

KERUGIAN EKOLOGIS AKIBAT TINDAK PIDANA KORUPSI PADA SEKTOR LINGKUNGAN HIDUP

Rizky Tri Putra¹, Listyowati Sumanto²

Magister Ilmu Hukum, Universitas Trisakti

110012410029@std.trisakti.ac.id¹, listyowati@trisakti.ac.id²

Abstract: *Corruption in the environmental sector constitutes an extraordinary crime that not only causes financial losses to the state but also exerts systemic impacts on ecosystems and the sustainability of natural resources. This study highlights corrupt practices related to illegal mining activities that have led to severe environmental degradation and inflicted state losses amounting to hundreds of trillions of rupiah, including ecological damages that cannot yet be conventionally quantified. The research employs a normative approach through the analysis of legislation and case studies, integrating Lawrence M. Friedman's legal system theory and J.D. Nyhart's theory of law and economic development to examine the interrelation between law enforcement, ecological loss, and sustainable development. The findings emphasize the importance of a multidisciplinary approach in assessing losses arising from environmental corruption and the urgent need to reform legal instruments to ensure accountability not only for financial damage but also for long-term ecological harm. This study is expected to strengthen both academic and practical arguments in advancing environmental law and combating corruption based on ecological justice in Indonesia.*

Keywords: *Environmental Corruption, Ecological Loss, Law And Economics.*

Abstrak: Tindak pidana korupsi di sektor lingkungan hidup merupakan bentuk kejahatan luar biasa yang tidak hanya menimbulkan kerugian keuangan negara, tetapi juga berdampak sistemik terhadap ekosistem dan keberlanjutan sumber daya alam. Studi ini menyoroti praktik korupsi yang berkaitan dengan aktivitas pertambangan ilegal yang menyebabkan kerusakan lingkungan dan menimbulkan kerugian negara hingga ratusan triliun rupiah, termasuk kerugian ekologis yang belum dapat dihitung secara konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan normatif dengan analisis peraturan perundang-undangan dan studi kasus, serta memadukan teori sistem hukum Lawrence M. Friedman dan teori hukum serta pembangunan ekonomi J.D. Nyhart untuk memahami keterkaitan antara penegakan hukum, kerugian ekologis, dan pembangunan berkelanjutan. Temuan dalam penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan multidisipliner dalam mengukur kerugian akibat korupsi lingkungan serta perlunya pembaruan instrumen hukum guna menjamin akuntabilitas terhadap kerugian finansial maupun kerusakan ekologis yang berdampak jangka panjang. Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat argumentasi akademik dan praktis dalam pengembangan hukum lingkungan serta pemberantasan korupsi berbasis keadilan ekologis di Indonesia.

Kata kunci: Korupsi Lingkungan, Kerugian Ekologis, Hukum Dan Ekonomi.

A. Pendahuluan

Korupsi merupakan salah satu bentuk kejahatan luar biasa (*extraordinary crime*) yang berdampak serius terhadap stabilitas ekonomi, tata kelola pemerintahan, dan kesejahteraan masyarakat. Di antara berbagai sektor yang rawan terhadap praktik korupsi, sektor lingkungan hidup menjadi salah satu yang paling rentan namun sering kali luput dari perhatian. Padahal, korupsi di sektor ini memiliki dampak yang jauh lebih kompleks dan jangka panjang dibandingkan sektor lainnya, karena selain menyebabkan kerugian finansial negara secara langsung, juga mengakibatkan kerusakan ekosistem, hilangnya sumber daya alam, serta beban biaya pemulihan lingkungan yang sangat besar.

Belakangan ini, publik dikejutkan oleh skandal korupsi di bidang pertambangan yang

menyebabkan kerugian lingkungan hidup mencapai ratusan triliun rupiah. Dalam putusan Pengadilan Tindak Pidana Korupsi, hakim menyatakan bahwa tindakan para terdakwa telah memenuhi unsur perbuatan yang merugikan keuangan negara dan/atau perekonomian negara akibat kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas pertambangan timah ilegal. Kegiatan penambangan tersebut dilakukan secara melawan hukum di wilayah izin usaha pertambangan (IUP) perusahaan negara, melalui skema kemitraan usaha jasa pertambangan dan kegiatan lainnya bersama sejumlah pihak swasta. Para terpidana menjalankan aktivitas pertambangan ilegal melalui berbagai entitas, antara lain PT Refined Bangka Tin, PT Sariwiguna Binasentosa, PT Stanindo Inti Perkasa, PT Tinindo Internusa, dan CV Venus Inti Perkasa, tanpa terdaftar dalam Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) PT Timah Tbk. Aktivitas ini menimbulkan kerusakan lingkungan, baik di dalam maupun di luar kawasan hutan, mencakup kerugian ekologis, kerugian ekonomi lingkungan, serta kebutuhan pemulihan yang seharusnya menjadi tanggung jawab para pelaku usaha.

Menurut Chandra Hamzah, perbedaan mendasar antara korupsi umum dan korupsi di sektor lingkungan adalah ruang lingkup kerugian yang ditimbulkan. Jika korupsi biasa hanya dinilai dari kerugian keuangan negara yang tercatat dalam APBN, maka korupsi lingkungan mencakup kerugian ekologis yang tidak dapat diukur secara langsung dengan pendekatan finansial konvensional. Lingkungan hidup sebagai sumber daya vital bagi keberlangsungan hidup manusia tidak dapat dinilai hanya dari aspek ekonomi semata.

Paradigma eksploitatif terhadap lingkungan telah menimbulkan kerusakan fatal dan bencana ekologis yang terus meningkat. Data dari paduserasi TGHK-RTRWP tahun 1999 menunjukkan degradasi hutan mencapai 50 juta hektar dari total 120 juta hektar kawasan hutan. Laju kerusakan terus meningkat dari tahun ke tahun, dengan estimasi kerugian negara mencapai Rp30.000 triliun. Bahkan pada tahun 2008 lalu saja diperkirakan kawasan lahan negara yang terdegradasi bertambah luas sebesar 77,8 juta ha².

Situasi ini mencerminkan realitas bahwa nilai ekonomi tidak sebanding dengan nilai ekologis yang hilang. Kerusakan lingkungan yang ditimbulkan dari korupsi bersifat jangka panjang dan sistemik. Sayangnya, masyarakat cenderung kurang peduli terhadap kerugian ekologis ini dan fokus pada ganti rugi material terhadap penduduk terdampak. Padahal, kerusakan alam tidak dapat dipulihkan dalam waktu singkat, bahkan beberapa kerusakan bersifat permanen. Oleh karena itu, pelaku kerusakan lingkungan seharusnya tidak hanya dibebani tanggung jawab kompensasi kepada manusia, tetapi juga kepada alam melalui upaya nyata pemulihan lingkungan. Kondisi ini mencerminkan realitas bahwa nilai ekonomi yang diperoleh dari eksploitasi sumber daya alam tidak sebanding dengan nilai ekologis yang hilang.

Seiring perkembangan zaman dan teknologi, modus tindak pidana, termasuk korupsi, semakin canggih. Dalam konteks hukum, penegakan terhadap kejahatan lingkungan menghadapi tantangan besar, khususnya dalam pembuktian unsur kerugian negara sebagaimana diatur dalam Pasal 2 dan 3 UU Nomor 31 Tahun 1999 jo. UU Nomor 20 Tahun 2001. Terlebih, kerugian ekologis sulit dinilai secara kuantitatif dan memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif. Perkembangan tindak pidana seiring dengan perkembangan zaman semakin marak terjadi. Hal tersebut tidak lepas dari perkembangan zaman yang semakin canggih sehingga tidak menutup kemungkinan modus pelaku tindak kriminal itu sendiri semakin canggih pula, baik itu dari segi pemikiran (modus) maupun dari segi teknologi. Perkembangan tersebut sangatlah mempengaruhi berbagai pihak/orang untuk melakukan berbagai cara dalam memenuhi keinginannya, yakni dengan menghalalkan segala cara yang berimbas pada kerugian yang akan diderita seseorang nantinya. Fungsi hukum sebagai perlindungan kepentingan manusia agar kepentingan manusia terlindungi, hukum harus dilaksanakan. Pelaksanaan hukum dapat berlangsung secara normal, damai tetapi dapat terjadi juga karena pelanggaran hukum. Dalam hal ini hukum yang dilanggar harus ditegakkan. Melalui penegakkan hukum inilah hukum menjadi kenyataan.

Aparat penegak hukum dihadapkan pada tantangan besar dalam hal pembuktian, terutama terkait unsur kerugian keuangan negara sebagaimana diatur dalam Pasal 2 dan Pasal 3 Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 jo. UU No. 20 Tahun 2001 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi. Pembuktian unsur tersebut menjadi lebih kompleks ketika menyangkut kerugian ekologis, yang tidak selalu dapat dinilai dengan pendekatan finansial konvensional. Dalam konteks judul "*Kerugian Ekologis Akibat Tindak Pidana Korupsi pada Sektor Lingkungan Hidup dalam Perspektif Hukum dan Ekonomi*," kajian ini menjadi signifikan untuk dilakukan guna menganalisis bagaimana aparat penegak hukum mempertimbangkan dan menghitung kerugian negara yang ditimbulkan dari kerusakan lingkungan dalam pembuktian tindak pidana korupsi. Analisis tersebut didasarkan pada pendekatan teori sistem hukum Lawrence M. Friedman, yang memandang hukum sebagai suatu sistem yang terdiri atas struktur, substansi, dan kultur, serta didukung oleh Teori Hukum Pembangunan Ekonomi dari J.D. Nyhart yang menekankan peran hukum dalam pembangunan dan perlindungan sumber daya ekonomi, termasuk lingkungan hidup. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan terhadap peraturan perundang-undangan yang relevan, serta studi kasus terhadap perkara pidana Harvey Moeis dkk sebagai fokus utama dalam memahami penerapan pembuktian kerugian ekologis sebagai bagian dari unsur kerugian negara.

Karya Ilmiah ini akan mengkaji bagaimana perspektif hukum dan ekonomi (*economic approach to law*) dapat digunakan dalam menilai dan membuktikan kerugian ekologis sebagai bagian dari unsur kerugian negara dalam tindak pidana korupsi di sektor lingkungan hidup. Pendekatan ini memungkinkan integrasi antara nilai ekonomi dan nilai ekologis ke dalam argumentasi hukum dalam suatu putusan pengadilan, sehingga proses penegakan hukum tidak hanya berorientasi pada aspek keuangan negara, tetapi juga memperhitungkan nilai kerusakan sumber daya alam serta biaya pemulihannya. Dalam kerangka pembangunan berkelanjutan, hukum seharusnya tidak hanya mengatur relasi antar manusia, tetapi juga menjamin hubungan yang harmonis antara manusia dan lingkungan.

Dengan menggunakan pendekatan hukum dan ekonomi, karya ilmiah ini akan menjelaskan urgensi penerapan pendekatan ekonomi dalam menghitung dampak korupsi terhadap lingkungan, serta bagaimana pendekatan tersebut dapat digunakan sebagai dasar pembuktian dalam proses hukum. Studi ini menggunakan teori sistem hukum dari Lawrence M. Friedman dan teori hukum pembangunan ekonomi dari J.D. Nyhart sebagai landasan teoritis untuk memahami secara menyeluruh interaksi antara sistem hukum, kerugian ekologis, dan pembangunan berkelanjutan.

Adapun tujuan dari penulisan karya ilmiah ini adalah untuk menganalisis kerugian ekologis sebagai bagian dari kerugian negara dalam tindak pidana korupsi di sektor lingkungan hidup, menjelaskan relevansi pendekatan hukum dan ekonomi (*economic approach to law*) dalam penilaian dan pembuktian kerugian ekologis dalam proses penegakan hukum serta mengkaji kontribusi teori sistem hukum Lawrence M. Friedman dan teori hukum pembangunan ekonomi J.D. Nyhart dalam merumuskan strategi pemberantasan korupsi lingkungan yang berbasis keadilan ekologis.

Karya Ilmiah ini menawarkan pendekatan yang berbeda dibandingkan studi sebelumnya. Misalnya, penelitian Franky (2019) membahas tentang anggapan bahwa kerugian lingkungan hidup dapat dikategorikan sebagai tindak pidana korupsi? namun belum menyoroti lebih jauh dampak ekologis dari perbuatan tersebut. Berbeda dengan itu, fokus penelitian ini bergeser pada konsekuensi ekologis dari korupsi di sektor sumber daya alam, dengan titik tekan bahwa perbuatan korupsi telah terbukti terjadi, seperti dalam kasus penyuaan atau persekongkolan dalam pemberian izin tambang. Berikutnya adalah penelitian Susanto (2021) yang lebih menyoroti korelasi antara korupsi dan degradasi lingkungan secara makro dengan pendekatan kuantitatif, tanpa pembahasan aspek yuridis secara mendalam. Sementara itu, Rofi'ah (2020) membahas eksternalitas lingkungan akibat korupsi sektor sumber daya alam

menggunakan pendekatan hukum lingkungan dan ekonomi, namun tidak menyinggung secara eksplisit aspek pembuktian pidana dan studi kasus spesifik. Penelitian ini, dengan mengangkat kasus konkret dan memadukan pendekatan hukum dan ekonomi, memberikan kontribusi baru dalam literatur akademik terkait korupsi lingkungan hidup di Indonesia.

B. Metodologi Penelitian

Penulisan karya ilmiah ini menggunakan pendekatan yuridis normatif, yaitu suatu metode yang bertumpu pada studi terhadap norma hukum positif yang berlaku, baik berupa peraturan perundang-undangan maupun asas hukum, dengan didukung studi kasus empirik dalam penegakan hukum tindak pidana korupsi di sektor lingkungan. Analisis dilakukan secara kualitatif deskriptif, dengan memanfaatkan teori sebagai pisau analisis untuk menilai sejauh mana hukum mampu mengakomodasi dimensi kerugian ekologis sebagai bagian dari kerugian negara antara.

C. Hasil dan Pembahasan

Perspektif Sistem Hukum Indonesia dalam menilai dan membuktikan kerugian ekologis sebagai bagian dari unsur kerugian negara dalam tindak pidana korupsi di sektor lingkungan hidup.

Bagi negara-negara yang mengatur sistem hukum Eropa Kontinental (*Civil law system*), seperti Belanda, Jerman, dan termasuk Indonesia (walaupun tidak sepenuhnya), maka asas legalitas menjadi sandaran utama dalam penerapan hukum pidana. Berdasarkan asas ini tidak semua perbuatan dapat dikualifikasikan sebagai tindak pidana (*Strafbaarfeit, delict*), kecuali jika perbuatan dan/atau akibatnya itu dilarang dan diancam dengan pidana oleh undang-undang yang telah ada sebelum perbuatan itu dilakukan termasuk dengan hal-hal yang mengatur lainnya dalam hal ini adalah metode pembuktian dalam menentukan kerugian negara.

Kesulitan dalam penegakan hukum terkait dengan hukum lingkungan kepidanaan yang umumnya menyebabkan sering gagalnya perkara di Pengadilan adalah mengenai penyajian alat-alat bukti (pembuktian) dan penentuan hubungan klausalitas antara perbuatan dengan akibat dari perbuatan (*Cause and effect*). Dalam faktanya banyak penanganan perkara dalam tingkat Penyidikan harus dihentikan karena terkendala pemenuhan minimal 2 (dua) alat bukti. Selain itu yang perlu diperhatikan adalah apakah yang harus dibuktikan merupakan perbuatannya semata? atau termasuk hubungan klausalitas antara perbuatan dengan akibat dari perbuatan sangat tergantung pada rumusan delik lingkungan yang dilanggar dan dijadikan dasar tuntutan pidana yang harus dibuktikan di pengadilan. Jika perbuatan diduga melanggar ketentuan pidana yang masuk kualifikasi “delik formil, maka yang dibuktikan hanyalah benar atau tidak telah terjadi perbuatan yang dilarang (Rumusan delik formal terdapat dalam Pasal 100-111 dan 113-115 UUPPLH-2009). Sebaliknya jika yang dilanggar dan dijadikan dasar tuntutan adalah ketentuan pidana dalam kualifikasi “delik materiel, (Rumusan delik materiel terdapat dalam Pasal 98,99, dan 112 UUPPLH-2009) maka yang harus dibuktikan selain perbuatan juga akibat dari perbuatan (hubungan kausalitas).

Pembuktian adanya suatu tindak pidana korupsi tidaklah mudah, karena kompleksitas modus operandinya serta menggunakan teknik yang canggih dan pada umumnya dilakukan para profesional dibidangnya. Salah satunya unsur yang harus dibuktikan dalam pengukapan yang sering memunculkan polemic adalah unsur kerugian keuangan negara sebagaimana tertuang dalam ketentuan Pasal 2 dan Pasal 3 UU Tindak Pidana Korupsi. Dalam hal Penghitungan kerugian lingkungan hidup akibat pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup merupakan pemberian nilai moneter terhadap dampak pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Besaran nilai moneter kerugian ekonomi lingkungan hidup sekaligus merupakan nilai ekonomi kerugian lingkungan hidup yang harus dibayarkan kepada pihak yang dirugikan oleh pihak yang melakukan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.

Hal yang tidak kalah penting dalam konteks kerugian lingkungan hidup adalah bahwa kerugian tersebut dapat dikualifikasikan sebagai kerugian keuangan negara apabila terbukti terjadi akibat suatu tindakan yang bersifat koruptif. Tindakan koruptif yang dimaksud di sini adalah bahwa tindakan tersebut dapat dikategorikan sebagai tindak pidana korupsi sebagaimana telah diatur dalam UU Pemberantasan Tipikor. Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan yang paling rentan untuk dikorupsi adalah dalam proses pemberian ijin terkait khususnya di sektor pertambangan yang menjadi salah satu titik rawan korupsi. Hal ini terjadi karena selama ini upaya-upaya pencegahan dan pemberantasan korupsi di sektor yang berkaitan dengan lingkungan, misalnya pada sektor pertambangan difokuskan pada transparansi penerimaan pemerintah dari sektor pertambangan. Walaupun fokus tersebut penting, hal tersebut belum menyelesaikan masalah kurangnya akuntabilitas dan transparansi dalam pemberian Izin Usaha di sektor Pertambangan (IUP).

Bahwa sumber daya alam barang dan jasa yang dapat diolah menjadi barang dan jasa yang dapat dimanfaatkan. Pemanfaatan lingkungan hidup dalam jangka panjang akan menghasilkan barang dan jasa yang diinginkan (*desirable outputs*) maupun yang tidak diinginkan (*non desirable outputs*) seperti tercemarnya dan/atau rusaknya lingkungan hidup sehingga mempengaruhi tingkat kesehatan, produktifitas maupun kualitas material lainnya. Berdasarkan perubahan yang terjadi akan dapat dilakukan estimasi terhadap nilai moneter sebelum dampak yang akan timbul. Hasil penghitungan nilai moneter ini merupakan nilai kerugian lingkungan hidup yang selanjutnya akan menjadi umpan balik bagi pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan hidup.

Kerusakan lingkungan hidup yang tersebut harus dihitung nilainya sesuai dengan derajat kerusakannya serta lamanya semua kerusakan itu berlangsung. Kemudian nilai kerusakan ini ditambahkan pada biaya kewajiban. Biaya verifikasi pendugaan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup, biaya penanggulangan dan/atau pemulihan lingkungan dan ditambah lagi dengan nilai kerugian masyarakat yang timbul akibat rusaknya sebuah ekosistem. Mengenai kerusakan lingkungan akibat kegiatan pertambangan, konsep ganti rugi pada kasus kerusakan lingkungan hidup akibat pertambangan Emas, Pasir Besi, Batubara, Nikel, Bauksit, galian golongan C pada Lahan, Kawasan Lindung, Kawasan Hutan dan Kawasan Konservasi menggunakan Pendekatan Berdasarkan Prinsip Biaya Penuh (*Full Cost Principle*): Tahun dasar Approach (BA) yang dimodifikasi, adapun komponen ganti rugi meliputi 3 komponen yaitu biaya kerugian ekologis, biaya kerugian ekonomi dan biaya pemulihan ekologis.

Sehubungan dengan hal tersebut, sebelum menghitung kerugian lingkungan hidup akibat pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dalam rangkaian pembuktian dalam persidangan Penegak hukum perlu melakukan klarifikasi proses terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dan identifikasi lingkungan hidup yang terkena dampak pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang dimulai dengan tahap:

- a. Klarifikasi terhadap proses terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Verifikasi terhadap dugaan terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilakukan melalui 2 (dua) langkah:
 - 1) identifikasi sumber pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
 - 2) proses terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.
- b. Identifikasi lingkungan hidup yang terkena pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terdiri dari langkah-langkah:
 - 1) identifikasi jenis media lingkungan hidup yang tercemar dan/atau rusak.
 - 2) penghitungan lamanya pencemaran dan/atau kerusakan berlangsung.
 - 3) identifikasi apakah pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup terjadi secara langsung atau tidak langsung.

- 4) Pengukuran derajat atau tingkat pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang terjadi (menyangkut skala spasial dan jumlah pihak yang terlibat).
- 5) Identifikasi status kepemilikan lingkungan hidup, terdiri dari:
 - a) lingkungan hidup milik publik
 - b) lingkungan hidup yang terkait dengan hak milik privat dan/atau mata pencaharian masyarakat: 1) siapa pemilik yang sebenarnya; 2) tipe hak milik (individu, komunal, sewa, hak milik dan lain-lain); 3) durasi kepemilikan; 4) intensitas pemanfaatan; dan 5) lokasi mata pencaharian masyarakat.

Dalam konteks pembahasan mengenai *Kerugian Ekologis Akibat Tindak Pidana Korupsi pada Sektor Lingkungan Hidup dalam Perspektif Hukum dan Ekonomi*, kasus korupsi yang melibatkan praktik penambangan timah ilegal di wilayah izin usaha pertambangan (IUP) PT Timah Tbk menjadi contoh konkret bagaimana tindak pidana korupsi tidak hanya menimbulkan kerugian keuangan negara, tetapi juga kerugian ekologis yang masif. Perbuatan para terpidana dalam kasus tersebut dilakukan melalui modus kemitraan *Usaha Jasa Pertambangan*, yang secara terselubung digunakan untuk menutupi aktivitas penambangan ilegal di luar wilayah izin resmi. Skema ini memungkinkan hasil tambang ilegal dilaporkan seolah berasal dari kegiatan pertambangan yang sah, sementara keuntungan ekonominya dialirkan melalui perusahaan perantara dan pihak-pihak tertentu.

Dihubungkan dengan perbuatan para terpidana tersebut, pendekatan pembuktian yang dilakukan oleh Jaksa Penuntut Umum telah tepat dengan menyajikan bukti-bukti ilmiah (*scientific evidence*) yang diperkuat oleh keterangan ahli. Pendekatan ini merupakan prasyarat mutlak dalam penanganan perkara lingkungan hidup dan korupsi sumber daya alam, karena mampu membuktikan secara objektif adanya hubungan kausal antara aktivitas penambangan ilegal dengan kerusakan ekologis dan kerugian ekonomi negara. Bukti-bukti yang diajukan antara lain mencakup hasil kajian ilmiah mengenai degradasi ekosistem, kehilangan nilai ekonomi sumber daya alam, serta biaya pemulihan lingkungan yang ditimbulkan akibat kegiatan pertambangan yang melanggar hukum tersebut.:

- a. analisa citra satelit yang dioverlay di atas peta tutupan hutan Kemenhut/KemenLHK dan peta korporasi yang secara ringkas telah membuktikan bahwa luas tambang timah di Wilayah Ijin Usaha Pertambangan (IUP) di PT Timah Tbk Provinsi Bangka Belitung tahun 2015 sampai dengan tahun 2022 khususnya di Darat adalah 349,653.574 Ha. Dari luasan tersebut, luas galian tambang yang sudah beroperasi sejak tahun 2015 sd 2022 adalah seluas 170.363,064 Ha yang terdapat di dalam Kawasan Hutan seluas 75.345,7512 dan Non Kawasan Hutan seluas 95.017,313 Ha dan dari luasan tambang 170.363,064 Ha tersebut seluas 88.900,462 Ha memiliki IUP dan Non IUP yaitu 81.462,602 Ha.
- b. hasil pengamatan lapangan dan analisa laboratorium serta pengamatan pergerakan citra satelit periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2022 dengan temuan hasil pemeriksaan:
 - 1) Telah terjadi kerusakan tanah dan lingkungan akibat tambang timah di PT Timah Tbk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
 - 2) Hasil pengamatan lapangan dan analisa kerusakan tanah akibat tambang timah telah terjadi kerusakan lingkungan karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 150 tahun 2000) untuk kriteria kerusakan parameter erosi tanah, batu permukaan dan solum tanah;
 - 3) Hasil pengamatan lapangan dan analisa kerusakan tanah akibat tambang timah telah terjadi kerusakan karena telah masuk kriteria baku kerusakan (Kepmen

Nomor: KEP-43/MENLH/10/1996) untuk kriteria kerusakan parameter tanah dan vegetasi.

- 4) Hasil analisa tanah di Laboratorium ICBB telah terjadi kerusakan tanah akibat tambang timah karena telah masuk kriteria baku kerusakan untuk parameter pH, fraksi klei (liat), pasir, dan redoks (PP Nomor 150 tahun 2000).
- c. hasil indentifikasi laboratorium yang dilakukan ahli Prof. Bambang Hero (ahli Kehutanan Institut Pertanian Bogor (IPB) diketahui bahwa lokasi galian tambang timah sudah berdekatan dengan wilayah laut, atau wilayah pantai yang sudah menjadi daratan, sebagian jenis tersebut juga sedang diujicobakan untuk ditanam. Beberapa jenisvegetasi tersebut diantaranya: Cemara Laut, Seruni Laut, Ketapang. Selain itu ditemukan pula jenis pohon yang tidak lazim di wilayah areal tambang timah namun patut diduga berasal dari wilayah sekitar atau sengaja didatangkan dan ditanam seperti *Acacia mangium*, *Elaeis guineensis*. Ditemukan juga pada hutan sekunder dengan vegetasi pohon dengan jenis akasia, harendong, rumput, alang-alang, yang menunjukkan bahwa Kawasan hutan tersebut sudah terganggu cukup parah. Pada bagian permukaan banyak ditemukan berbagai jenis rumput yang menunjukkan tingkat keparahan karena hanya jenis tersebut yang mampu tumbuh, beberapa diantaranya adalah: *Rhynchospora corymbose*, *Cyperus procerus*, *Juncus* sp, *Kyllinga* sp., *Fimbristylis* sp.

Kesimpulan dari pembuktian dengan metode pendekatan ilmiah yang telah dilakukan oleh Ahli tersebut dalam Perkara Tindak Pidana Korupsi oleh Terpidana Harvey Moeis dkk berkesimpulan salah satunya adalah suatu kegiatan penambangan yang dilakukan secara melawan hukum dan telah mengakibatkan kerugian lingkungan hidup di non Kawasan hutan seluas 95.017,313 ha adalah sebesar Rp47.703.441.991.650,00 (empat puluh tujuh triliun tujuh ratus tiga miliar empat ratus empat puluh satu juta sembilan ratus sembilan puluh satu ribu enam ratus lima puluh rupiah) sedangkan nilai kerugian lingkungan hidup akibat tambang timah di dalam Kawasan hutan dengan luas 75.345,751 ha adalah sebesar Rp. 223.366.246.027.050,00 (dua ratus dua puluh tiga triliun tiga ratus enam puluh enam miliar dua ratus empat puluh enam juta dua puluh tujuh ribu lima puluh rupiah) Oleh karena itu maka kerugian lingkungan pada lahan non Kawasan hutan seluas 95.017,313 ha dan pada Kawasan hutan seluas 75.345,751 ha dengan total luas area 170,363.064 Ha, adalah sebesar Rp.271.069.688.018.700,00 (dua ratus tujuh puluh satu triliun enam puluh sembilan miliar enam ratus delapan puluh delapan juta delapan belas ribu tujuh ratus rupiah).

Berdasarkan Hasil penelitian sebagaimana yang telah dijelaskan dapat dimaknai bahwa, pembuktian kerugian ekologis sebagai bagian dari unsur kerugian negara dalam tindak pidana korupsi sektor lingkungan hidup dapat ditegakkan secara komprehensif. Hal ini menegaskan pentingnya sinergi antara aspek yuridis dan aspek teknis ilmiah dalam upaya penegakan hukum yang efektif, khususnya dalam menangani kasus korupsi pertambangan ilegal. Dengan demikian, perlindungan lingkungan hidup sebagai bagian integral dari pembangunan berkelanjutan harus mendapatkan perhatian serius dalam sistem hukum nasional demi terciptanya keadilan dan keseimbangan ekologis.

Pendekatan Hukum dan Ekonomi dalam Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi Lingkungan Berbasis Keadilan Ekologis

Sarana penghubung untuk memasukkan kerugian lingkungan ke dalam ruang lingkup kerugian keuangan negara adalah dengan melihat apakah lingkungan merupakan kekayaan negara karena definisi keuangan negara berdasarkan UU Pemberantasan Tipikor adalah “seluruh kekayaan negara dalam bentuk apapun, ...” . Namun demikian, UU Pemberantasan Tipikor tidak memberikan definisi kekayaan negara sehingga perlu merujuk pada undang-undang lain. Menurut Prof Dr. Agus Suruno,SH.MH tindak Pidana di Bidang Lingkungan

Hidup, Kehutanan, Perkebunan dan lainnya dapat dikenakan Undang-Undang Tindak Pidana Korupsi apabila memenuhi rumusan-rumusan unsur tindak pidana korupsi, seperti:

- 1) Pelaku tindak pidana tersebut sebagai pegawai negeri atau penyelenggara negara atau orang yang mempunyai hubungan hukum dengan penyelenggara negara.
- 2) Melawan hukum/menyalahgunakan kewenangan atau menyalahi aturan yang telah ditetapkan oleh perundang-undangan;
- 3) Memperkaya diri sendiri, orang lain, atau korporasi;
- 4) Dapat merugikan keuangan negara atau perekonomian negara tetapi dalam tindak pidana perpajakan harus memenuhi prosedur administratif setelah itu dapat dikenakan tindak pidana korupsi.

Pendapat selaras yang sama disampaikan oleh Prof. Drs. M SUPARMOKO, M.A, Ph.D, menyatakan bahwa Kerugian ekologis, kerugian ekonomis dan biaya pemulihan ini masuk dalam ruang lingkup kerugian keuangan negara dimana salah satu poin ruang lingkup kerugian keuangan negara adalah "kewajiban negara yang seharusnya tidak ada". Seharusnya pelaku menanggung dampak lingkungan namun dalam hal pelaku tidak mampu menanggung maka hal tersebut menjadi tanggung jawab negara. Bahwa apabila terjadi kerusakan lingkungan berupa: kerugian lingkungan (ekologis), kerugian ekonomi, dan biaya pemulihan lingkungan, negara wajib berperan aktif dengan melakukan tindakan hukum dan nyata untuk mencegah dan menghentikan meluasnya kerusakan, serta bertanggungjawab memulihkan lingkungan hidup yang rusak dalam rangka menjamin hak setiap orang atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, jika pelaku tidak mampu bertanggung jawab memulihkan kerusakan.

Putusan Mahkamah Konstitusi No. 48/PUU-XI/2013 tanggal 3 Februari 2013 dalam pertimbangan hukumnya pernah menyebutkan jenis-jenis kerugian negara sebagai berikut: 1) Pengeluaran suatu sumber/kekayaan Negara/daerah lebih besar dari yang seharusnya kriteria menurut yang berlaku; 2) Pengeluaran suatu sumber/kekayaan Negara/daerah (dapat berupa uang/barang) yang Seharusnya tidak dikeluarkan; Hilangnya sumber/kekayaan negara/daerah yang seharusnya diterima (termasuk diantaranya Penerimaan uang palsu, barang fiktif); 3) Penerimaan sumber/kekayaan negara/daerah lebih kecil /rendah dari yang seharusnya diterima (termasuk penerimaan barang rusak, kualitas tidak sesuai); 4) Timbulnya suatu kewajiban negara /daerah yang seharusnya tidak ada; 5) Timbulnya suatu kewajiban negara /daerah yang lebih besar dari yang seharusnya; 6) Hilangnya suatu hak negara/daerah yang seharusnya dimiliki/diterima menurut aturan yang berlaku; dan 7) Hak negara/daerah yang diterima lebih kecil dari yang seharusnya diterima.

Sehingga terhadap kerusakan lingkungan yang nyata dan nilainya telah ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan, diantaranya berupa Biaya Kerugian Lingkungan (ekologis), Biaya Kerugian Ekonomi Lingkungan dan Biaya Pemulihan Lingkungan, tersebut masuk dalam ruang lingkup kerugian keuangan negara jika hal itu menyebabkan negara melakukan kewajiban pemulihan yang seharusnya tidak ada/bukan merupakan kewajiban negara.

Pendekatan hukum dan ekonomi (*economic approach to law*) dalam konteks pemberantasan tindak pidana korupsi lingkungan hidup menawarkan kerangka analisis rasional dalam menilai efektivitas norma hukum berdasarkan dampak ekonominya. Dalam pendekatan ini, hukum tidak hanya dipandang sebagai alat untuk menegakkan keadilan formal, tetapi juga sebagai instrumen untuk mencapai efisiensi sosial dan keadilan substantif, termasuk keadilan ekologis. Dalam pendekatan ini, kerangka hukum harus mampu menginternalisasi eksternalitas negatif, seperti kerusakan ekologi, ke dalam mekanisme pembuktian dan penghukuman pelaku, sehingga memberikan efek jera sekaligus memperbaiki sistem pengelolaan lingkungan hidup. Di Indonesia, dasar regulasi yang memungkinkan pendekatan ini antara lain: Pasal 87 UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan bahwa setiap orang yang melakukan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup wajib

membayar ganti rugi dan/atau melakukan tindakan tertentu. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 7 Tahun 2014 memberikan pedoman teknis dalam penghitungan kerugian lingkungan hidup, mencakup biaya verifikasi, penanggulangan, pemulihan, dan kerugian masyarakat akibat kerusakan ekosistem. UU No. 31 Tahun 1999 juncto UU No. 20 Tahun 2001 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi, meskipun tidak eksplisit menyebut kerugian ekologis, memberikan ruang untuk menghitung kerugian negara dari sumber daya alam yang dirusak atau dikorupsi.

Namun dalam praktiknya, penegakan hukum lingkungan di Indonesia masih terbatas dalam penerapan instrumen penghitungan kerugian lingkungan hidup secara menyeluruh. Penggunaan Permen LH No. 7 Tahun 2014 masih menjadi satu-satunya rujukan formal, dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem pembuktian perkara pidana secara konsisten. Hal ini menyebabkan kerugian ekologis sering kali tidak diperhitungkan secara optimal dalam putusan pengadilan, sehingga nilai keadilan ekologis belum tercapai sepenuhnya. Keadilan ekologis bukan hanya soal kompensasi ekonomi, tetapi juga penataan ulang relasi manusia dengan alam. Dalam pendekatan hukum dan ekonomi, ini berarti terdapat Internalisasi Biaya Ekologis: Pelaku diwajibkan menanggung biaya sosial dari tindakan eksploitatifnya, sesuai prinsip *polluter pays principle*. Kompensasi kepada Komunitas Terdampak yang artinya nilai kerugian yang dihitung harus mempertimbangkan dampak pada kelompok rentan yang kehilangan akses ekonomi, kesehatan, dan spiritualitas dari alam, serta Pemulihan Ekosistem sebagai Hak Lingkungan hidup yang dianggap memiliki hak untuk dipulihkan sebagaimana ditegaskan dalam dokumen internasional seperti *Universal Declaration of the Rights of Mother Earth* (2010) dan prinsip *Ecological Justice* dalam *Earth Charter*.

Bahkan Beberapa negara telah mengadopsi pendekatan hukum dan ekonomi secara progresif, misalnya Amerika Serikat (US Environmental Protection Agency) memiliki model *Natural Resource Damage Assessment (NRDA)* yang menghitung kerugian ekologis akibat pencemaran untuk dikompensasikan secara hukum. Ekuador memasukkan “hak-hak alam” dalam Konstitusinya (2008), memberikan kedudukan hukum kepada ekosistem dan memungkinkan pengadilan untuk mengabulkan gugatan pemulihan lingkungan meskipun tanpa kerugian manusia. Uni Eropa menerapkan *Extended Producer Responsibility (EPR)* yang mewajibkan perusahaan bertanggung jawab atas limbah atau kerusakan ekologis produk mereka hingga ke tahap akhir siklus hidup. Model-model tersebut menunjukkan bahwa pendekatan hukum dan ekonomi tidak semata menegakkan hukum secara represif, tetapi juga sebagai mekanisme koreksi pasar, pengendalian eksternalitas, dan perlindungan keadilan ekologis secara struktural.

Dalam perkara korupsi lingkungan seperti kasus pertambangan timah ilegal, pendekatan ini menjadi penting karena mampu menginternalisasi nilai kerugian lingkungan ke dalam sistem hukum, sekaligus menjadikannya bagian dari perhitungan ganti rugi atau sanksi pidana. Kerugian ekologis yang ditimbulkan dari eksploitasi sumber daya alam secara melawan hukum bukan hanya merugikan keuangan negara, tetapi juga menyebabkan kerusakan ekosistem yang sulit dipulihkan. Oleh karena itu, pendekatan hukum dan ekonomi menyediakan instrumen kuantitatif untuk mengukur nilai kerusakan ekologis, sehingga dapat dijadikan dasar argumentasi dalam proses penegakan hukum, penentuan kebijakan pemulihan lingkungan, maupun dalam perumusan sanksi ekonomi terhadap pelaku korupsi di sektor lingkungan hidup.

Konsep Keadilan Ekologis menuntut bahwa lingkungan diperlakukan sebagai subjek yang memiliki hak untuk dipulihkan, dijaga, dan dilindungi demi kepentingan keberlanjutan hidup generasi saat ini dan mendatang. Dalam kerangka ini, pendekatan ekonomi terhadap hukum dapat berfungsi sebagai alat untuk:

- 1) Mengkuantifikasi Nilai Kerugian Ekologis Penilaian moneter atas kerusakan ekologi melalui pendekatan biaya penuh (*full cost principle*) membantu negara menuntut ganti

- rugi yang proporsional. Misalnya, kerugian lingkungan dalam kasus tambang timah di Bangka Belitung dihitung hingga mencapai Rp271 triliun, yang mencakup kerusakan ekologis, kerugian ekonomi, dan biaya pemulihan.
- 2) Mendorong Efisiensi Penegakan Hukum dengan menjadikan pelaku sebagai penanggung biaya kerusakan (*polluter pays principle*), maka sistem hukum menciptakan insentif bagi pencegahan korupsi lingkungan. Pelaku akan menimbang risiko ekonomi dari tindakannya secara rasional.
 - 3) Menyelaraskan Instrumen Hukum dan Kebijakan Publik Pendekatan ini menekankan pentingnya integrasi antara norma hukum dengan analisis ekonomi dalam kebijakan pertambangan, kehutanan, dan tata ruang. Kebijakan berbasis keadilan ekologis menolak pendekatan eksploitatif yang mengabaikan biaya sosial jangka panjang.
 - 4) Mengoreksi Ketimpangan dalam Akses dan Pemanfaatan SDA Korupsi lingkungan kerap melibatkan penyalahgunaan kewenangan yang merugikan kelompok rentan. Dengan menghitung dampak ekonomi terhadap masyarakat, terutama kelompok adat atau masyarakat lokal, pendekatan ini memberikan dasar untuk ganti rugi yang berkeadilan.

2. Analisa

Upaya memahami dinamika dan efektivitas penegakan hukum terhadap tindak pidana korupsi di sektor lingkungan hidup, pendekatan teoritik yang dikemukakan oleh Lawrence M. Friedman mengenai sistem hukum menjadi fondasi konseptual yang sangat penting. Friedman memandang bahwa sistem hukum tidak berdiri secara tunggal sebagai norma formal semata, melainkan merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari tiga komponen utama, yakni struktur hukum (*structure of the law*), substansi hukum (*substance of the law*), dan budaya hukum (*legal culture*). Ketiga unsur ini tidak bekerja secara terpisah, melainkan saling berinteraksi dan membentuk konfigurasi sistemik yang menentukan bagaimana hukum dijalankan dalam praktik. Menurut Friedman, struktur hukum mencerminkan organisasi kelembagaan dan aparatur penegak hukum yang memiliki peran dalam pelaksanaan hukum, seperti kepolisian, kejaksaan, lembaga peradilan, hingga lembaga antikorrupsi seperti Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK). Substansi hukum meliputi norma, aturan, dan ketentuan yang menjadi landasan normatif dalam penyelesaian perkara, baik berupa peraturan perundang-undangan maupun doktrin hukum yang berkembang. Sementara itu, budaya hukum merujuk pada sikap, nilai, dan persepsi masyarakat serta para penegak hukum terhadap hukum itu sendiri yang mencerminkan seberapa jauh hukum dipahami, dihargai, dan dijalankan dalam kehidupan sosial.

Efektivitas penegakan hukum, dalam kerangka berpikir Friedman, sangat ditentukan oleh seberapa besar ketiga unsur tersebut mampu berjalan secara harmonis dan saling menunjang. Jika salah satu unsur mengalami disfungsi misalnya kelemahan struktur penegakan hukum atau budaya hukum yang permisif terhadap korupsi maka keberhasilan sistem hukum dalam menegakkan keadilan, khususnya dalam konteks kejahatan lingkungan yang kompleks dan berdimensi sistemik, akan sangat terganggu. Oleh karena itu, pendekatan sistem hukum Friedman menawarkan cara pandang yang holistik dalam menilai tantangan penegakan hukum dalam kasus-kasus korupsi lingkungan hidup yang kerap melibatkan aktor kuat dan kepentingan ekonomi besar. Struktur hukum merupakan elemen paling kasat mata dalam sistem hukum yang terdiri atas organisasi kelembagaan dan aparatur penegak hukum, yang berfungsi menjalankan mekanisme penegakan hukum secara formal. Friedman menggambarkan elemen ini sebagai "*a kind of still photograph, which freezes the action*", yakni potret statis yang memperlihatkan susunan institusional dalam sistem hukum. Di Indonesia, struktur ini mencakup Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK), kepolisian, kejaksaan, serta lembaga peradilan yang memiliki kewenangan dalam menindak perkara

korupsi yang berkaitan dengan kerusakan lingkungan hidup. Dalam konteks penanganan kasus korupsi lingkungan hidup, seperti pada kasus pertambangan timah ilegal di wilayah IUP PT Timah Tbk, elemen struktur hukum memainkan peran sentral dalam menentukan efektivitas penegakan hukum.

Struktur hukum dalam teori Friedman mencakup institusi formal seperti KPK, Kepolisian, Kejaksaan, dan lembaga peradilan, yang bertugas menjalankan proses hukum secara independen dan profesional. Dalam praktiknya, keberhasilan penindakan sangat ditentukan oleh kemampuan institusi-institusi ini untuk bekerja secara terkoordinasi, transparan, dan bebas dari intervensi politik maupun ekonomi. Kasus pertambangan timah ilegal menunjukkan kompleksitas penegakan hukum yang tidak hanya menyangkut tindak pidana korupsi konvensional, tetapi juga kerusakan ekologis sistemik yang melibatkan banyak aktor, mulai dari pejabat publik, pengusaha swasta, hingga oknum di lingkungan BUMN. Sayangnya, ketimpangan dalam struktur hukum sering kali muncul, antara lain dalam bentuk fragmentasi kewenangan, tumpang tindih yurisdiksi, lemahnya kapasitas investigasi, dan resistensi terhadap pengungkapan kejahatan lintas sektoral. Bahkan, indikasi intervensi politik atau ekonomi dalam proses penyidikan dan penuntutan juga dapat menjadi faktor penghambat serius dalam upaya penegakan hukum secara menyeluruh. Oleh karena itu, struktur hukum yang kuat, independen, dan berdaya menjadi prasyarat mutlak dalam menghadapi kejahatan lingkungan yang terorganisasi. Penanganan kasus seperti pertambangan ilegal di wilayah IUP PT Timah Tbk tidak dapat mengandalkan kerja institusi secara parsial, tetapi menuntut kolaborasi antarlembaga penegak hukum serta jaminan bahwa aparat hukum tidak tunduk pada tekanan oligarki atau kepentingan tertentu. Dalam kerangka sistem hukum Friedman, lemahnya struktur hukum berarti lemahnya pijakan untuk menjalankan substansi hukum dan membangun budaya hukum yang progresif.

Substansi hukum adalah kerangka normatif yang memuat aturan tertulis, prinsip hukum, dan ketentuan yang menjadi pedoman pelaksanaan hukum. Dalam kerangka Friedman, substansi hukum berfungsi sebagai landasan normatif yang harus dipatuhi oleh aparat dan masyarakat. mencakup norma-norma hukum tertulis dalam bentuk peraturan perundang-undangan yang menjadi rujukan dalam proses penegakan hukum. Dalam perkara korupsi lingkungan, substansi ini terdiri atas Undang-Undang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi, Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta berbagai regulasi teknis lainnya yang relevan dalam mengatur sanksi pidana atas pencemaran dan perusakan lingkungan. Dalam konteks perkara korupsi lingkungan hidup, substansi hukum ini mencakup sejumlah instrumen hukum penting, seperti Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 jo. UU Nomor 20 Tahun 2001 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), serta berbagai peraturan pelaksana dan regulasi teknis di sektor pertambangan, kehutanan, dan lingkungan. Substansi hukum idealnya tidak hanya mengatur ketentuan mengenai unsur-unsur tindak pidana dan sanksi pidana, tetapi juga memuat mekanisme pembuktian kerugian ekologis dan ekonomi akibat kejahatan lingkungan. Dalam praktiknya, kelemahan dalam substansi hukum kerap menjadi hambatan, baik karena adanya tumpang tindih norma antaraturan, ketidakjelasan pengaturan tentang pemulihan lingkungan, maupun absennya metode ilmiah baku untuk mengukur kerugian negara akibat kerusakan ekosistem. Pada ada kasus Pada kasus pertambangan timah ilegal di wilayah PT Timah Tbk yang terbukti terlibat dalam praktik tambang timah ilegal, substansi hukum yang berlaku belum sepenuhnya mampu menangkap kompleksitas relasi antara kerusakan ekologis, kejahatan korupsi, dan kerugian negara secara menyeluruh. Misalnya, meskipun terdapat regulasi tentang pemulihan lingkungan, namun dalam proses penegakan hukum masih jarang digunakan sebagai dasar untuk menuntut pertanggungjawaban secara pidana maupun administratif terhadap aktor utama maupun pihak-pihak yang turut menikmati hasil kejahatan. Dengan demikian, untuk mewujudkan efektivitas

sistem hukum secara utuh, substansi hukum perlu diperkuat dan disesuaikan dengan tantangan kejahatan lingkungan modern, terutama dalam hal memperjelas norma pembuktian kerugian ekologis sebagai bagian dari kerugian negara dalam tindak pidana korupsi di sektor sumber daya alam.

Budaya hukum sebagai elemen ketiga, mencerminkan nilai-nilai, persepsi, dan sikap masyarakat serta para aparat hukum terhadap norma hukum. Unsur ini mencakup kesadaran hukum publik, kepekaan terhadap isu lingkungan, dan keberanian aparat dalam menindak pelaku korupsi lingkungan secara objektif dan konsisten. Budaya hukum yang lemah akan menghambat penegakan hukum, meskipun struktur dan substansinya telah memadai. Budaya hukum yang kuat ditandai oleh sikap kritis masyarakat terhadap kejahatan lingkungan, serta dorongan moral dan sosial untuk mendesak akuntabilitas bagi para pelaku, termasuk pejabat tinggi dan pelaku usaha besar yang merusak lingkungan. Sebaliknya, budaya hukum yang lemah dapat menjadi penghambat utama penegakan hukum, sekalipun struktur kelembagaan telah tersedia dan peraturan perundang-undangan telah memadai. Hal ini tercermin dalam kecenderungan toleransi terhadap praktik ilegal atas nama pembangunan, normalisasi korupsi dalam eksploitasi sumber daya alam, serta resistensi terhadap upaya penegakan hukum ketika pelaku memiliki posisi sosial atau ekonomi yang kuat. Dalam kasus tambang timah ilegal, budaya hukum menjadi indikator penting untuk memahami mengapa penindakan terhadap kerusakan lingkungan sering kali bersifat sporadis, tidak menyentuh aktor utama, atau bahkan dibungkam oleh kekuatan non-yuridis. Aparat penegak hukum yang tidak memiliki keberanian moral atau yang turut menjadi bagian dari jejaring kepentingan justru memperkuat budaya impunitas dan ketidakpercayaan publik terhadap hukum.

Oleh karena itu, dalam membangun sistem hukum yang efektif, pembaruan budaya hukum menjadi tugas jangka panjang yang harus dimulai dari pendidikan hukum berbasis etika lingkungan, pemberdayaan masyarakat sipil, serta penegakan hukum yang tegas dan konsisten terhadap semua pihak tanpa pandang bulu. Budaya hukum yang sehat akan menjadi fondasi bagi transformasi hukum menuju keadilan ekologis dan perlindungan lingkungan hidup yang berkelanjutan. ketiga unsur tersebut berinteraksi secara kompleks dan saling memengaruhi. Kasus ini mencerminkan bagaimana kekuatan struktur hukum dan substansi hukum yang tegas belum tentu efektif tanpa didukung oleh budaya hukum yang kuat dan progresif. Oleh karena itu, pendekatan sistemik ala Friedman memberikan gambaran holistik untuk menilai efektivitas penanganan kasus korupsi lingkungan, dengan menekankan pentingnya sinergi antara ketiga komponen sistem hukum guna mencapai keadilan ekologis dan supremasi hukum. Selain itu pendekatan sistem hukum Lawrence M. Friedman memberikan wawasan holistik dalam menganalisis dan merumuskan strategi penegakan hukum yang efektif terhadap tindak pidana korupsi di sektor lingkungan hidup. Studi kasus tambang timah ilegal menegaskan bahwa keberhasilan penegakan hukum bukan hanya soal norma hukum yang ada, melainkan juga ditentukan oleh kekuatan struktur hukum dan kedalaman budaya hukum yang hidup di masyarakat dan institusi penegak hukum. Hanya dengan harmonisasi ketiga unsur tersebut, sistem hukum Indonesia dapat menghadirkan keadilan ekologis dan perlindungan lingkungan yang berkelanjutan.

Kesimpulan dari pembuktian dengan metode pendekatan ilmiah yang telah dilakukan dalam Perkara Tindak Pidana Korupsi pada kasus pertambangan timah ilegal di wilayah PT Timah Tbk berdasarkan metode pembuktian dengan pendekatan ilmiah yang telah dilakukan oleh para ahli, diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan penambangan timah yang dilakukan secara melawan hukum telah menimbulkan kerugian lingkungan hidup yang sangat besar. Kerugian lingkungan tersebut terbagi menjadi dua kategori berdasarkan lokasi penambangan, yaitu Kerugian lingkungan di luar Kawasan Hutan (Non Kawasan Hutan) dengan luas area 95.017,313 hektar, yang nilainya mencapai sekitar Rp 47,7 triliun (Rp47.703.441.991.650,00) dan kerugian lingkungan di dalam Kawasan Hutan dengan luas area 75.345,751 hektar, yang

nilainya mencapai sekitar Rp223,3 triliun (Rp223.366.246.027.050,00). Secara total, kerugian lingkungan akibat aktivitas tambang ilegal yang terjadi di kedua wilayah tersebut, dengan total luas area 170.363,064 hektar, mencapai nilai sebesar Rp271 triliun lebih (Rp271.069.688.018.700,00). Angka tersebut menunjukkan besarnya dampak ekologis sekaligus kerugian negara yang timbul dari tindak pidana korupsi dan perusakan lingkungan yang dilakukan secara sistemik dan terorganisir oleh para terpidana.

Maka konteks penanganan kasus korupsi lingkungan seperti dalam perkara pertambangan timah ilegal di wilayah PT Timah Tbk, teori sistem hukum Lawrence M. Friedman sangat relevan untuk menganalisis kompleksitas hubungan antara hukum dan kerusakan ekologis. Dengan demikian, penerapan pendekatan ilmiah dalam proses pembuktian serta penggunaan regulasi dan instrumen hukum yang relevan menunjukkan bahwa ketiga elemen dalam sistem hukum Friedman bekerja secara sinergis. Namun, kasus ini juga memperlihatkan bahwa kerusakan ekologis sebagai akibat dari korupsi tidak hanya membutuhkan penegakan hukum formal, tetapi juga perubahan kultural dan kelembagaan untuk mewujudkan keadilan ekologis dan perlindungan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Kemudian mengenai Pendekatan Hukum dan Ekonomi dalam Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi Lingkungan Berbasis Keadilan Ekologis disandingkan dengan Teori hukum dan pembangunan ekonomi yang dikemukakan oleh J.D. Nyhart memberikan kerangka normatif penting untuk memahami peran hukum dalam mendorong pembangunan yang adil dan berkelanjutan. Hal ini sangat relevan bila dikaitkan dengan pemberantasan tindak pidana korupsi di sektor lingkungan, di mana kerusakan ekologis merupakan manifestasi nyata kegagalan sistem hukum dalam mengelola sumber daya alam secara adil dan lestari. Dalam konteks ini, tujuh elemen utama sistem hukum menurut Nyhart antara lain prediktabilitas, kredibilitas, efisiensi, keadilan distribusi, transparansi, partisipasi, dan keberlanjutan dapat menjadi tolok ukur dan pilar penting untuk menilai dan memperkuat penegakan hukum terhadap korupsi lingkungan berbasis prinsip keadilan ekologis.

- 1) Prediktabilitas Hukum dan Korupsi Lingkungan. Prediktabilitas hukum menjamin bahwa aturan mengenai perlindungan lingkungan dan sanksi terhadap korupsi dipahami dan dapat diperkirakan efeknya oleh seluruh pemangku kepentingan, termasuk aparat penegak hukum, pelaku usaha, dan masyarakat. Ketidakpastian hukum yang sering terjadi dalam kasus korupsi lingkungan, misalnya terkait definisi dan pengukuran kerugian ekologis, melemahkan efek jera dan membuka peluang terjadinya penyalahgunaan.
- 2) Kredibilitas Aturan Hukum dalam Penegakan. Kredibilitas hukum berperan memastikan bahwa aparat penegak hukum dan lembaga terkait mampu menegakkan norma secara konsisten dan tidak memihak. Dalam kasus korupsi lingkungan, lemahnya kredibilitas aparat dan sistem peradilan mengakibatkan rendahnya tingkat penyelesaian perkara dan minimnya keadilan bagi lingkungan dan masyarakat terdampak.
- 3) Efisiensi Proses Hukum dan Ekonomi. Efisiensi dalam penegakan hukum tidak hanya mengurangi beban biaya dan waktu, tetapi juga mendorong alokasi sumber daya negara yang lebih efektif untuk pemulihan lingkungan. Pendekatan ekonomi memberikan alat kuantitatif untuk menghitung kerugian ekologis dan biaya pemulihan yang harus ditanggung pelaku, sehingga memudahkan penerapan prinsip “polluter pays” secara sistematis.
- 4) Keadilan Distribusi dan Keadilan Ekologis. Aspek keadilan distribusi dalam teori Nyhart terkait erat dengan keadilan ekologis dalam konteks pemberantasan korupsi lingkungan. Kerusakan yang disebabkan oleh korupsi lingkungan biasanya berdampak lebih besar pada kelompok rentan seperti masyarakat adat atau komunitas lokal yang

- bergantung pada sumber daya alam. Penegakan hukum harus mengutamakan perlindungan hak-hak mereka serta memastikan distribusi keadilan yang tidak hanya bersifat ekonomi, tetapi juga ekologis dan sosial.
- 5) Transparansi sebagai Pencegah Korupsi Lingkungan. Transparansi dalam pengelolaan sumber daya alam dan proses hukum menjadi kunci untuk mengurangi praktik korupsi. Mekanisme transparansi yang memadai memungkinkan masyarakat dan lembaga pengawas berpartisipasi aktif dalam mengawasi kebijakan dan pelaksanaan hukum lingkungan, sehingga meningkatkan akuntabilitas dan mengurangi celah korupsi.
 - 6) Partisipasi Masyarakat dalam Pengawasan dan Pemulihan. Partisipasi publik adalah elemen vital dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan keadilan ekologis. Pendekatan hukum dan ekonomi menekankan pentingnya keterlibatan komunitas terdampak dalam proses penegakan hukum, baik dalam pelaporan, pengawasan, maupun dalam menentukan besaran ganti rugi kerusakan lingkungan.
 - 7) Keberlanjutan sebagai Prinsip Fundamental. Prinsip keberlanjutan menuntut sistem hukum tidak hanya mengutamakan kepentingan jangka pendek ekonomi, tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan untuk generasi mendatang. Pendekatan hukum dan ekonomi memberikan dasar metodologis bagi penghitungan nilai kerugian ekologis yang harus diinternalisasi dalam sanksi hukum, sehingga menciptakan insentif nyata bagi pelaku untuk menghindari perusakan lingkungan dan korupsi.

Pengintegrasian ketujuh elemen ini ke dalam sistem hukum dan praktik penegakan di Indonesia akan memperkuat efektivitas pemberantasan tindak pidana korupsi lingkungan. Hukum bukan hanya berfungsi sebagai alat represif, tetapi juga sebagai instrumen pendorong pembangunan berkelanjutan dan keadilan ekologis. Contohnya, penerapan standar teknis penghitungan kerugian lingkungan dan pengembangan mekanisme partisipatif berbasis transparansi dapat meminimalisasi praktik korupsi serta memastikan pelaku bertanggung jawab penuh atas kerusakan yang ditimbulkan. Selain itu, keberlanjutan hukum dan ekonomi yang menginternalisasi biaya lingkungan memberikan sinyal kuat pada pelaku ekonomi bahwa eksploitasi sumber daya alam yang merusak akan berkonsekuensi ekonomi serius. Dengan demikian, teori Nyhart dan pendekatan hukum-ekonomi saling melengkapi dalam membangun sistem hukum yang tidak hanya mengontrol sosial, tetapi juga mengarahkan pembangunan menuju keadilan ekologis dan kesejahteraan bersama.

D. Penutup

Kerugian ekologis akibat tindak pidana korupsi pada sektor lingkungan hidup dalam perspektif hukum dan ekonomi, khususnya melalui studi kasus terpidana pertambangan timah ilegal di wilayah PT Timah Tbk, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembuktian berbasis ilmiah (*scientific evidence*) menjadi instrumen vital dalam mengungkap dan menilai dampak lingkungan sebagai bagian dari kerugian negara. Dalam konteks sistem hukum Indonesia yang menganut asas legalitas dalam tradisi civil law, pembuktian kerugian ekologis harus memenuhi unsur-unsur hukum pidana secara ketat, termasuk pembuktian adanya perbuatan melawan hukum, hubungan kausalitas, dan dampak nyata terhadap lingkungan hidup serta keuangan negara. Melalui penerapan teori sistem hukum Lawrence M. Friedman, terlihat bahwa keberhasilan penegakan hukum dalam kasus ini dipengaruhi oleh sinergi antara struktur hukum (penegak hukum dan lembaga peradilan), substansi hukum (regulasi dan instrumen pembuktian), serta budaya hukum (kesadaran dan keberanian menindak pelaku dari kalangan elit dan korporasi). Kasus pertambangan timah ilegal di wilayah PT Timah Tbk menunjukkan bahwa sistem hukum Indonesia memiliki kapasitas untuk mengakomodasi kerugian lingkungan sebagai kerugian negara, sepanjang pembuktian dilakukan secara komprehensif dan berbasis ilmu pengetahuan. Kerugian ekologis dapat dan seharusnya dimasukkan dalam kategori

kerugian keuangan negara, sebagaimana diuraikan oleh para ahli dan didukung oleh yurisprudensi Mahkamah Konstitusi. Lingkungan hidup merupakan kekayaan negara yang bernilai ekonomi, sehingga kerusakan lingkungan yang tidak ditanggung oleh pelaku menjadi beban negara dan menimbulkan “kewajiban negara yang seharusnya tidak ada.” Oleh karena itu, integrasi pendekatan ekonomi ke dalam hukum pidana lingkungan sangat penting dalam mewujudkan keadilan ekologis dan memastikan bahwa pemulihan lingkungan menjadi bagian dari upaya pemberantasan korupsi. Dengan demikian, kasus korupsi lingkungan yang merugikan negara bukan hanya dapat ditindak secara pidana, tetapi juga menjadi momentum reformasi kebijakan dan pendekatan hukum yang lebih progresif. Penegakan hukum harus diarahkan pada perlindungan keberlanjutan lingkungan dan kepentingan generasi mendatang, serta meletakkan kerugian ekologis sebagai komponen integral dalam menilai kerugian negara akibat korupsi.

Daftar Pustaka :

- Akib, M. (2018). *Hukum Lingkungan: Perspektif Global dan Lingkungan* (Cet. 18). Jakarta: Raja Grafindo.
- Andini, S. D. (2025). Audit investigasi pembuktian kerugian keuangan negara oleh Badan Pemeriksa Keuangan dalam penyidikan kasus korupsi. *Jurnal Globalisasi Hukum*, 2(1).
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253–260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- European Commission (EC). (n.d.). *Extended Producer Responsibility*. Retrieved from https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/extended-producer-responsibility_en
- Fauzi, D. A. (2024, April). Transformasi birokrasi mempermudah perizinan usaha dengan Online Single Submission (OSS). *Jurnal Globalisasi Hukum*, 1(1), 155.
- Franky, Y. (2019). Kerugian lingkungan dalam perspektif tindak pidana korupsi. *Jurnal Hukum Lingkungan*, 12(1), 45.
- Friedman, L. M. (1975). *The Legal System: A Social Science Perspective*. New York: Russell Sage Foundation.
- Galgani, M. G. (2025, Oktober). Urgensi PP Nomor 24 Tahun 2010 dalam pencegahan pembukaan lahan perkebunan secara ilegal di kawasan hutan produksi. *Jurnal Globalisasi Hukum*, 2(2), 359.
- Global Alliance for the Rights of Nature (GARN). (2021). *Universal Declaration of Rights of Mother Earth: World People's Conference on Climate Change and the Rights of Mother Earth (Principles 1 and 5)*. Cochabamba: Global Alliance for the Rights of Nature.
- Hamzah, C. (2012, September 14). *Workshop Penyusunan Modul Investigasi dan Penanganan Kasus Korupsi pada Sektor Tata Guna Lahan dan Hutan*. Jakarta: Indonesia Corruption Watch (ICW).
- Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK). (2020). *Kajian Sistem Perizinan Tambang dan Potensi Korupsi di Sektor Sumber Daya Alam*. Jakarta: KPK.
- Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK). (2021). *Kajian Kerugian Negara Akibat Kerusakan Hutan*. Jakarta: KPK.
- Kurniawan, A., & Gultom, E. R. (2023). *Penerapan Hukum Pembangunan dalam E-Procurement secara Elektronik di Indonesia*. Tesis Magister Ilmu Hukum, Universitas Trisakti.
- Mardgatillah, U., & Gultom, E. R. (2023). *Upaya Hukum Terhadap Putusan Hakim yang Menjatuhkan Amar di Luar Surat Dakwaan (Analisis Terhadap Putusan Nomor 187/Pid.B/2018/PN Mam)*. Tesis Magister Ilmu Hukum, Universitas Trisakti.

- Mertokusumo, S. (2013). *Bab-bab tentang Penemuan Hukum* (Cet. 2). Bandung: Citra Aditya Bhakti.
- Nyhart, J. D. (1983). *Law and Economic Development: The Legal Framework for the Development Process in Developing Countries*. New York: Praeger.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (1975). *The Polluter Pays Principle: Definition, Practice and Misuse*. Paris: OECD.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Pedoman Penghitungan Kerugian Lingkungan Hidup akibat Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup. (2014). Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Pengadilan Negeri Jakarta Pusat (PN Jakarta). (2024, Desember 23). *Putusan Pengadilan Tindak Pidana Korupsi Nomor 70/Pid.Sus-TPK/2024/PN Jkt.Pst (Terdakwa Harvey Moeis)*. Jakarta: Paralegal.
- Prodjodikoro, W. (2008). *Asas-asas Hukum Pidana di Indonesia* (Cet. 2). Bandung: Bentang.
- Putusan Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia No. 48 dan 62/PUU-XI/2013 tentang Pemisahan Kekayaan Negara di BUMN. (2013).
- Republic of Ecuador. (2008). *Constitution of the Republic of Ecuador: Chapter 7 – Rights of Nature*. Global Alliance for the Rights of Nature.
- Rofi'ah. (2020). *Eksternalitas Lingkungan dan Korupsi SDA: Telaah Hukum dan Ekonomi*. Jakarta: Prenada Media.
- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. New York: Columbia University Press. <https://doi.org/10.1108/IJSE-08-2016-0224>
- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511817434>
- Suharja, M. (2024). Rekonstruksi aturan tentang sengketa lingkungan hidup atas tanah yang terkontaminasi minyak. *Jurnal Globalisasi Hukum*, 1(2).
- Susanto. (2021). *Korupsi dan Degradasi Lingkungan: Pendekatan Kuantitatif dalam Perspektif Makro*. Yogyakarta: Genta Publishing.
- Transparency International Indonesia (TII). (2021). *Kajian Risiko Korupsi dalam Pemberian Izin Usaha Pertambangan*. Jakarta: TII.
- Trubek, D. M., & Galanter, M. (1974). Scholars in self-estrangement: Some reflections on the crisis in law and development studies in the United States. *University of Wisconsin Law School*, 4, 1062–1102.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2001 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi. (2001). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 134.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. (2009). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Environmental Justice and the Rights of Vulnerable Communities*. Nairobi: UNEP.
- United States Environmental Protection Agency (US EPA). (2024, Oktober 7). *Natural Resource Damages: Assessments*. Retrieved from <https://www.epa.gov/superfund/natural-resource-damages-assessments>
- Wasis, B. (2011). *Scientific Evidence dalam Perkara Kerusakan Lingkungan Hidup (Perusakan Akibat Pertambangan dan Ilegal Logging)*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Mahkamah Agung RI.
- Wibisana, A. G. (2016). Green corruption: A conceptual exploration of corruption in environmental governance. *Indonesia Law Review*, 6(3), 336.
- Wijayanto, B. T. (2025, April). Regulasi konflik kepentingan di era disrupsi: Tantangan dan urgensi pembaharuan di Indonesia. *Jurnal Globalisasi Hukum*, 2 (1), 158.