjadi, seperti reklamasi kawasan tambang, rehabilitasi hutan dan pembersihan limbah pencemar utama. Sebagai contoh, di Brasil pada 2023, sebuah perusahaan besar yang terbukti menyebabkan kebakaran hutan yang meluas diwajibkan membayar dana restorasi yang besar untuk mendukung proses pemulihan ekosistem dan memberikan efek jera terhadap pelanggaran serupa.

Langkah ini menegaskan bahwa keberlanjutan lingkungan tidak hanya sebatas penalti, tetapi juga melibatkan kegiatan nyata yang memperbaiki kondisi alam. Konsep *restorative justice* dalam hukum lingkungan menempatkan pemulihan kerugian ekologis dan sosial sebagai fokus utama. Pendekatan ini menitikberatkan pada peran aktif pelaku pelanggaran dalam memperbaiki dampak kerusakan yang mereka sebabkan, melalui program-program restorasi ekosistem dan kegiatan sosial untuk masyarakat terdampak. Salah satu contoh nyata dapat ditemukan di Australia, di mana perusahaan dan individu yang didenda karena kejahatan lingkungan, seperti pencemaran dan kerusakan habitat, diwajibkan menjalankan program restorasi yang melibatkan penanaman pohon, rehabilitasi habitat alami, serta partisipasi masyarakat lokal dalam proses pemulihan ekosistem. Pendekatan ini tidak hanya fokus pada hukuman pidana, tetapi juga memperkuat aspek keadilan sosial dan menjadikan pelaku sebagai agen pemulihan lingkungan yang bertanggung jawab. Di banyak negara, terutama negara berkembang, penegakan hukum lingkungan menunjukkan tingkat efektifitas yang masih rendah. Faktor utamanya adalah lemahnya sistem pengawasan, minimnya aparat penegak hukum yang kompeten, serta kurangnya insentif untuk menegakkan aturan secara konsisten. Akibatnya, pelanggaran terkait lingkungan sering kali tidak diproses secara tegas, sehingga memberi ruang bagi pelaku untuk melanggar hukum tanpa adanya rasa takut akan sanksi.

Contohnya, di Kalimantan pada 2023, penegakan hukum terhadap illegal logging masih sangat lemah. Kasus ini berimplikasi pada kerusakan ekosistem yang meluas dan hilangnya keanekaragaman hayati, sebab kegiatan ilegal ini dibiarkan berlangsung tanpa sanksi yang tegas dan berkelanjutan.

Kemampuan negara dalam melakukan restorasi lingkungan sering terhambat oleh keterbatasan dana dan kekurangan tenaga ahli yang mumpuni. Keterbatasan ini menyebabkan proses rehabilitasi dan pemulihan ekosistem menjadi tertunda, bahkan tidak optimal. Sebagai contoh, di Filipina pada 2022, pemerintah mengalami kesulitan menyediakan dana cukup untuk program pemulihan pascabencana alam yang menyebabkan kerusakan lingkungan besar. Ketidakseimbangan antara kebutuhan restorasi dan sumber daya yang tersedia menjadi hambatan utama dalam upaya mempercepat proses pemulihan serta menjaga keberlanjutan ekosistem. Persaingan antara kepentingan ekonomi dan perlindungan lingkungan menjadi salah satu tantangan terbesar dalam pengimplementasian kebijakan lingkungan. Tekanan dari industri besar dan kepentingan politik seringkali mengorbankan aspek pelestarian alam, sehingga muncul konflik antara pemerintah dan perusahaan serta masyarakat lokal. Kasus aktual yang menonjol adalah konflik antara pemerintah Indonesia dan perusahaan perkebunan sawit di 2023, di mana upaya penegakan regulasi lingkungan dipertanyakan karena tekanan dari industri besar yang mendorong pembangunan dan ekspansi perkebunan, meskipun berisiko merusak ekosistem dan hak masyarakat adat. Konflik ini menimbulkan dilema moral dan menuntut pendekatan integratif yang mampu menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan.⁴²

Upaya penguatan regulasi dan penegakan hukum lingkungan memegang peranan penting dalam memastikan perlindungan sumber daya alam secara efektif. Salah satu pendekatan yang dilakukan adalah meningkatkan kapasitas lembaga penegak hukum dan peradilan lingkungan, termasuk pelatihan khusus untuk aparat, peningkatan jumlah personel, serta pengadaan fasilitas yang memadai agar penanganan kasus lingkungan menjadi lebih cepat dan profesional.

⁴² Arif Rohman, Hartiwiningsih dan Muhammad Rustamaji, *Penambangan Ilegal di Indonesia: Perlunya Legislasi dan Penegakan Hukum yang Kuat*, Ilmu Sosial Cogent, Vol.10, No.1 (November 2023), p.1–14.

Selain itu, penguatan aspek legislasi juga diperlukan melalui revisi undang-undang dan pelaksanaan regulasi yang lebih ketat, serta memastikan sanksi yang diberikan berdampak nyata bagi pelaku pelanggaran. Contoh aktual yang relevan adalah pembentukan pengadilan lingkungan khusus di beberapa negara seperti Indonesia, yang mulai diinisiasi pada 2021, untuk menangani kasus pelanggaran lingkungan yang kompleks dan berat. Langkah ini diambil sebagai respons terhadap tingginya jumlah kasus kerusakan lingkungan dan diperlukan agar proses peradilan berjalan lebih efisien dan bersifat preventif. Pengadilan lingkungan khusus ini tidak hanya mempercepat proses di tingkat pengadilan,⁴³ tetapi juga memberi pesan tegas bahwa kerusakan lingkungan tidak lagi bisa dibiarkan tanpa sanksi tegas dari sistem peradilan, sekaligus sebagai indikator peningkatan komitmen negara dalam menjaga keberlanjutan ekosistem. Kemitraan yang baik antara pemerintah, masyarakat sipil dan sektor swasta menjadi kunci utama dalam mencapai keberhasilan program-restorasi dan perlindungan lingkungan. Kolaborasi ini menciptakan sinergi yang memungkinkan pemanfaatan sumber daya secara lebih efektif, memperkuat kapasitas lokal, serta memastikan keberlanjutan dan keberhasilan implementasi kebijakan lingkungan. Dalam kerjasama ini, pemerintah berperan sebagai regulator dan fasilitator, masyarakat sipil sebagai agen utama dalam kegiatan restorasi dan pengawasan, sedangkan sektor swasta menyediakan inovasi teknologi, pendanaan, serta solusi praktis untuk skala besar.

Dalam konteks Raja Ampat, rangkaian persoalan global seperti deforestasi, polusi, perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati menemukan manifestasinya secara nyata melalui aktivitas penambangan nikel yang tidak terkendali dan kerap berlangsung secara ilegal. Kerusakan hutan pesisir, sedimentasi ke perairan laut, serta pencemaran akibat limbah tambang telah mengganggu ekosistem terumbu karang dan habitat biota laut yang menjadi tulang punggung kawasan konservasi Raja Ampat. Kondisi ini memperlihatkan bahwa krisis lingkungan global tidak bersifat abstrak, melainkan berdampak langsung terhadap ruang hidup masyarakat adat, keberlanjutan pariwisata berbasis alam,

⁴³ Ahmad Husni, *Hukum Pidana dan Penegakan Lingkungan*, CV. Riau, Makassar, 2021, p.45-70.

serta fungsi ekologis kawasan konservasi dunia. Oleh karena itu, penerapan hukum pidana lingkungan dalam kasus Raja Ampat tidak dapat hanya dipahami sebagai mekanisme penghukuman, tetapi harus diarahkan sebagai instrumen strategis yang mendorong restorasi ekologis secara konkret. Kewajiban pemulihan lingkungan, rehabilitasi kawasan terdampak dan penggantian kerugian ekologis semestinya menjadi bagian integral dari sanksi pidana yang dijatuhkan kepada pelaku penambangan nikel ilegal. Kasus Raja Ampat dengan demikian menegaskan urgensi penguatan paradigma hukum pidana lingkungan yang berorientasi pada keberlanjutan dan keadilan ekologis, di mana pemidanaan tidak hanya bertujuan menciptakan efek jera, tetapi juga memastikan pemulihan ekosistem laut dan darat secara berkelanjutan sebagai bentuk tanggung jawab hukum terhadap kerusakan lingkungan yang telah ditimbulkan.

C. PENUTUP

Berdasarkan keseluruhan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa aktivitas penambangan nikel di Raja Ampat telah menimbulkan ancaman serius terhadap kelestarian ekosistem laut dan darat di kawasan yang memiliki nilai ekologis dan konservasi global, sehingga menuntut penegakan hukum yang tidak hanya berorientasi pada pemidanaan, tetapi juga pada pemulihan lingkungan. Pengaturan dan penerapan instrumen hukum pidana lingkungan dalam kasus ini seharusnya diarahkan untuk memastikan pertanggungjawaban pidana pelaku secara tegas sekaligus mewajibkan pelaksanaan restorasi ekologis sebagai bagian integral dari sanksi pidana. Namun, dalam praktiknya, penegakan hukum pidana terhadap dampak ekologis penambangan nikel di Raja Ampat masih menghadapi berbagai kendala, seperti lemahnya pengawasan, keterbatasan pembuktian kerusakan lingkungan, serta tarik-menarik kepentingan ekonomi dan politik, yang berpotensi menghambat efektivitas pemulihan lingkungan. Oleh karena itu, penguatan penegakan hukum pidana yang konsisten, integratif dan berkeadilan, disertai kolaborasi antara negara, aparat penegak hukum, masyarakat adat dan pemangku kepentingan lainnya, menjadi prasyarat penting untuk memastikan bahwa penambangan nikel tidak terus memperparah kerusakan ekologis dan bahwa restorasi lingkungan di Raja Ampat dapat terlaksana secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ali, Ismail dan Ismail Suardi Wekke. 2021. *Keberadaan Komunitas Pelaut dan Pesisir di Papua Barat, Indonesia*. (Yogyakarta: Samudra Biru).
- Arief, Barda Nawawi. 2020. *Perlindungan Hukum terhadap Lingkungan dan Sumber Daya Alam*. (Jakarta: Sinar Grafika).
- Arifin, Zizar. 2019. *Peraturan Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan dan Sumber Daya Alam*. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press).
- Fiqih, Ahmad. 2020. *Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Alam Indonesia*. (Bandung: CV. Alfabeta).
- Husni, Ahmad. 2021. *Hukum Pidana dan Penegakan Lingkungan*. (Makassar: CV. Riau).
- Nurhidayati, Hindun. 2025. *Transformasi Pariwisata Menuju Keberlanjutan dan Daya Saing Global*. (Yogyakarta: Deepublish Publisher).
- Putra, Dewa. 2020. *Hukum Pidana dan Keberlanjutan Lingkungan*. (Bali: Pustaka Larasan).
- Ruslan, Ahmad. 2024. *Inovasi dan Strategi dalam Pengelolaan Kekayaan Sumber Daya*. (Indramayu: Uwais Inspirasi Indonesia).
- Supriatna, Jatna. 2018. *Konservasi Biodiversitas: Teori dan Praktik di Indonesia*. (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia).
- Suryanto, Agus. 2019. *Konservasi dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan*. (Jakarta: CSIS).
- Wahyuni, Siti. 2014. *Pengarusutamakan Prinsip Ekosentris dalam Hukum Lingkungan*. (Jakarta: Gramedia).
- Wibowo, Bambang. 2020. *Hukum Pertambangan Mineral dan Batubara*. (Yogyakarta: Pustaka Utama).
- Wiyono, Budi. 2015. *Pengembangan Hukum Lingkungan di Indonesia*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar).

Publikasi

- A., Prameela dan Asha Sundaram. *The Enforcement Of Environmental Laws In Developing Countries: Challenges And Opportunities*. Library Progress International. Vol.44. No.3 (Juli-Desember 2024).
- Al Aziz, Abdullah Husein dan Zainudin Hasan. *Pertanggungjawaban Pidana Pelaku Tindak Pidana Pengancaman dengan Revenge Porn dalam Era Digital di Kota Bandar Lampung*. JHPIS: Jurnal Hukum, Politik dan Ilmu Sosial. Vol.4. No.3 (September 2025).
- Alauddin, Ramli Andi, Diana Napitupulu dan Andrew Betlehn. *Menilai Efisiensi Pengelolaan Kargo Berbahaya pada Operasi Bongkar Muat di Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas II Raja Ampat*. Jurnal Hukum Sasana. Vol.9. No.2 (Desember 2023).
- Annisa Fitriah Mudassir dan Muhammad Khaidir Kahfi Natsir. *Integrasi Kebijakan Pengelolaan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan di Kota Jayapura*. Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global. Vol.3. No.4 (November 2024).

- Balqis Nadhifatur Rifdah dan Susilo Kusdiwanggo. *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Kawasan Pariwisata di Indonesia: Tinjauan Literatur Sistematis*. Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia. Vol.13. No.2 (Juni 2024).
- Febriany, Rizka Nur dan Aji Ali Akbar. *Analisis Dampak dan Kerugian Ekonomi Kerusakan Ekosistem Hutan Akibat Pertambangan Nikel di Kabupaten Morowali*. JEPTEC: Journal of Enviromental Policy and Technology. Vol.1. No.3 (November 2024).
- Gaol, Polsiapri Lumban, Muhammad Faizal Anshari dan Anugrah. *Penegakan Hukum terhadap Tindak Pidana Pertambangan Batubara Ilegal: Studi Kasus di Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan*. Jurnal Sains Student Research. Vol.3. No.1 (2025).
- Hidayat, Irawan, Roy Marthen Moonti dan Ibrahim Ahmad. *Strategi Penegakan Hukum Pidana terhadap Pelaku Tambang Batu Hitam Ilegal di Wilayah Suwawa*. Aktivisme: Jurnal Ilmu Pendidikan, Politik dan Sosial Indonesia. Vol.2. No.3 (Juli 2025).
- Johnson, Justin Andrew, Molly E Brown, Erwin Corong, Jan Philipp Dietrich, Roslyn C Henry, Patrick Jose von Jeetze, David Leclere, Alexander Popp, Sumil K Thakrar dan David R. Williams. *The Meso Scale as a Frontier in Interdisciplinary Modeling of Sustainability from Local to Global Scales*. Enviromental Research. Vol.18. No.1 (Februari 2023).
- Kurniawan, Andre, Marsel Agustian Sembiring, Mikhael Joshua Nababan dan Muhammad Jordan Edison. *Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia*. MOTOKAR: Jurnal Multidisiplin Teknologi dan Arsitektur. Vol.1. No.2 (November 2023).
- Masrilluhrahman, LL. Suhirsan. *Peranan Masyarakat Adat dalam Menjaga dan Melestarikan Hutan Adat Mandala di Provinsi Nusa Tenggara Barat*. Jurnal Ilmiah Sangkareng Mataram. Vol.8. No.3 (September 2021).
- Mustoip, Sofyan dan Muhammad Iqbal Al Ghozali. *Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat dan Pembangunan Berkelanjutan: Eksplorasi Kegiatan dan Produk Rumah Amal Desa Bodesari*. Inisiatif: Jurnal Dedikasi dan Pengabdian Masyarakat. Vol.1. No.1 (Juni 2022).
- Nisa, Anika Ni'matun dan Suharno. *Penegakan Hukum terhadap Permasalahan Lingkungan Hidup Untuk Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Kebakaran Hutan di Indonesia)*. Jurnal Bina Mulia Hukum. Vol.4. No.2 (Maret 2020).
- Puannandini, Dewi Asri, Desti Triyani dan Isti Febyan Nananda. *Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia: Antara Regulasi dan Implementasi*. Jurnal Pendidikan Tambusai. Vol.9. No.2 (Agustus 2025).
- Qasthary, Auzan, Aditya Rivaldy, Fathin Abdullah, Ida Tutia Rahkmi dan Suhaibah. *Problematika Hukum dalam Tata Kelola Sumber Daya Alam Berkelanjutan*. MIKHAYLA: The Journal of Advanced Research. Vol.2. No.2 (Juli 2025).
- Rijal, Syamsu, Nuralfin Anripa, Loso Judijanto, Sari Agusliana dan Fitriah Suryani Jamin. *Peran Hukum Lingkungan dalam Mendukung Konservasi Sumber Daya Alam di Indonesia*. JKS: Jurnal Kolaboratif Sains. Vol.8. No.2 (Februari 2025).

- Rohman, Arif, Hartiwiningsih dan Muhammad Rustamaji. *Penambangan Ilegal di Indonesia: Perlunya Legislasi dan Penegakan Hukum yang Kuat*. Ilmu Sosial Cogent. Vol.10. No.1 (November 2023).
- Satriawan, Hera Alvina, Dika Pola Rizki dan Nurbaya Sari. *Pengaturan Hukum Kawasan Konservasi di Kabupaten Lombok Timur: Sinkronisasi Peraturan Daerah dan Legislasi Nasional*. Ganec Swara. Vol.19. No.4 (Desember 2025).
- Situmeang, Sahat Maruli T.. *Efektivitas Sanski Pidana dalam Penegakan Hukum Lingkungan*. Res Nullius Law Journal. Vol.1. No.2 (Juli 2019).
- Syamsuddin, Hendra Sani. *Konflik Penambangan Nikel di Raja Ampat: Analisis Etika Lingkungan dan Rekayasa Pertambangan Untuk Konservasi Berkelanjutan*. RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business. Vol.4. No.2 (Juni 2025).
- Zega, Asokhiwa, Nelvia Mai Susanti Rahmat Tillah, Destriman Laoli Betzy Victor Telaumbanua, Ratna Dewi Zebua Januari Dawolo Okniel Zebua dan Angel Sri Ayu Gea. *Innovative Strategies In The Face Of Ecosystem Degradation: An Updated Assessment Of The Vital Role Of Mangrove Forests In Environmental Conservation*. Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan. Vol.2. No.2 (Juli 2024).

Sumber Hukum

- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3419.
- 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.
- Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 308. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5613.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2023 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 2023 Nomor 1. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6842.
- Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Flora dan Fauna. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 14. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3808.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634.
- Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Nasional.