



## Ketegangan antara *In Dubio Pro Reo* dan *In Dubio Pro Natura* dalam Perkara *Green Corruption*: Studi Putusan Kasus Korupsi Timah Harvey Moeis

**Pandu Dewa Ashari**

*Fakultas Hukum, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia*

*E-mail: [pdewaashari@gmail.com](mailto:pdewaashari@gmail.com)*

### Abstrak

Tulisan ini menganalisis ketegangan normatif antara prinsip *in dubio pro reo* dan *in dubio pro natura* dalam adjudikasi korupsi berbasis sumber daya alam melalui studi terhadap Putusan No. 70/Pid.Sus-TPK/2024/PN.Jkt.Pst. Penelitian menggunakan pendekatan yuridis normatif dengan fokus pada analisis pertimbangan hakim, khususnya dalam memvalidasi bukti kerusakan lingkungan dan menetapkan uang pengganti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan lingkungan diakui sebagai bagian dari kerugian negara melalui mekanisme valuasi ekonomi, namun pengakuan tersebut tidak diikuti oleh internalisasi prinsip perlindungan lingkungan dalam pertimbangan hukum. Hakim mengonstruksikan kepastian terhadap keterangan ahli sehingga ketidakpastian ilmiah tidak dioperasionalkan sebagai keraguan dalam arti hukum. Kondisi ini menutup ruang bagi penerapan *in dubio pro natura*, yang bergantung pada pengakuan terhadap ketidakpastian ekologis. Sebaliknya, *in dubio pro reo* tetap mendominasi sebagai prinsip yang mendasari pembuktian pidana. Penetapan uang pengganti memperlihatkan adanya reduksi ekologis, di mana kompleksitas lingkungan dikonversi menjadi kewajiban finansial. Temuan ini menunjukkan bahwa absennya perspektif pro-natura bukan merupakan anomali, melainkan konsekuensi dari dominasi positivisme hukum pidana yang berorientasi pada kepastian. Tulisan ini menegaskan perlunya reorientasi pendekatan adjudikasi untuk mengakomodasi ketidakpastian ilmiah dan memperkuat perlindungan lingkungan dalam perkara korupsi berbasis sumber daya alam.

**Kata kunci:** *In dubio pro reo*; *In dubio pro natura*; Korupsi hijau; Positivisme hukum pidana

### A. PENDAHULUAN

Indonesia Corruption Watch (2024) mencatat bahwa perkembangan tindak pidana korupsi di sektor sumber daya alam di Indonesia memperlihatkan transformasi yang signifikan, baik dari segi modus operandi maupun dampak yang ditimbulkan (Indonesia Corruption Watch, 2024). Praktik korupsi tidak lagi terbatas pada penyalahgunaan kewenangan administratif atau manipulasi keuangan negara dalam arti sempit, tetapi telah berkembang menjadi bentuk kejahatan yang berimplikasi luas terhadap sistem ekologis. Dalam hal ini, muncul konsep yang semakin mendapatkan perhatian dalam diskursus hukum kontemporer, yakni

korupsi hijau (*green corruption*), yang merujuk pada praktik korupsi yang secara langsung atau tidak langsung menyebabkan kerusakan lingkungan hidup dalam skala besar (Gregori et al., 2025; Lynch & Stretesky, 2014; M. Pelengkahu, 2025; White, 2013).

Fenomena tersebut menantang kerangka hukum pidana konvensional yang selama ini berorientasi pada kerugian keuangan negara sebagai parameter utama dalam menilai keberadaan dan tingkat keseriusan suatu tindak pidana korupsi (Febrianto et al., 2023). Kerusakan lingkungan hidup, meskipun sering kali memiliki konsekuensi jangka panjang yang jauh lebih serius dibandingkan kerugian finansial, kerap diposisikan sebagai aspek tambahan yang bersifat derivatif (Ekins & Zenghelis, 2021). Posisi ini menimbulkan pertanyaan mendasar mengenai kecukupan paradigma hukum pidana dalam merespons kompleksitas korupsi yang berdampak ekologis.

Dalam praktik peradilan, kecenderungan tersebut dapat dilihat dalam konstruksi pertimbangan hakim yang menempatkan kerugian negara sebagai pusat analisis, sementara kerusakan lingkungan diintegrasikan melalui mekanisme valuasi ekonomi (M. Pelengkahu, 2025). Pendekatan ini mengasumsikan bahwa seluruh bentuk kerusakan ekologis dapat direduksi menjadi nilai moneter, sehingga memungkinkan untuk dimasukkan ke dalam kerangka pembuktian unsur kerugian negara (Ruggiero & South, 2010). Asumsi tersebut mengandung implikasi epistemologis yang signifikan, karena menggeser pemahaman mengenai lingkungan dari entitas yang memiliki nilai intrinsik menjadi sekadar objek perhitungan ekonomi (Lynch et al., 2019).

Ketegangan antara pendekatan ekonomi dan perlindungan lingkungan tersebut menjadi semakin kompleks ketika ditempatkan dalam kerangka asas-asas fundamental hukum (M. R. Pelengkahu & Satria, 2023). Dalam hukum pidana, prinsip *in dubio pro reo* telah lama diakui sebagai salah satu pilar utama yang menjamin perlindungan terhadap terdakwa dalam kondisi keraguan (Anwar et al., 2022). Prinsip ini mengharuskan hakim untuk memutus perkara dengan menguntungkan terdakwa apabila terdapat ketidakpastian dalam pembuktian. Rasionalitas yang mendasari prinsip ini berakar pada kebutuhan untuk mencegah penghukuman yang tidak adil serta menjaga integritas sistem peradilan pidana.

Sebaliknya, dalam hukum lingkungan, berkembang prinsip *in dubio pro natura* yang menekankan bahwa dalam situasi ketidakpastian ilmiah terkait dampak terhadap lingkungan, keputusan harus diarahkan pada perlindungan alam. Prinsip ini berangkat dari kesadaran bahwa kerusakan lingkungan sering kali bersifat *irreversible* dan tidak sepenuhnya dapat dipulihkan melalui mekanisme kompensasi (Ahteensuu & Sandin, 2012). Ketidakpastian ilmiah dalam konteks ini bukan dianggap sebagai hambatan untuk bertindak, tetapi sebagai dasar untuk menerapkan pendekatan kehati-hatian.

Kedua prinsip tersebut beroperasi dalam domain normatif yang berbeda, tetapi berpotensi berinteraksi dalam perkara yang melibatkan dimensi pidana dan lingkungan secara bersamaan. Dalam konteks korupsi berbasis sumber daya alam, interaksi tersebut menjadi sangat relevan karena proses pembuktian pidana harus berhadapan dengan kompleksitas penilaian dampak ekologis yang sering kali tidak dapat dipastikan secara absolut. Situasi ini membuka ruang bagi kemungkinan terjadinya ketegangan normatif antara perlindungan terhadap terdakwa dan perlindungan terhadap lingkungan.

Namun, praktik peradilan menunjukkan bahwa ketegangan tersebut jarang diartikulasikan secara eksplisit dalam pertimbangan hakim. Putusan dalam perkara korupsi sumber daya alam cenderung tetap beroperasi dalam kerangka hukum pidana konvensional yang berorientasi pada pembuktian unsur delik dan kerugian negara (Sagala et al., 2023). Prinsip-prinsip hukum lingkungan, termasuk pendekatan berbasis ketidakpastian, belum terinternalisasi secara sistematis dalam proses adjudikasi.

Kondisi ini menimbulkan pertanyaan yang lebih mendalam mengenai struktur epistemik yang mendasari pengambilan keputusan dalam perkara korupsi berbasis lingkungan. Apakah ketidakpastian ilmiah yang melekat dalam penilaian kerusakan ekologis diakui sebagai bagian dari pertimbangan hukum, atau justru dihilangkan melalui konstruksi kepastian yang dibangun oleh hakim? Pertanyaan ini menjadi penting karena keberadaan atau ketiadaan pengakuan terhadap ketidakpastian akan menentukan apakah prinsip *in dubio pro natura* memiliki ruang untuk beroperasi.

Kasus korupsi tata niaga timah yang melibatkan aktor-aktor dalam industri pertambangan memberikan konteks empiris yang relevan untuk mengkaji persoalan

tersebut (Julio & Setyaningsih, 2025). Dalam perkara *a quo*, kerusakan lingkungan diangkat sebagai bagian dari kerugian negara melalui pendekatan valuasi ekonomi yang menghasilkan angka yang sangat signifikan. Keterangan ahli mengenai kerugian ekologis menjadi elemen penting dalam konstruksi pembuktian, sekaligus menjadi titik kontroversi yang memunculkan perdebatan mengenai validitas metode yang digunakan.

Keberadaan perdebatan tersebut menunjukkan bahwa penilaian terhadap kerusakan lingkungan tidak sepenuhnya bebas dari ketidakpastian. Metode valuasi ekonomi lingkungan melibatkan asumsi, estimasi, dan proyeksi yang tidak selalu dapat diverifikasi secara langsung. Situasi ini mendorong penulis untuk berupaya menjawab, pertanyaan apakah ketidakpastian tersebut diakui sebagai bagian dari realitas ilmiah yang harus dipertimbangkan secara hati-hati, atau justru diabaikan demi mencapai kepastian hukum dalam proses adjudikasi.

Pertimbangan hakim dalam menerima dan memvalidasi keterangan ahli menjadi titik krusial dalam menjawab pertanyaan tersebut. Apabila hakim mengonstruksikan keyakinan bahwa tidak terdapat keraguan terhadap keterangan ahli, maka secara doktrinal tidak terdapat ruang untuk mengaktifkan prinsip yang berbasis pada ketidakpastian. Kepastian hukum dalam hal ini tidak semata-mata mencerminkan kondisi objektif, tetapi juga merupakan hasil dari proses interpretasi dan penilaian terhadap alat bukti yang diajukan di persidangan.

Tulisan ini berangkat dari asumsi bahwa analisis terhadap perkara korupsi berbasis sumber daya alam tidak dapat dilepaskan dari interaksi antara berbagai prinsip hukum yang beroperasi dalam domain yang berbeda. Ketegangan antara *in dubio pro reo* dan *in dubio pro natura* tidak selalu muncul dalam bentuk konflik eksplisit, tetapi dapat hadir dalam bentuk ketidakhadiran salah satu prinsip dalam pertimbangan hukum. Ketidakhadiran tersebut justru memberikan petunjuk mengenai batas-batas sistem hukum dalam mengintegrasikan perspektif lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tulisan ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pertimbangan hakim dalam perkara korupsi timah mengonstruksikan kepastian terhadap keterangan ahli mengenai kerusakan lingkungan, serta implikasinya terhadap kemungkinan penerapan prinsip *in dubio pro natura*. Analisis ini juga akan mengkaji bagaimana dominasi paradigma hukum pidana

mempengaruhi cara lingkungan diposisikan dalam proses adjudikasi, khususnya dalam konteks penetapan uang pengganti yang berkaitan dengan kerugian ekologis.

Pertanyaan penelitian yang diajukan dalam tulisan ini meliputi: bagaimana hakim memvalidasi bukti kerusakan lingkungan dalam perkara korupsi timah; apakah terdapat ruang konseptual untuk penerapan prinsip *in dubio pro natura* dalam konteks tersebut; serta faktor-faktor apa yang menyebabkan perspektif *pro-natura* sulit terintegrasi dalam kerangka hukum pidana. Pertanyaan-pertanyaan ini diarahkan untuk mengungkap dinamika internal sistem hukum dalam merespons kompleksitas korupsi yang berdampak ekologis. Secara teoretis, tulisan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian hukum yang mengintegrasikan perspektif pidana dan lingkungan. Secara praktis, analisis ini dapat menjadi dasar untuk merefleksikan kebutuhan reformasi dalam pendekatan adjudikasi terhadap perkara korupsi berbasis sumber daya alam, sehingga perlindungan terhadap lingkungan dapat memperoleh posisi yang lebih substantif dalam sistem hukum.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan studi normatif-doktrinal dengan fokus pada analisis terhadap putusan pengadilan sebagai objek utama kajian. Penelitian ini dipilih karena permasalahan yang dikaji berkaitan dengan konstruksi pertimbangan hakim, interaksi antarprinsip hukum, serta struktur argumentasi yang digunakan dalam proses adjudikasi. Dalam kerangka ini, hukum dipahami sebagai sistem normatif yang tercermin dalam teks putusan, sehingga analisis diarahkan pada interpretasi terhadap pertimbangan hukum yang dihasilkan oleh pengadilan. Objek utama penelitian ini adalah Putusan No. 70/Pid.Sus-TPK/2024/PN.Jkt.Pst, yang berkaitan dengan perkara korupsi dalam tata niaga timah dengan implikasi kerusakan lingkungan dalam skala besar. Putusan ini dipilih karena memuat konstruksi kerugian negara yang secara signifikan dipengaruhi oleh valuasi kerusakan ekologis, sehingga memberikan ruang analisis terhadap interaksi antara hukum pidana dan hukum lingkungan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan konseptual untuk membandingkan karakteristik prinsip *in dubio pro reo* dan *in dubio pro natura*. Perbandingan ini tidak dilakukan secara deskriptif semata, tetapi diarahkan untuk mengidentifikasi titik-titik ketegangan normatif yang muncul ketika kedua prinsip tersebut ditempatkan

dalam konteks perkara korupsi berbasis sumber daya alam. Analisis ini menjadi dasar untuk mengevaluasi apakah terdapat ruang konseptual bagi penerapan perspektif pro-natura dalam kerangka hukum pidana. Batasan penelitian ini terletak pada fokusnya yang terbatas pada satu putusan pengadilan, sehingga generalisasi terhadap praktik peradilan secara keseluruhan harus dilakukan dengan hati-hati. Namun, kedalaman analisis terhadap putusan tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai pola *reasoning* yang digunakan dalam perkara korupsi berbasis sumber daya alam. Selain itu, penelitian ini tidak melakukan verifikasi empiris terhadap kebenaran fakta atau validitas metode ilmiah yang digunakan oleh ahli, melainkan memfokuskan perhatian pada bagaimana fakta dan metode tersebut diperlakukan dalam kerangka hukum.

## C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. *In Dubio Pro Reo vs. In Dubio Pro Natura*

#### a. *In Dubio Pro Reo*

Menurut Andi Hamzah (2008) prinsip *in dubio pro reo* mengandung gagasan bahwa dalam kondisi ketidakpastian atau keraguan yang tidak dapat dieliminasi melalui pembuktian, keputusan harus diambil dengan menguntungkan terdakwa (Hamzah, 2008). Formulasi ini diyakini sebagai sebuah komitmen sistem hukum terhadap perlindungan individu dari risiko penghukuman yang tidak sah, sekaligus mempertahankan standar pembuktian yang tinggi sebagai prasyarat legitimasi pemidanaan (Ashworth, 2006; Roxin, 1994).

Secara konseptual, *in dubio pro reo* berkaitan erat dengan asas *presumption of innocence* dan standar *beyond reasonable doubt*. Ketiganya membentuk suatu kerangka normatif yang menempatkan beban pembuktian sepenuhnya pada penuntut umum, sementara terdakwa tidak dibebani kewajiban untuk membuktikan ketidakbersalahannya. Kerangka pikir ini memandang bahwa keraguan dalam suatu pembuktian perkara tidak selalu tentang keadaan psikologis hakim, tetapi kondisi kognitif atau epistemik yang muncul ketika bukti yang tersedia tidak mampu menghasilkan keyakinan yang memadai mengenai unsur-unsur delik.

Lebih lanjut menurut Husak (2016) prinsip ini mencerminkan preferensi terhadap kesalahan tipe tertentu, yakni lebih baik membebaskan pihak yang bersalah daripada menghukum pihak yang tidak bersalah (Husak, 2016). Preferensi

tersebut dalam pengamatan Husak lebih lanjut sering dirujuk sebagai bentuk asimetri normatif dalam hukum pidana, yang memberikan bobot lebih besar pada perlindungan terhadap individu dibandingkan kepentingan negara dalam penegakan hukum. Asimetri ini bertitik tolak dari pandangan liberal mengenai relasi antara negara dan warga negara, di mana kekuasaan negara dibatasi secara ketat untuk mencegah penyalahgunaan.

Dalam praktik adjudikasi (peradilan), penerapan *in dubio pro reo* tidak selalu digunakan secara eksplisit. Hakim jarang merujuk prinsip ini secara langsung dalam pertimbangan putusannya, tetapi logika yang mendasarinya hadir dalam cara hakim menilai alat bukti dan membangun keyakinan. Ketika hakim menyatakan bahwa unsur-unsur delik telah terbukti secara sah dan meyakinkan, pernyataan tersebut sekaligus mengimplikasikan bahwa tidak terdapat keraguan yang relevan secara hukum. Dengan kata lain, ketiadaan keraguan menjadi kondisi yang diasumsikan untuk memungkinkan pemidanaan.

Konsekuensi dari konstruksi tersebut adalah kecenderungan sistem hukum untuk mereduksi atau mengeliminasi ketidakpastian melalui mekanisme pembuktian. Proses ini melibatkan seleksi, evaluasi, dan interpretasi terhadap bukti yang diajukan di dalam persidangan. Ketika bukti dianggap cukup untuk memenuhi standar pembuktian, ketidakpastian yang mungkin melekat pada realitas faktual dianggap telah teratasi. Sebagaimana ditegaskan oleh para pemikir hukum seperti Neil MacCormick (2005), kepastian hukum tidak selalu mencerminkan kondisi objektif, melainkan merupakan hasil konstruksi institusional yang menetapkan batas antara keraguan yang relevan dan yang tidak relevan (MacCormick, 2005).

Meski terdengar objektif dan adil, pendekatan atau konsep *in dubio pro reo* ini pada praktiknya sering kali beroperasi dalam kerangka yang menyederhanakan kompleksitas fakta dan bukti. Prinsip tersebut cenderung mengasumsikan bahwa keraguan dapat dipilah secara tegas antara yang relevan dan tidak relevan, padahal dalam kenyataan banyak keraguan bersifat gradatif dan melekat pada sifat pengetahuan manusia. Akibatnya, *in dubio pro reo* berpotensi mengabaikan dimensi epistemik yang lebih luas, terutama ketika berhadapan dengan bukti ilmiah yang penuh ketidakpastian.

Pendekatan tersebut memiliki implikasi penting ketika dihadapkan pada perkara yang melibatkan dimensi ilmiah atau teknis yang kompleks. Dalam kasus-kasus yang bergantung pada keterangan ahli, seperti perkara yang berkaitan dengan dampak lingkungan, penilaian terhadap validitas dan reliabilitas metode ilmiah menjadi bagian integral dari proses pembuktian. Namun, sistem hukum pidana cenderung memperlakukan keterangan ahli sebagai alat bukti yang dapat divalidasi secara kategoris, sehingga memungkinkan hakim untuk mencapai keyakinan tanpa harus mengakomodasi seluruh spektrum ketidakpastian ilmiah.

Dalam konteks korupsi berbasis sumber daya alam, *in dubio pro reo* bekerja dalam kerangka yang lebih luas, di mana pembuktian kerugian negara menjadi elemen kunci. Kerugian tersebut sering kali melibatkan komponen yang bersifat estimatif, terutama ketika berkaitan dengan dampak lingkungan. Namun, selama estimasi tersebut dapat diterima sebagai alat bukti yang sah, sistem hukum cenderung menganggap bahwa standar pembuktian telah terpenuhi. Ketidakpastian yang mungkin melekat pada estimasi tersebut tidak selalu dianggap sebagai keraguan yang relevan dalam arti hukum pidana. Sebagaimana ditegaskan oleh Hart (1994) maupun Raz (1979), kepastian hukum dalam konteks ini tidak selalu mencerminkan kondisi objektif, melainkan merupakan hasil konstruksi institusional yang menetapkan batas antara keraguan yang relevan dan yang tidak relevan (Hart, 1994; Raz, 1979).

#### **b. *In Dubio Pro Natura***

Berbeda dengan *in dubio pro reo*, prinsip *in dubio pro natura* berkembang dalam konteks hukum lingkungan yang menghadapi tantangan epistemik yang berbeda. Mendasarkan pada tulisan Arifin & Idris berjudul *In Dubio Pro Natura: In Doubt, Should the Environment Be a Priority?*, yang secara historis-sosiologis menelusuri lahirnya prinsip ini, dijelaskan bahwa *in dubio pro natura* mengandung gagasan bahwa dalam kondisi ketidakpastian ilmiah terkait potensi dampak terhadap lingkungan, keputusan harus diarahkan pada perlindungan. Ketidakpastian dalam konteks ini tidak dipandang sebagai hambatan untuk bertindak, melainkan sebagai alasan untuk mengadopsi pendekatan kehati-hatian (*precautionary approach*).

Akar konseptual prinsip ini dapat ditelusuri pada perkembangan prinsip kehati-hatian (*precautionary principle*) dalam hukum lingkungan internasional. Prinsip kehati-hatian menekankan bahwa ketiadaan kepastian ilmiah yang lengkap tidak boleh dijadikan alasan untuk menunda langkah-langkah pencegahan terhadap kerusakan lingkungan yang serius atau tidak dapat dipulihkan. *In dubio pro natura* dapat dipahami sebagai elaborasi lebih lanjut dari prinsip tersebut dalam konteks adjudikasi, dengan memberikan arah normatif yang lebih spesifik dalam kondisi keraguan.

Lebih lanjut, prinsip ini mengadopsi pendekatan yang berbeda terhadap ketidakpastian. Alih-alih berusaha mengeliminasi ketidakpastian melalui pembuktian dalam proses persidangan, prinsip ini mengakui keberadaan ketidakpastian sebagai bagian inheren dari pengetahuan ilmiah mengenai sistem ekologis. Kompleksitas interaksi dalam ekosistem, keterbatasan data empiris, serta ketergantungan pada model dan proyeksi membuat kepastian absolut sulit dicapai. Sehingga dalam kondisi tersebut, keputusan yang menunda perlindungan lingkungan hingga tercapainya kepastian penuh berpotensi menghasilkan kerusakan yang tidak dapat diperbaiki.

Secara normatif menurut Arifin & Idris, *in dubio pro natura* menunjukkan bahwa dewasa ini kita mengalami pergeseran paradigma dalam memandang hakikat keberadaan manusia, yakni dari antroposentrisme menuju paradigma yang lebih ekosentrisme. Lingkungan dan ekosistemnya tidak lagi dipandang hanya sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, tetapi sebagai entitas yang memiliki nilai intrinsik yang layak dilindungi (M. Pelengkahu, 2025). Pergeseran ini menurut Pelengkahu (2024) membawa implikasi terhadap cara hukum menilai risiko dan ketidakpastian. Menurutnya, risiko terhadap lingkungan diperlakukan dengan tingkat sensitivitas yang lebih tinggi, sementara ketidakpastian tidak digunakan sebagai alasan untuk menghindari tindakan perlindungan (M. Pelengkahu, 2024).

Arifin & Idris menjelaskan lebih lanjut bahwa dalam praktik, penerapan prinsip ini menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam sistem hukum yang didominasi oleh pendekatan berbasis kepastian seperti Indonesia (Arifin & Idris, 2023: 145). Integrasi prinsip berbasis kepastian ke dalam kerangka hukum yang

mengutamakan determinasi memerlukan penyesuaian dalam cara menilai bukti dan mengambil keputusan. Hakim dituntut untuk mempertimbangkan kemungkinan dampak yang belum sepenuhnya terbukti, serta menyeimbangkan antara kebutuhan akan kepastian hukum dan perlindungan terhadap lingkungan.

Dalam konteks perkara yang melibatkan kerusakan lingkungan, *in dubio pro natura* dapat digunakan sebagai alat koreksi terhadap kecenderungan untuk mereduksi kompleksitas ekologis menjadi variabel yang dapat diukur secara ekonomi. Pemberdayaan prinsip ini menurut penulis akan mendorong pengakuan terhadap dimensi non-ekonomi dari lingkungan, termasuk nilai ekologis dan fungsi sistemik yang tidak selalu dapat dikonversikan menjadi nilai moneter sehingga berpotensi dapat mengubah cara hukum memandang dan merespons kerusakan lingkungan.

### **c. Ketegangan Normatif *In Dubio Pro Reo* dan *In Dubio Pro Natura* Dalam Perkara *Green Corruption***

Interaksi antara *in dubio pro reo* dan *in dubio pro natura* menjadi sangat relevan dalam konteks korupsi berbasis sumber daya alam, yang menggabungkan dimensi pidana dan lingkungan dalam satu kerangka perkara. Dalam situasi ini, sistem hukum dihadapkan pada dua pendekatan normatif yang memiliki orientasi dan asumsi epistemik yang berbeda. *In dubio pro reo* menekankan perlindungan terhadap terdakwa dalam kondisi keraguan, sementara *in dubio pro natura* menekankan perlindungan terhadap lingkungan dalam kondisi yang sama.

Penulis mencermati bahwa ketegangan antara kedua prinsip tersebut tidak selalu muncul dalam bentuk konflik langsung, tetapi dapat termanifestasi dalam cara sistem hukum memprioritaskan salah satu pendekatan di atas yang lain. Jika kita melihat dalam praktik peradilan korupsi, dominasi paradigma hukum pidana cenderung mengarahkan proses pembuktian pada pencapaian kepastian mengenai terpenuhinya unsur delik. Di mana ketidakpastian yang mungkin muncul dalam penilaian dampak lingkungan diolah sedemikian rupa agar tidak mengganggu konstruksi kepastian tersebut. Maka dalam hal ini, ketegangan normatif di sini, dapat dipahami sebagai ketidakseimbangan dalam pengakuan terhadap dua jenis ketidakpastian. Ketidakpastian yang berkaitan dengan kesalahan terdakwa diperlakukan sebagai alasan untuk tidak menjatuhkan pidana, sementara

ketidakpastian yang berkaitan dengan dampak lingkungan tidak selalu mendapatkan perlakuan yang sama sebagai dasar untuk memperkuat perlindungan terhadap lingkungan. Perbedaan perlakuan ini setidaknya dapat memperlihatkan kepada kita apa prioritas normatif yang tertanam dalam sistem hukum kita.

Lebih lanjut, *green corruption* atau korupsi hijau memperumit situasi tersebut karena kerugian yang ditimbulkan tidak terbatas pada dimensi ekonomi, tetapi juga mencakup kerusakan ekologis yang bersifat jangka panjang. Pelengkahu (2025) menjelaskan bahwa dalam banyak kasus lingkungan, khususnya yang terjadi secara sistemik seperti korupsi, kerusakan yang muncul sulit diukur secara pasti dan bergantung pada metode estimasi yang mengandung tingkat ketidakpastian tertentu. Ketika estimasi tersebut diintegrasikan ke dalam pembuktian kerugian negara, sistem hukum dihadapkan pada pilihan antara menerima ketidakpastian sebagai bagian dari realitas atau mereduksinya demi mencapai kepastian.

Faktanya, pendekatan yang cenderung diambil dalam praktik di Indonesia adalah menerima estimasi tersebut sebagai alat bukti yang cukup untuk memenuhi unsur kerugian negara, tanpa mengembangkan pertimbangan lebih lanjut mengenai implikasi ketidakpastian yang melekat. Dalam situasi ini, ketegangan antara *in dubio pro reo* dan *in dubio pro natura* tidak berkembang menjadi perdebatan eksplisit, tetapi terserap dalam proses pembuktian yang mengutamakan kepastian. Akibatnya, upaya perlindungan lingkungan tidak mendapatkan ruang epistemik yang memadai, karena ketidakpastian ilmiah yang melekat pada estimasi kerugian tidak diakui sebagai bagian dari keraguan yang relevan dalam hukum pidana.

Menurut MacCormick (2005), kondisi ini dapat dipahami sebagai manifestasi dari struktur normatif yang hierarkis, di mana prinsip-prinsip hukum pidana memiliki posisi yang lebih dominan dibandingkan prinsip-prinsip hukum lingkungan. Hierarki ini tidak selalu dinyatakan secara eksplisit, tetapi tercermin dalam cara hakim menyusun pertimbangan dan menentukan relevansi berbagai jenis argumen. Lingkungan hidup diintegrasikan ke dalam kerangka hukum pidana sejauh dapat mendukung pembuktian unsur delik, tetapi tidak sebagai sumber prinsip normatif yang berdiri sendiri (M. Pelengkahu, 2025).

Implikasi dari kondisi ketegangan tersebut adalah terbatasnya kemampuan sistem hukum untuk merespons kompleksitas korupsi yang berdampak ekologis

secara komprehensif. Ketika ketidakpastian ilmiah direduksi menjadi kepastian hukum, peluang untuk mengadopsi pendekatan berbasis kehati-hatian menjadi semakin kecil. Perlindungan lingkungan bergantung pada sejauh mana kerusakan tersebut dapat dikonversi menjadi kerugian ekonomi yang dapat dibuktikan, bukan pada pengakuan terhadap risiko yang mungkin belum sepenuhnya terukur.

Lebih lanjut, penulis dalam tulisan ini memasukkan ketegangan normatif tersebut untuk membuka ruang diskusi dan refleksi atas asumsi-asumsi dasar yang mendasari adjudikasi korupsi berbasis sumber daya alam. Apakah pendekatan yang berorientasi pada kepastian masih memadai untuk menghadapi realitas ekologis yang kompleks dan tidak pasti? Bagaimana hukum dapat mengintegrasikan prinsip berbasis ketidakpastian tanpa mengorbankan legitimasi proses peradilan pidana? Pertanyaan-pertanyaan ini menjadi landasan untuk mengkaji lebih lanjut praktik peradilan dalam perkara konkret, serta untuk mengevaluasi kemungkinan reformasi dalam kerangka hukum yang ada.

## **2. Pertimbangan Hakim dalam Memvalidasi Bukti Kerusakan Lingkungan**

### **a. Kasus Posisi dalam Putusan No. 70/Pid.Sus-TPK/2024/PN.Jkt.Pst**

Perkara ini berakar pada praktik tata niaga timah yang melibatkan aktor-aktor dari sektor swasta dan entitas yang memiliki keterikatan dengan pengelolaan sumber daya mineral. Terdakwa Harvey Moeis, didakwa berperan dalam skema yang memungkinkan terjadinya penyimpangan dalam proses pengadaan dan pengelolaan komoditas timah, yang pada akhirnya menimbulkan kerugian negara dalam jumlah yang sangat besar.

Penulis mencermati duduk perkara dalam putusan ini menunjukkan adanya pola koordinasi antara berbagai pihak dalam memfasilitas aktivitas pertambangan yang tidak sepenuhnya sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku. Aktivitas tersebut tidak hanya berdampak pada aspek administratif dan finansial, tetapi juga menimbulkan dampak ekologis yang luas. Wilayah pertambangan mengalami degradasi lingkungan yang sangat masif, mencakup kerusakan tanah, gangguan terhadap ekosistem pesisir, serta hilangnya fungsi ekologis yang sebelumnya dimiliki kawasan tersebut.

Dalam konstruksi dakwaan, kerugian negara tidak dibatasi pada kehilangan finansial (*financial loss*) yang bersifat langsung, tetapi juga mencakup kerugian

yang timbul akibat kerusakan lingkungan. Untuk membuktikan aspek ini, penuntut umum menghadirkan keterangan ahli yang melakukan valuasi terhadap dampak ekologis dari aktivitas pertambangan. Valuasi tersebut mencakup beberapa komponen, antara lain kerugian ekologis, kerugian ekonomi lingkungan, serta biaya pemulihan yang diperlukan untuk mengembalikan kondisi lingkungan ke keadaan semula.

Adapun dalam hal ini, keterangan ahli menjadi elemen penting dalam pembuktian karena memberikan dasar kuantitatif bagi penghitungan kerugian lingkungan. Metode yang digunakan melibatkan pendekatan valuasi ekonomi lingkungan yang mengonversi kerusakan ekologis menjadi nilai moneter. Pendekatan ini memungkinkan integrasi kerusakan lingkungan ke dalam kerangka hukum pidana yang mensyaratkan pembuktian kerugian negara sebagai salah satu unsur delik. Namun, keberadaan keterangan ahli tersebut tidak terlepas dari kontroversi. Metodologi yang digunakan dalam valuasi lingkungan dipersoalkan oleh pihak tertentu, baik dari segi asumsi yang digunakan maupun tingkat akurasi estimasi yang dihasilkan. Perdebatan ini mencerminkan adanya ketidakpastian ilmiah yang inheren dalam upaya mengukur dampak ekologis secara kuantitatif.

Meski demikian, dalam putusan, hakim tetap menerima keterangan ahli sebagai alat bukti yang sah dan memiliki nilai pembuktian yang kuat. Hakim menyatakan bahwa unsur kerugian negara telah terpenuhi, dengan memasukkan komponen kerugian lingkungan sebagai bagian dari total kerugian yang ditimbulkan. Penerimaan ini menunjukkan bahwa hakim menganggap metode dan hasil valuasi yang disajikan oleh ahli cukup dapat diandalkan untuk mendukung konstruksi pembuktian.

#### **b. Konstruksi Validitas dan Eliminasi Ketidakpastian**

Pertimbangan hakim dalam memvalidasi bukti kerusakan lingkungan memperlihatkan suatu proses konstruksi epistemik yang khas dalam hukum pidana dan hukum acara pidana. Bahwa validitas keterangan ahli tidak hanya ditentukan oleh kualitas metodologisnya dalam arti ilmiah, tetapi juga oleh kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan pembuktian dalam kerangka hukum. Sehingga dalam konteks ini, patut dipertanyakan, apakah metode tersebut sepenuhnya bebas dari

ketidakpastian menjadi kurang relevan dibandingkan dengan pertanyaan apakah metode tersebut cukup untuk menghasilkan keyakinan hakim?

Pendekatan ini memperlihatkan kecenderungan sistem hukum pidana untuk mengelola ketidakpastian melalui mekanisme pembuktian yang berorientasi pada kepastian. Ketidakpastian ilmiah yang melekat dalam valuasi lingkungan tidak dihilangkan dalam arti faktual, tetapi direduksi dalam arti normatif melalui penerimaan keterangan ahli sebagai alat bukti yang sah. Dengan kata lain, ketidakpastian tersebut tidak diakui sebagai keraguan yang relevan dalam proses pengambilan keputusan.

Proses penyempitan makna ini dapat dipahami melalui konsep *constructed certainty*, di mana kepastian hukum dibangun melalui seleksi dan interpretasi terhadap bukti yang tersedia. Hakim tidak perlu mencapai kepastian absolut mengenai tingkat kerusakan lingkungan, tetapi cukup mencapai tingkat keyakinan yang dianggap memadai dalam kerangka pembuktian pidana. Sehingga, ketika standar tersebut terpenuhi, ruang bagi keraguan dianggap tertutup. Adapun konstruksi ini mengakibatkan terbatasnya ruang bagi pendekatan yang mengakui ketidakpastian sebagai dasar pertimbangan normatif. Prinsip yang bekerja dalam kondisi keraguan, seperti *in dubio pro natura*, tidak memiliki jalan masuk karena keraguan itu sendiri telah dieliminasi dalam proses pembuktian. Ketidakpastian yang secara ilmiah masih mungkin ada tidak diterjemahkan sebagai ketidakpastian dalam arti hukum.

Selain itu, validasi terhadap keterangan ahli juga menunjukkan adanya pergeseran dalam cara hukum pidana mengintegrasikan aspek lingkungan dalam sistem hukum acara. Kerusakan ekologis diterima sejauh dapat dikonversi menjadi nilai ekonomi yang terukur. Proses konversi ini memungkinkan lingkungan untuk masuk ke dalam kerangka pembuktian, tetapi pada saat yang sama mengubah karakter lingkungan dari entitas ekologis menjadi objek ekonomi (M. Pelengkahu, 2025). Selain itu, validasi terhadap keterangan ahli juga menunjukkan adanya pergeseran dalam cara hukum pidana mengintegrasikan dimensi lingkungan. Kerusakan ekologis diterima sejauh dapat dikonversi menjadi nilai ekonomi yang terukur. Proses konversi ini memungkinkan lingkungan untuk masuk ke dalam

kerangka pembuktian, tetapi pada saat yang sama mengubah karakter lingkungan dari entitas ekologis menjadi objek ekonomi.

Pendekatan tersebut membawa konsekuensi terhadap cara hakim memahami hubungan antara tindakan yang didakwakan dan dampak yang ditimbulkan. Di mana kerusakan lingkungan tidak diperlakukan sebagai fenomena yang memiliki kompleksitas tersendiri, tetapi sebagai variabel yang dapat dihitung dan dijumlahkan bahkan dapat dikurang. Kompleksitas ekologis yang tidak dapat dengan mudah dikonversi menjadi nilai moneter cenderung tidak mendapatkan perhatian yang memadai dalam pertimbangan hukum. Di sisi lain, penerimaan terhadap keterangan ahli juga menunjukkan bahwa sistem hukum pidana memiliki kapasitas untuk mengakomodasi pengetahuan ilmiah dalam proses pembuktian. Namun, akomodasi tersebut bersifat selektif dan disesuaikan dengan kebutuhan sistem hukum. Pengetahuan ilmiah diterima sejauh dapat mendukung konstruksi unsur delik, bukan sebagai dasar untuk mengubah cara hukum memandang risiko dan ketidakpastian.

Hal ini memperlihatkan dengan sangat terang ketegangan antara validitas ilmiah dan validitas hukum dalam hukum acara pidana khususnya dalam perkara *a quo*. Menurut Lynch dkk., (2019) valuasi lingkungan selalu mengandung tingkat ketidakpastian tertentu, baik yang berasal dari keterbatasan data maupun dari kompleksitas sistem yang dianalisis. Disisi lain, ketidakpastian tersebut harus dikelola sedemikian rupa agar tidak menghambat proses pembuktian (Lynch et al., 2019). Hasilnya adalah suatu bentuk kompromi, di mana ketidakpastian diakui secara implisit tetapi tidak dioperasionalkan dalam pertimbangan. Kondisi ini juga berkaitan dengan posisi keterangan ahli dalam struktur pembuktian. Ahli berfungsi sebagai perantara antara pengetahuan ilmiah dan kebutuhan hukum, tetapi peran tersebut dibatasi oleh kerangka normatif yang ada. Ketika keterangan ahli diterima, yang diakui bukan seluruh kompleksitas pengetahuan yang disajikan, tetapi bagian yang dapat diintegrasikan ke dalam logika pembuktian pidana.

Berangkat dari hasil analisis di atas, menunjukkan bahwa persoalan utama bukan terletak pada keberadaan atau ketiadaan bukti kerusakan lingkungan, tetapi pada cara bukti tersebut diperlakukan dalam kerangka hukum. Validasi terhadap keterangan ahli memungkinkan pengakuan terhadap kerusakan ekologis, tetapi

tidak secara otomatis menghasilkan pendekatan yang berorientasi pada perlindungan lingkungan. Kepastian hukum yang dibangun melalui proses pembuktian justru dapat menutup ruang bagi prinsip yang mengandalkan keberadaan ketidakpastian.

### **3. Pertarungan Asas dalam Penetapan Uang Pengganti**

#### **a. Konstruksi Uang Pengganti dalam Putusan *a quo***

Dalam perkara *a quo* yakni Putusan No. 70/Pid.Sus-TPK/2024/PN.Jkt.Pst, penetapan uang pengganti menunjukkan posisi yang khas dalam keseluruhan struktur pemidanaan. Menurut Muladi (1995) uang pengganti berfungsi sebagai instrumen untuk mengembalikan kerugian keuangan negara serta sebagai mekanisme yang menjembatani antara dimensi pidana dan dimensi ekonomi dari tindak pidana korupsi yang dilakukan.

Secara normatif uang pengganti dalam hukum tindak pidana korupsi dirancang untuk memulihkan kerugian negara yang timbul akibat perbuatan melawan hukum (M. R. Pelengkahu & Kasim, 2023). Di mana logika yang mendasarinya bersifat restitutif, dengan asumsi bahwa kerugian yang dapat diidentifikasi dan diukur dapat dikompensasi melalui pembayaran sejumlah nilai tertentu oleh terdakwa (M. R. Pelengkahu & Indirwan, 2022). Dalam hal ini, uang pengganti berfungsi sebagai perpanjangan dari konsep kerugian negara, yang menjadi salah satu unsur penting dalam pembuktian tindak pidana korupsi.

Namun, dalam perkara ini, konstruksi uang pengganti menjadi lebih kompleks karena kerugian negara yang dihitung mencakup komponen kerusakan lingkungan dalam skala besar. Valuasi terhadap kerusakan ekologis, yang telah diterima oleh hakim sebagai bagian dari kerugian negara, secara langsung mempengaruhi besaran uang pengganti yang dibebankan kepada terdakwa. Sehingga uang pengganti tidak lagi merepresentasikan kerugian finansial dalam arti sempit, tetapi juga mencerminkan nilai ekonomi dari kerusakan lingkungan. Konstruksi ini menunjukkan adanya perluasan makna uang pengganti dari sekadar instrumen pemulihan keuangan menjadi mekanisme yang menginternalisasi kerugian ekologis ke dalam sistem hukum pidana. Lingkungan hidup, yang sebelumnya berada di luar kerangka perhitungan finansial, dimasukkan ke dalam struktur kewajiban pembayaran melalui proses valuasi. Dengan cara ini, sistem hukum berupaya

mengakomodasi dimensi lingkungan tanpa harus mengubah bentuk sanksi yang tersedia.

Meskipun demikian, perluasan ini tidak terjadi tanpa konsekuensi normatif. Dengan mengonversi kerusakan lingkungan menjadi nilai moneter, sistem hukum secara implisit mengasumsikan bahwa kerugian ekologis dapat dipulihkan melalui mekanisme kompensasi finansial. Asumsi ini mengandung problematika tersendiri, mengingat banyak aspek dari kerusakan lingkungan yang bersifat irreversible atau memerlukan waktu yang sangat lama untuk dipulihkan.

#### **b. Reduksi Ekologis dan Dominasi Paradigma Restitutif**

Lebih lanjut, penulis memandang bahwa penetapan uang pengganti dalam perkara *a quo* memperlihatkan adanya pertarungan asas yang bersifat implisit antara pendekatan hukum pidana yang berorientasi pada pemulihan kerugian negara dan pendekatan hukum lingkungan yang menekankan perlindungan terhadap ekosistem. Pertarungan ini memang tidak muncul dalam bentuk konflik eksplisit dalam pertimbangan hakim, tetapi dapat diidentifikasi melalui cara kerusakan lingkungan diposisikan dalam struktur pembedaan.

Di dalam kerangka hukum pidana, uang pengganti merupakan instrumen yang bekerja berdasarkan logika *quivalence*, yakni bahwa kerugian yang ditimbulkan dapat digantikan dengan nilai yang setara (Muladi, 1995). Logika ini bekerja secara efektif dalam hal terjadi kerugian finansial, di mana nilai yang hilang dapat dihitung dan dikembalikan dalam bentuk yang sama. Namun, ketika diterapkan pada kerusakan lingkungan, logika tersebut menghadapi keterbatasan yang sangat jelas. Kerusakan ekologis tidak selalu dapat direduksi menjadi nilai ekonomi yang sepenuhnya merepresentasikan dampak yang ditimbulkan. Fungsi ekosistem, keanekaragaman hayati, serta interaksi kompleks dalam lingkungan hidup memiliki dimensi yang tidak sepenuhnya dapat diukur melalui parameter moneter. Oleh karenanya, konversi kerusakan lingkungan ke dalam nilai uang pengganti cenderung menghasilkan representasi yang parsial terhadap realitas ekologis.

Dalam perkara *a quo*, penetapan uang pengganti ini dapat dipahami sebagai bentuk reduksi ekologis, di mana kompleksitas lingkungan disederhanakan menjadi variabel ekonomi yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem hukum pidana. Reduksi ini memungkinkan sistem hukum untuk mempertahankan struktur

normatif yang ada, tetapi pada saat yang sama membatasi kemampuan hukum untuk merespons dimensi lingkungan secara substantif. Dilihat dari kacamata prinsip *in dubio pro natura*, pendekatan ini menimbulkan pertanyaan bagaimana ketidakpastian dalam penilaian kerusakan lingkungan diperlakukan dalam penetapan uang pengganti? Valuasi ekonomi lingkungan, sebagaimana telah dibahas sebelumnya, mengandung ketidakpastian yang tidak dapat dihilangkan sepenuhnya. Namun, dalam penetapan uang pengganti, ketidakpastian tersebut tidak dijadikan dasar untuk mengadopsi pendekatan yang lebih berhati-hati terhadap lingkungan.

Sebaliknya, sistem hukum cenderung menerima hasil valuasi sebagai dasar yang cukup untuk menentukan besaran kewajibana finansial. Dengan demikian, analisis ini merujuk pada satu benang merah bahwa ketidakpastian ilmiah yang melekat dalam penilaian kerusakan lingkungan tidak dioperasionalkan sebagai faktor yang memengaruhi arah keputusan, tetapi hanya sebagai bagian dari proses estimasi yang telah dianggap selesai. Di mana dalam kondisi ini, prinsip yang mengandalkan keberadaan ketidakpastian untuk memperkuat perlindungan lingkungan tidak mendapatkan ruang untuk berfungsi. Di sisi lain, penerapan uang pengganti juga berkaitan dengan prinsip *in dubio pro reo*, meskipun dalam bentuk yang tidak selalu eksplisit.

Dalam menentukan besaran kewajiban yang dibebankan kepada terdakwa, hakim harus memastikan bahwa nilai yang ditetapkan didasarkan pada bukti yang cukup dan tidak bersifat spekulatif. Dalam hal ini, ketidakpastian yang dianggap relevan adalah ketidakpastian yang dapat merugikan terdakwa, bukan ketidakpastian yang berkaitan dengan perlindungan lingkungan. Perbedaan orientasi ini mencerminkan adanya prioritas normatif dalam sistem hukum pidana. Perlindungan terhadap terdakwa dari kewajiban yang tidak berdasar mendapatkan perhatian yang lebih besar dibandingkan perlindungan terhadap lingkungan dari risiko kerusakan yang tidak sepenuhnya dapat dipastikan. Akibatnya, ketika terjadi ketidakpastian dalam valuasi lingkungan, sistem hukum lebih cenderung memprosesnya dalam kerangka pembuktian yang berorientasi pada kepastian terhadap kesalahan terdakwa, bukan dalam kerangka perlindungan ekologis.

Pertarungan asas yang terjadi dalam penetapan uang pengganti juga dapat dilihat sebagai refleksi dari karakter antroposentris hukum pidana. Lingkungan hidup diintegrasikan ke dalam sistem sejauh dapat dikaitkan dengan kerugian yang dialami oleh manusia atau negara. Nilai lingkungan sebagai entitas yang memiliki kepentingan sendiri tidak menjadi dasar utama dalam penentuan sanksi. Bahwa meskipun kerusakan lingkungan diakui, pengakuan tersebut tetap berada dalam kerangka yang berorientasi pada manusia. Adapun penulis mencermati implikasi dari pendekatan ini ialah terbatasnya kemampuan uang pengganti untuk berfungsi sebagai instrumen perlindungan lingkungan. Meskipun secara nominal nilai yang ditetapkan mungkin sangat besar, fungsi utamanya tetap berkaitan dengan pemulihan kerugian negara, bukan dengan pemulihan ekosistem secara langsung. Tanpa mekanisme yang secara spesifik mengarahkan penggunaan dana tersebut untuk rehabilitasi lingkungan, hubungan antara uang pengganti dan pemulihan ekologis menjadi tidak langsung.

Penulis berpandangan bahwa kondisi di atas menunjukkan adanya kesenjangan antara antara tujuan normatif yang diharapkan dari integrasi dimensi lingkungan ke dalam hukum pidana dan realitas operasional dari instrumen yang digunakan. Uang pengganti memungkinkan pengakuan terhadap kerusakan lingkungan dalam bentuk yang dapat diukur, tetapi tidak secara otomatis menghasilkan perlindungan atau pemulihan yang sepadan terhadap lingkungan itu sendiri. Lebih jauh, penetapan uang pengganti dalam perkara ini memperlihatkan bagaimana sistem hukum mengelola ketegangan antara berbagai prinsip tanpa harus mengartikulasikannya secara eksplisit. *In dubio pro reo* tetap beroperasi sebagai prinsip dasar dalam pembuktian dan penentuan kewajiban terdakwa, sementara *in dubio pro natura* tidak muncul sebagai prinsip yang relevan dalam kerangka tersebut. Ketegangan antara keduanya terserap dalam logika pembedaan yang mengutamakan kepastian dan determinasi.

#### **D. KESIMPULAN**

Analisis terhadap Putusan No. 70/Pid.Sus-TPK/2024/PN.Jkt.Pst menunjukkan bahwa adjudikasi korupsi berbasis sumber daya alam di Indonesia masih beroperasi dalam kerangka hukum pidana yang berorientasi pada kepastian dan pembuktian kerugian negara. Kerusakan lingkungan diakui sebagai bagian dari kerugian tersebut,

namun pengakuan ini tidak diikuti oleh perubahan dalam cara hukum memahami kompleksitas ekologis. Lingkungan hidup dimasukkan ke dalam struktur pembuktian melalui valuasi ekonomi yang mengonversi kerusakan menjadi nilai moneter. Pendekatan ini memungkinkan integrasi ke dalam hukum pidana, tetapi pada saat yang sama mereduksi dimensi ekologis menjadi variabel finansial.

Pertimbangan hakim dalam memvalidasi keterangan ahli memperlihatkan adanya konstruksi kepastian yang menyingkirkan ketidakpastian ilmiah sebagai faktor yang relevan. Ketika keterangan ahli diterima sebagai alat bukti yang sah, ketidakpastian metodologis tidak lagi diperlakukan sebagai keraguan dalam arti hukum. Kondisi ini menutup ruang bagi prinsip yang beroperasi dalam situasi ketidakpastian, termasuk *in dubio pro natura*. Penetapan uang pengganti semakin menegaskan dominasi paradigma pidana yang berorientasi pada pemulihan kerugian negara, dengan mengonversi kerusakan lingkungan menjadi kewajiban finansial yang terukur.

Ketegangan antara *in dubio pro reo* dan *in dubio pro natura* tidak muncul secara eksplisit, tetapi tampak melalui ketidakhadiran perspektif pro-natura dalam pertimbangan hakim. Dominasi positivisme hukum, orientasi pada kepastian, serta karakter antroposentris sistem hukum membatasi integrasi pendekatan berbasis kehati-hatian. Dalam kondisi ini, perlindungan lingkungan tetap bergantung pada kerangka hukum yang tidak sepenuhnya dirancang untuk mengakomodasi ketidakpastian ekologis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahteensuu, M., & Sandin, P. (2012). The Precautionary Principle. In S. Roeser, R. Hillerbrand, P. Sandin, & M. Peterson (Eds.), *Handbook of Risk Theory: Epistemology, Decision Theory, Ethics, and Social Implications of Risk* (pp. 961–978). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-1433-5\\_38](https://doi.org/10.1007/978-94-007-1433-5_38)
- Anwar, C., Adwani, & Rizanizarli. (2022). In dubio pro reo principle as judges' consideration in criminal case. *International Journal of Law*, 8(6), 181–183.
- Arifin, R., & Idris, S. H. (2023). In Dubio Pro Natura: in Doubt, should the Environment Be a Priority? A Discourse of Environmental Justice in Indonesia. *Jambe Law Journal*, 6(2), 143–184. <https://doi.org/10.22437/jlj.6.2.143-184>
- Ashworth, A. (2006). *Principles of Criminal Law*. Oxford University Press.

- Ekins, P., & Zenghelis, D. (2021). The costs and benefits of environmental sustainability. *Sustainability Science*, 16(3), 949–965. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00910-5>
- Febrianto, W., Afriani, S., & Jaya, E. (2023). Dalil Kerusakan Lingkungan Hidup sebagai Dasar Pemenuhan Unsur Kerugian Negara dalam Tindak Pidana Korupsi Pendahuluan dari negara yang dikaji tingkat korupsi pemerintahan dan berada di Tidak berlebihan sekiranya laporan Corruption Perceptions Index ( CPI. *Ma'mal: Jurnal Laboratorium Syariah Dan Hukum*, 4(152).
- Gregori, T., Giansoldati, M., & Zotti, J. (2025). Institutional corruption and environmental degradation. *Journal of Cleaner Production*, 521(August 2024), 146191. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.146191>
- Hamzah, A. (2008). *Hukum Acara Pidana Indonesia*. Sinar Grafika.
- Hart, H. L. A. (1994). *The Concept of Law*. Clarendon Press.
- Husak, D. (2016). *Ignorance of law: A Philosophical Inquiry*. Oxford University Press.
- Indonesia Corruption Watch. (2024). *Laporan Hasil Pemantauan Tren Korupsi Tahun 2024*. <https://antikorupsi.id/sites/default/files/dokumen/Laporan Hasil Pemantauan Tren Korupsi Tahun 2024.pdf>
- Julio, R. F., & Setyaningsih, S. I. (2025). Mega Korupsi Tata Niaga Timah Rp 300 Triliun: Analisis Pelanggaran Prinsip Pancasila dan Etika Tata Kelola Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam. *Desentralisasi: Jurnal Hukum, Kebijakan Publik, Dan Pemerintahan*, 2(4), 113–129. <https://doi.org/https://doi.org/10.62383/desentralisasi.v2i4.1238>
- Lynch, M. J., Long, M. A., & Stretesky, P. B. (2019). *Connecting Ecological Decline and Eco-justice: An Introduction to a Political Economic View of Eco-Justice*. Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-28573-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-28573-9_2)
- Lynch, M. J., & Stretesky, P. B. (2014). *Exploring Green Criminology: Toward a Green Criminological Revolution*. Routledge.
- MacCormick, N. (2005). *Institutions of Law: An Essay in Legal Theory*. Oxford University Press.
- Muladi. (1995). *Kapita Selekta Sistem Peradilan Pidana*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Pelengkahu, M. (2024). *Model Pengaturan Pengelolaan Pertambangan Mineral dan Batubara Berbasis Keadilan Ekologis* [UNS (Sebelas Maret University)]. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/114437/>
- Pelengkahu, M. (2025). Green Criminology: Evolution, Typology, and Legal Framework for Environmental Protection. *Ius Poenale*, 6(1), 37–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.25041/ip.v6i1.4444>
- Pelengkahu, M. R., & Indirwan, I. (2022). Formulation Of The Application Of Restorative Justice To Offenders Of Corruption In Indonesia. *Corruptio*, 3(2), 123–134. <https://doi.org/10.25041/corruptio.v3i2.2756>

- Pelengkahu, M. R., & Kasim, F. M. (2023). Phenomena of Corruption as A Social Pathology : A Review on Legal Sociology. *Jurnal Hukum Prasada*, 10(2), 130–138. <https://doi.org/https://doi.org/10.22225/jhp.10.2.2023.130-138> Abstract
- Pelengkahu, M. R., & Satria, N. (2023). The Role of Environmental Legal Instruments and Government Policies in Realizing Sustainable Development in Indonesia. *Administrative and Environmental Law Review*, 4(2), 127–138. <https://doi.org/10.25041/aclr.v4i2.2971>
- Raz, J. (1979). *Essays on Law and Morality*. Oxford University Press.
- Roxin, C. (1994). *Strafrecht Allgemeiner Teil*. C.H. Beck.
- Ruggiero, V., & South, N. (2010). Green Criminology and Dirty Collar Crime. *Critical Criminology*, 18(4), 251–262. <https://doi.org/10.1007/s10612-010-9122-8>
- Sagala, F. S. I., Pakpahan, K., & Esther, J. (2023). Penerapan asas in dubio pro natura terhadap perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia. *Jurnal Ilmu Hukum Reusam*, XI(November), 1–14. <https://doi.org/10.33476/ajl.v4i1.33.8>
- White, R. (2013). *Crimes Against Nature: Environmental Criminology and Ecological Justice*. Routledge.