

Kekosongan Norma Perlindungan Karst terhadap Pertambangan Ilegal Pasca UU NO. 3 Tahun 2020

Muhammad Rafi Maulana^{1*}, Firra Junita Cahya Putri²

¹Magister Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

²Fakultas Hukum, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : maulrafi117@gmail.com



e-ISSN: 2964-0962

SEIKAT: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Hukum

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/seikat>

Vol. 5, No. 4, Agustus 2026

Page: 3212 - 3224

Available at:

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/seikat/article/view/3652>

DOI:

<https://doi.org/10.55681/seikat.v5i4.3652>

Article History:

Received: 25-07-2026

Revised: 26-08-2026

Accepted: 28-08-2026

Abstract : *Karst Landscape Areas (KBAK) constitute irreversible ecosystems of exceptional hydrological, geological, and ecological value. Nevertheless, these areas continue to face serious threats from illegal mining activities. This research aims to identify normative gaps in Indonesia's mining law system regarding the protection of KBAK following the enactment of Law Number 3 of 2020 concerning Mineral and Coal Mining, to analyze their manifestation in court decisions, and to formulate normative recommendations to address such gaps. The research employs a normative juridical method with statutory, conceptual, and case-based approaches. The findings reveal two critical functional normative gaps: first, the absence of ecosystem-based gradation of criminal sanctions in Article 158 of the Mining Law; and second, the absence of specific provisions on mining in karst areas within the Attorney General's Guidelines Number 8 of 2022. Both gaps manifest in patterns of singular indictments and disproportionate sanctions in court decisions. This research recommends the addition of a KBAK-based aggravation clause to Article 158 of the Mining Law and the inclusion of a dedicated chapter on karst areas in the Attorney General's Guidelines Number 8 of 2022 as complementary measures to ensure proportional legal protection for karst ecosystems.*

Keywords : *Karst Landscape Area; Normative Gap; Illegal Mining; Mining Law; Ecosystem Protection.*

Abstrak : Kawasan Bentang Alam Karst (KBAK) merupakan ekosistem yang bersifat irreversibel dan memiliki nilai hidrologis, geologis, serta ekologis yang sangat tinggi. Namun, kawasan ini terus menghadapi ancaman serius dari kegiatan pertambangan tanpa izin. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kekosongan norma dalam sistem hukum pertambangan Indonesia terkait perlindungan KBAK pasca berlakunya Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, menganalisis manifestasinya dalam putusan pengadilan, serta merumuskan rekomendasi normatif untuk menutup kekosongan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah yuridis normatif dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan kasus. Hasil penelitian menunjukkan terdapat dua kekosongan norma yang bersifat fungsional dan kritis: pertama, tidak adanya gradasi sanksi pidana berbasis ekosistem dalam Pasal 158 UU Minerba; dan kedua, tidak adanya pengaturan khusus pertambangan di kawasan karst dalam Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022. Kedua kekosongan ini termanifestasi dalam pola dakwaan tunggal dan penjatuhan sanksi yang tidak proporsional dalam putusan pengadilan. Penelitian ini merekomendasikan penambahan ayat pemberatan berbasis KBAK dalam Pasal 158 UU Minerba dan penambahan bab khusus kawasan karst dalam Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 sebagai langkah komplementer untuk mewujudkan perlindungan hukum yang proporsional terhadap ekosistem karst.

Kata Kunci : Kawasan Bentang Alam Karst; Kekosongan Norma; Pertambangan Tanpa Izin; Hukum Pertambangan; Perlindungan Ekosistem.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki wilayah karst yang sangat luas. Dari total luas daratan Indonesia sebesar 1.922.570 kilometer persegi, sekitar 154.000 kilometer persegi merupakan kawasan karst, atau sekitar 8 persen dari luas daratan (Paino, 2022). Menurut Surono

dkk. (Samodra, 2001), kawasan karst membentang dari Pulau Sumatera hingga Pulau Papua dengan potensi cadangan batu gamping diperkirakan mencapai 39 triliun ton (Komisi Nasional Hak Asasi Manusia, 2016, hlm. 2; Pusat Studi Lingkungan Hidup UGM, 2024). Kawasan ini bukan sekadar formasi batuan---ia adalah sistem ekologis yang hidup: menyimpan cadangan air bawah tanah yang menjadi sumber kehidupan jutaan penduduk (Adji, 2010), menopang keanekaragaman hayati endemik yang tidak ditemukan di ekosistem lain, serta menyimpan nilai arkeologis dan geologis yang terbentuk selama ratusan ribu hingga jutaan tahun (Katili et al., 2025). Karakter inilah yang menjadikan kawasan karst sebagai salah satu ekosistem paling rentan sekaligus paling tidak dapat dipulihkan apabila mengalami kerusakan---sifat yang dalam ilmu lingkungan disebut sebagai *irreversibility*.

Di sisi lain, kawasan karst menyimpan cadangan mineral terutama batu gamping dan marmer yang bernilai ekonomi tinggi dan menjadi sasaran kegiatan pertambangan, baik yang berizin maupun yang tidak berizin. Tekanan eksploitasi terhadap kawasan karst terus meningkat seiring pertumbuhan industri semen dan konstruksi di Indonesia, mengingat batu gamping merupakan bahan baku utama yang hingga saat ini belum dapat digantikan oleh material lain (Pratiwi, 2025). Kondisi ini menempatkan kawasan karst pada posisi yang paradoks: ia diakui sebagai kawasan yang wajib dilindungi, tetapi pada saat yang sama terus mengalami tekanan eksploitasi yang mengancam kelestariannya secara permanen. Saat ini diperkirakan 9,5 persen atau sekitar 1,5 juta hektare kawasan karst Indonesia berada dalam kondisi memprihatinkan akibat eksploitasi yang tidak terkendali (Universitas Gadjah Mada, 2016).

Kasus Kawasan Karst Pangkalan di Karawang, Jawa Barat, menjadi salah satu cermin nyata dari persoalan ini. Penambangan ilegal yang berlangsung di kawasan tersebut menyebabkan kerusakan ekologis yang signifikan: rusaknya mata air dan pencemaran udara akibat pembakaran batu kapur oleh pabrik semen tidak berizin (kumparanNEWS, 2017). Dari hasil investigasi yang dilakukan pemerintah daerah, ditemukan bahwa ratusan perusahaan yang mengeksploitasi kawasan itu tidak memiliki izin pertambangan atau memiliki izin yang telah kedaluwarsa. Pada tahun 2014, Pemerintah Provinsi Jawa Barat akhirnya menghentikan seluruh kegiatan pertambangan ilegal di kawasan tersebut. Namun penghentian itu bersifat administratif---tidak ada proses pidana yang secara spesifik mempertimbangkan status ekologis kawasan karst sebagai faktor yang memperparah perbuatan pelaku (kumparanNEWS, 2017).

Negara sesungguhnya telah merespons ancaman terhadap kawasan karst melalui sejumlah instrumen regulasi. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara mengancam pelaku pertambangan tanpa izin dengan pidana penjara paling lama lima tahun dan denda paling banyak seratus miliar rupiah (Pasal 158). Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengakui kawasan lindung geologi sebagai ekosistem yang wajib dijaga. Keputusan Menteri ESDM Nomor 17 Tahun 2012 menetapkan kriteria teknis-geologis untuk mengkualifikasi suatu wilayah sebagai Kawasan Bentang Alam Karst (KBAK) yang dilarang untuk ditambang. Secara formal, perangkat regulasi itu tampak memadai.

Namun demikian, keberadaan instrumen regulasi secara formal tidak dengan sendirinya menjamin perlindungan hukum yang efektif. Sebagaimana ditunjukkan oleh kasus Karst Pangkalan Karawang, di mana penghentian kegiatan tambang dilakukan secara administratif tanpa penegakan pidana yang mempertimbangkan nilai ekologis kawasan, terdapat kesenjangan yang nyata antara kerangka regulasi yang ada dengan praktik penegakan hukum di lapangan. Kesenjangan ini bukan semata produk kelalaian aparat, melainkan mencerminkan adanya kekosongan normatif yang bersifat struktural dalam sistem hukum pertambangan Indonesia terkait

perlindungan kawasan karst. Kekosongan tersebut, yang akan diidentifikasi dan dianalisis secara mendalam dalam penelitian ini, berimplikasi langsung terhadap efektivitas penegakan hukum dan pada akhirnya terhadap keberlangsungan ekosistem karst sebagai warisan geologis yang tidak terbarukan.

Kondisi ini menimbulkan pertanyaan yuridis yang mendesak untuk dijawab. Pertama, kekosongan norma apa saja yang terdapat dalam sistem hukum pertambangan Indonesia terkait perlindungan kawasan bentang alam karst dari pertambangan tanpa izin? Kedua, bagaimana kekosongan tersebut termanifestasi dalam putusan pengadilan sebagai cermin praktik penegakan hukum? Ketiga, rekomendasi normatif apa yang paling tepat, baik dalam jangka pendek maupun menengah, untuk menutup kekosongan tersebut? Ketiga pertanyaan inilah yang menjadi fokus penelitian ini, dengan harapan dapat memberikan kontribusi normatif yang konkret bagi pembaruan sistem hukum perlindungan kawasan karst di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif (*normative legal research*) yang bertumpu pada analisis bahan hukum sebagai sumber dan objek utamanya. Pilihan metode ini secara langsung berangkat dari sifat permasalahan yang diteliti: kekosongan dan disharmoni dalam norma hukum positif. Permasalahan semacam ini paling tepat dijawab melalui telaah teks peraturan perundang-undangan, doktrin hukum, dan putusan otoritatif bukan melalui pengumpulan data empiris lapangan (Soekanto & Mamudji, 2015). Sebagaimana dipertegas oleh Marzuki (2017), dalam penelitian hukum normatif yang menjadi objek telaah adalah norma, bukan fakta sosial; karenanya yang dicari adalah kebenaran koheren antarnorma, apakah norma-norma yang ada membentuk satu sistem yang utuh dan memadai, atau justru meninggalkan celah yang berimplikasi pada kegagalan perlindungan hukum.

Tiga pendekatan digunakan secara komplementer dalam penelitian ini. *Pertama*, pendekatan perundang-undangan (*statute approach*), yang diterapkan melalui inventarisasi dan analisis sistematis terhadap seluruh instrumen regulasi yang membentuk kerangka hukum pertambangan dan perlindungan kawasan karst, mulai dari level undang-undang, peraturan pemerintah, hingga peraturan menteri dan keputusan teknis. Pendekatan ini menghasilkan peta regulasi yang menunjukkan di mana norma berada, apa yang diaturnya, dan celah apa yang tidak dijangkaunya (Marzuki, 2017). *Kedua*, pendekatan konseptual (*conceptual approach*), yang digunakan untuk mengkonstruksi pemahaman teoritis tentang konsep kekosongan hukum (*rechtsvacuum*), disharmoni regulasi, dan prinsip *de lege ferenda* sebagai fondasi dari rekomendasi normatif yang dihasilkan. *Ketiga*, pendekatan kasus (*case approach*), yang diterapkan melalui penelaahan putusan-putusan pengadilan terkait tindak pidana pertambangan tanpa izin di kawasan karst sebagai cermin dari bagaimana norma yang ada dioperasionalkan dalam praktik penegakan hukum nyata.

Bahan hukum dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam tiga kategori. Bahan hukum primer mencakup: Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara; Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup; Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah; Keputusan Menteri ESDM Nomor 17 Tahun 2012 tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst; serta putusan-putusan pengadilan yang memenuhi kriteria pemilihan sebagaimana diuraikan di bawah. Bahan hukum sekunder terdiri dari literatur hukum, artikel jurnal terindeks Scopus dan SINTA, laporan lembaga pemerintah, serta laporan organisasi lingkungan hidup yang relevan. Bahan hukum tersier berupa kamus hukum dan ensiklopedia hukum digunakan untuk klarifikasi konsep. Seluruh bahan hukum dikumpulkan melalui studi kepustakaan sistematis dengan

penelusuran *database* Scopus, SINTA, Google Scholar, SIPP Mahkamah Agung, dan sistem informasi peraturan perundang-undangan. Analisis dilakukan menggunakan *content analysis* dan interpretasi sistematis untuk memetakan struktur kekosongan norma secara terklasifikasi, mengonfirmasinya melalui praktik putusan pengadilan, dan merumuskan rekomendasi normatif yang tepat sasaran.

Pemilihan putusan pengadilan dilakukan melalui penelusuran sistematis pada Direktori Putusan Mahkamah Agung Republik Indonesia, menggunakan kombinasi kata kunci “penambangan tanpa izin”, “Pasal 158”, dan “pertambangan ilegal” untuk memetakan populasi putusan, serta kata kunci “karst”, “KBAK”, dan “bentang alam karst” secara khusus untuk menguji ada tidaknya putusan yang mempertimbangkan status ekologis kawasan karst, dibatasi pada rentang waktu pasca berlakunya Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020. Penelusuran dengan kata kunci umum menghasilkan populasi putusan pertambangan ilegal berbasis Pasal 158 UU Minerba dalam jumlah signifikan, sementara penelusuran dengan kata kunci khusus karst tidak menghasilkan satu pun putusan yang relevan. Dari populasi putusan umum tersebut, dua putusan dipilih secara purposif dengan kriteria: (1) putusan telah berkekuatan hukum tetap dan tersedia teks lengkapnya dalam direktori; (2) putusan mengadili tindak pidana penambangan tanpa izin berdasarkan Pasal 158 UU Minerba; dan (3) untuk putusan pembanding, objek perkara berada pada kawasan yang memiliki status perlindungan berbasis norma eksplisit (kawasan hutan), sehingga memungkinkan analisis komparatif terhadap perlakuan hukum kawasan karst yang tidak memiliki status serupa. Perlu diakui sebagai keterbatasan metodologis bahwa penelusuran ini berbasis kata kunci pada satu direktori resmi dan bukan merupakan sensus menyeluruh atas seluruh putusan pertambangan ilegal di Indonesia. Dengan demikian, klaim mengenai ketiadaan putusan yang mempertimbangkan status KBAK dalam penelitian ini dipahami sebagai temuan dalam batas populasi yang tertelusuri melalui metode di atas, bukan sebagai generalisasi mutlak atas keseluruhan praktik peradilan Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kekosongan Norma dalam Sistem Hukum Pertambangan Indonesia terkait Perlindungan Kawasan Bentang Alam Karst dari Pertambangan Tanpa Izin

Sebelum mengidentifikasi kekosongan norma yang terdapat dalam sistem hukum pertambangan Indonesia terkait perlindungan kawasan karst, perlu ditegaskan terlebih dahulu karakter kekosongan yang dimaksud dalam penelitian ini. Kekosongan yang ditemukan bukan merupakan *lacuna legis* dalam pengertian absolut yakni kondisi di mana tidak ada aturan hukum sama sekali yang mengatur suatu peristiwa hukum. Instrumen regulasi yang mengatur pertambangan dan perlindungan kawasan karst secara formal telah tersedia. Kekosongan yang terjadi adalah kekosongan yang oleh Marzuki dikategorikan sebagai kekosongan fungsional suatu kondisi di mana norma secara formal eksis tetapi secara struktural tidak mampu bekerja optimal karena cacat pada level konstruksi normatifnya (Marzuki, 2017, hlm. 96–98). Penelitian ini mengidentifikasi dua kekosongan fungsional yang bersifat kritis.

Kekosongan Pertama: Tidak Ada Gradasi Sanksi Pidana Berbasis Ekosistem dalam Pasal 158 UU Minerba. Pasal 158 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara menetapkan bahwa “Setiap orang yang melakukan Penambangan tanpa izin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan denda paling banyak Rp 100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah)” (Pasal 158 UU No. 3 Tahun 2020). Ketentuan ini berlaku seragam dan tunggal, yakni satu ancaman sanksi untuk seluruh spektrum perbuatan pertambangan tanpa izin, tanpa membedakan konteks ekologis lokasi

perbuatan. Pelaku yang menambang di lahan terdegradasi diancam dengan sanksi yang identik dengan pelaku yang menghancurkan sistem karst di dalam Kawasan Bentang Alam Karst yang terbentuk selama ratusan ribu tahun dan bersifat *irreversibel*. Kasus Karst Pangkalan Karawang menjadi ilustrasi konkret dari kekosongan ini. Sebagaimana telah diuraikan dalam bagian pendahuluan penelitian ini, ratusan perusahaan yang mengeksploitasi kawasan karst tersebut tidak memiliki izin pertambangan atau memiliki izin yang telah kedaluwarsa. Penghentian kegiatan tambang pada tahun 2014 dilakukan secara administratif semata tanpa ada proses pidana yang mempertimbangkan status ekologis kawasan karst sebagai faktor yang memperparah perbuatan pelaku. Dengan kata lain, hukum pidana yang diterapkan dalam perkara tersebut tidak membedakan antara penambangan ilegal di kawasan karst yang telah terbukti mengancam sumber air masyarakat dengan penambangan ilegal di ekosistem lain yang jauh lebih mudah dipulihkan. Inilah wujud nyata dari kekosongan yang terkandung dalam Pasal 158 UU Minerba. Keseragaman sanksi ini menimbulkan dua problem yuridis yang saling berkaitan.

Problem pertama, berkaitan dengan asas proporsionalitas dalam pemidanaan. Von Hirsch dan Ashworth menegaskan bahwa prinsip proporsionalitas mensyaratkan tingkat keparahan sanksi sebanding dengan tingkat keseriusan perbuatan, termasuk nilai objek yang dirugikan, luas dampak yang ditimbulkan, dan kemungkinan pemulihan (*restorability*) (Von Hirsch & Ashworth, 2005, hlm. 4–9). Ketiga faktor ini secara nyata berbeda dalam konteks kawasan karst: nilai geologis dan hidrologis kawasan karst yang tidak ternilai, dampak yang melampaui batas lokasi pertambangan karena sistem drainase bawah tanah karst terhubung secara luas, dan ketidakmungkinan pemulihan ekosistem yang telah hancur. Sanksi seragam mengabaikan ketiga faktor pembeda ini secara keseluruhan. Problem kedua berkaitan dengan fungsi pencegahan umum (*general deterrence*) hukum pidana. Faure dan Heine menunjukkan bahwa efek pencegahan hukum pidana lingkungan secara langsung dipengaruhi oleh kemampuan ancaman sanksi untuk mencerminkan konsekuensi nyata dari perbuatan yang dilarang (Faure & Heine, 2005, hlm. 13–17). Ketika sanksi tidak membedakan antara kerusakan yang dapat dipulihkan dengan kerusakan yang bersifat permanen, pelaku yang melakukan kalkulasi rasional akan menganggap risiko hukum yang ditanggung setara, sehingga tidak ada insentif normatif tambahan untuk menghindari penambangan di kawasan karst dibandingkan ekosistem lain. Kekosongan ini semakin kritis apabila dikaitkan dengan konstruksi KBAK dalam Kepmen ESDM Nomor 17 Tahun 2012. Kepmen tersebut menetapkan secara teknis-geologis wilayah mana yang dikualifikasi sebagai KBAK dan dilarang untuk ditambang. Namun penetapan KBAK itu tidak terhubung secara normatif dengan konstruksi sanksi dalam Pasal 158 UU Minerba---tidak ada klausul yang menetapkan bahwa penambangan tanpa izin di dalam KBAK diancam dengan sanksi yang lebih berat, atau bahwa status KBAK wajib dipertimbangkan sebagai faktor pemberat oleh hakim dalam pemidanaan. Akibatnya, meskipun suatu kawasan telah resmi berstatus KBAK, perlindungan hukum pidana yang diperolehnya tidak berbeda dengan kawasan tanpa status perlindungan apapun.

Kondisi ini juga berimplikasi langsung terhadap kemungkinan penerapan kumulatif dengan ketentuan pidana dalam UU PPLH. Pasal 98 ayat (2) dan Pasal 99 ayat (2) UU PPLH mengancam perbuatan yang mengakibatkan orang luka dan/atau bahaya kesehatan manusia dengan sanksi yang jauh lebih berat dibanding Pasal 158 UU Minerba. Secara empiris, pertambangan ilegal di kawasan karst terbukti mengancam kesehatan manusia melalui setidaknya dua jalur: pertama, rusaknya sistem akifer karst yang menjadi sumber air bersih bagi masyarakat sekitar, sebagaimana terdokumentasi dalam kasus Karst Lhoknga, Aceh, di mana pertambangan selama puluhan tahun menyebabkan masyarakat kehilangan akses air bersih (Wahana Lingkungan

Hidup Indonesia, t.t.); dan kedua, pencemaran udara akibat debu batu gamping yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan kronis bagi penduduk sekitar kawasan tambang (Wahana Lingkungan Hidup Indonesia, t.t.). Namun demikian, tidak ada norma yang secara eksplisit menetapkan bahwa rusaknya sistem akifer karst akibat pertambangan ilegal secara otomatis memenuhi unsur “bahaya kesehatan manusia” dalam Pasal 98 atau 99 UU PPLH, dan tidak ada standar pembuktian yang mengatur bagaimana kaitan tersebut dibuktikan di persidangan. Akibatnya, meskipun fakta ancaman kesehatan itu nyata dan terdokumentasi, sistem hukum tidak memiliki jalan normatif yang jelas untuk meresponsnya secara proporsional.

Kekosongan Kedua: Tidak Ada Pengaturan Khusus Pertambangan di Kawasan Karst dalam Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022. Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 tentang Penanganan Perkara Tindak Pidana di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan satu-satunya instrumen normatif yang secara khusus memandu penuntut umum dalam menangani perkara tindak pidana lingkungan hidup di Indonesia. Pedoman ini terdiri dari 14 bab yang mengatur mulai dari prapenuntutan, koordinasi penegakan hukum terpadu, pembuktian, hingga pengendalian tuntutan. Setelah dilakukan penelitian secara tekstual terhadap seluruh isi pedoman ini, ditemukan fakta yang sangat signifikan: kata “karst”, “KBAK”, “bentang alam karst”, dan “kawasan lindung geologi” tidak disebut satu kali pun di seluruh dokumen yang terdiri dari 22 halaman beserta lampirannya. Ini bukan sekadar kelalaian redaksional---melainkan mencerminkan bahwa pembentuk pedoman tidak menempatkan ekosistem karst sebagai kategori yang memerlukan pendekatan penuntutan yang berbeda dari ekosistem lain. Padahal, sebagaimana telah diuraikan dalam pendahuluan penelitian ini, kawasan karst merupakan ekosistem yang karena sifat *irreversibilitas* kerusakannya secara inheren memerlukan respons penegakan hukum yang berbeda dari ekosistem yang dapat dipulihkan. Ketidadaan pengaturan spesifik ini menimbulkan konsekuensi praktis yang langsung. Satu-satunya ketentuan dalam pedoman yang mengatur penerapan pasal secara kumulatif dengan Pasal 98 atau 99 UU PPLH terdapat dalam Bab III angka 7, yang berbunyi: “Dalam hal terjadi tindak pidana terkait Limbah dan/atau Limbah B3, penuntut umum dapat memberikan petunjuk kepada penyidik untuk menerapkan pasal sangkaan secara kumulatif dengan Pasal 98 atau Pasal 99 UU PPLH” (Pedoman Jaksa Agung No. 8 Tahun 2022, Bab III angka 7, hlm. 6).

Dua hal perlu dicermati dari ketentuan ini. Pertama, ruang lingkupnya secara eksplisit dibatasi hanya untuk tindak pidana terkait Limbah dan/atau Limbah B3 bukan untuk pertambangan ilegal. Tidak ada ketentuan paralel yang mengatur kumulasi pasal untuk perkara pertambangan ilegal di kawasan karst. Kedua, kata “dapat” dalam konstruksi norma Indonesia bersifat diskresioner artinya boleh dilakukan, boleh tidak sehingga bahkan untuk tindak pidana Limbah B3 sekalipun, penerapan kumulatif itu tidak bersifat wajib. Akibatnya, ketika JPU menangani perkara pertambangan ilegal di kawasan karst yang secara faktual mengancam kesehatan masyarakat, seperti yang terjadi di Karst Pangkalan Karawang, JPU tidak memiliki panduan normatif yang memandu kapan dan bagaimana Pasal 98 atau 99 UU PPLH wajib dipertimbangkan secara kumulatif. Penerapan kumulatif itu sepenuhnya bergantung pada inisiatif, pemahaman, dan kapasitas individual JPU yang menangani perkara. Konsekuensinya adalah inkonsistensi penegakan hukum yang sistemik: perkara yang secara faktual identik dapat memperoleh penuntutan yang berbeda secara signifikan, bergantung pada JPU yang menanganinya---bukan pada konstruksi normatif yang konsisten dan dapat diprediksi. Kondisi ini secara langsung bertentangan dengan asas kepastian hukum sebagaimana dirumuskan Lon L. Fuller dalam konsep *inner morality of law*, yang mensyaratkan bahwa hukum harus dapat diterapkan secara konsisten sehingga setiap orang dapat memprediksi konsekuensi hukum dari

perbuatannya (Fuller, 1964, hlm. 33–38). Radbruch menegaskan hal serupa dari sudut pandang yang berbeda: hukum yang penerapannya bergantung sepenuhnya pada kehendak individual aparat penegak, tanpa pedoman normatif yang mengikat secara seragam, kehilangan karakter dapat-diprediksi (*predictability*) yang menjadi salah satu prasyarat keadilan hukum itu sendiri (Radbruch, 2006, hlm. 1–11). Ketika hasil penuntutan bergantung pada inisiatif individual JPU alih-alih pada konstruksi norma yang jelas, prasyarat konsistensi tersebut tidak terpenuhi dan sistem hukum kehilangan salah satu prasyarat legitimasinya yang paling fundamental.

b. Manifestasi Kekosongan Norma dalam Putusan Pengadilan sebagai Cermin Praktik Penegakan Hukum

Kekosongan norma yang teridentifikasi dalam bagian sebelumnya tidak bersifat abstrak ia termanifestasi secara konkret dalam praktik penegakan hukum yang tercermin dari putusan pengadilan. Penelitian ini menganalisis dua putusan yang dipilih secara purposif untuk menggambarkan dua dimensi manifestasi kekosongan tersebut: pertama, putusan yang melibatkan kawasan yang memiliki norma perlindungan eksplisit sebagai pembeda; dan kedua, putusan pertambangan ilegal umum yang menggambarkan pola penegakan hukum yang berlaku secara konsisten di seluruh perkara pertambangan tanpa izin di Indonesia.

Putusan PN Tanjung Pandan Nomor 16/Pid.B/LH/2023/PN Tdn tanggal 5 April 2023 mengadili perkara pertambangan pasir timah ilegal yang dilakukan di kawasan hutan di wilayah hukum Tanjung Pandan, Kabupaten Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Berdasarkan amar putusannya, hakim menyatakan terdakwa Rahidi Bin Kimin terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana penambangan tanpa izin sebagaimana dalam dakwaan kesatu dan melakukan tindak pidana penambangan di dalam kawasan hutan tanpa izin Menteri sebagaimana dalam dakwaan kedua primair, dengan pidana penjara selama 3 tahun dan denda Rp1.500.000.000,00.

JPU menyusun dakwaan berganda: dakwaan kesatu berdasarkan Pasal 158 UU Minerba dan dakwaan kedua primair berdasarkan Pasal 89 ayat (1) huruf a UU Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan. Hakim membuktikan keduanya sekaligus dan menjatuhkan pidana berdasarkan kedua dakwaan tersebut sebuah konstruksi yang hanya dimungkinkan karena UU P3H secara eksplisit menyediakan unsur delik tersendiri untuk penambangan di kawasan hutan tanpa izin Menteri. Pola dakwaan kumulatif berbasis status kawasan yang eksplisit semacam ini turut dikonfirmasi oleh kajian Herman dkk. terhadap Putusan Nomor 181/Pid.B/LH/2022/PN.Unh, yang menemukan bahwa keberadaan unsur delik tersendiri dalam UU Kehutanan secara konsisten memungkinkan JPU menyusun dakwaan kumulatif dalam perkara penambangan di kawasan hutan tanpa izin (Herman et al., 2023).

Yang signifikan dari putusan ini adalah konstruksi dakwaannya yang bersifat kumulatif bukan alternatif. JPU secara bersamaan mendakwa terdakwa dengan Pasal 158 UU Minerba dan ketentuan UU Kehutanan yang mengkriminalisasi penambangan di kawasan hutan tanpa izin Menteri. Hakim mempertimbangkan dan membuktikan keduanya sekaligus sebuah konstruksi yang hanya dimungkinkan karena UU Kehutanan secara eksplisit mengkriminalisasi penambangan di kawasan hutan dan menetapkan kewajiban izin Menteri sebagai unsur delik yang berdiri sendiri.

Inilah yang menjadi titik pembeda yang paling kritis terhadap kawasan karst. Dalam perkara pertambangan di kawasan hutan, JPU memiliki dasar normatif yang jelas untuk mendakwa secara kumulatif karena UU Kehutanan menyediakan konstruksi delik yang eksplisit berbasis status kawasan. Hakim memiliki dasar normatif yang jelas untuk mempertimbangkan dan membuktikan dakwaan itu karena unsur-unsurnya terdefinisi dengan baik dalam undang-undang. Hal yang

sama tidak dapat dilakukan dalam perkara pertambangan di KBAK bukan karena JPU tidak memiliki kemauan, melainkan karena tidak ada norma yang setara dengan UU Kehutanan yang mengkriminalisasi penambangan di KBAK secara eksplisit sebagai unsur delik tersendiri. Perbedaan perlakuan hukum ini bukan produk dari perbedaan nilai ekologis kedua kawasan secara geologis, kawasan karst bahkan lebih rentan dan lebih *irreversibel* dari kawasan hutan. Ia semata produk dari kekosongan normatif, tidak adanya norma eksplisit yang mengkriminalisasi penambangan di KBAK dengan sanksi yang diperberat.

Putusan PN Ketapang Nomor 332/Pid.Sus/2024/PN Ktp mengadili perkara pertambangan ilegal yang beroperasi sejak Februari 2024 hingga Mei 2024. Dalam putusan ini terdakwa dikenakan hukuman pidana penjara selama 3 tahun 6 bulan dan denda sebesar Rp30 miliar dengan ketentuan jika denda tidak dibayarkan maka akan diganti dengan pidana kurungan selama 6 bulan. Tiga hal perlu dianalisis dari putusan ini secara kritis.

Pertama, konstruksi dakwaan. Dakwaan JPU didasarkan semata pada Pasal 158 UU Minerba sebagai satu-satunya instrumen hukum yang diterapkan, tanpa dakwaan kumulatif dengan instrumen hukum lingkungan apapun. Ini adalah pola yang konsisten di seluruh putusan pertambangan ilegal yang tersedia dalam direktori Mahkamah Agung: dakwaan tunggal Pasal 158, tanpa kumulasi UU PPLH, tanpa pertimbangan ekosistem lokasi perbuatan. Pola ini bukan kebetulan melainkan cermin langsung dari ketiadaan panduan normatif dalam Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 yang tidak mengatur kawasan karst dan tidak mewajibkan kumulasi dakwaan untuk pertambangan ilegal di kawasan ekosistem sensitif. Pola serupa turut dikonfirmasi oleh kajian Kontu dkk. terhadap perkara pertambangan emas tanpa izin, yang juga menemukan bahwa penuntutan pertambangan ilegal secara konsisten hanya bersandar pada Pasal 158 UU Minerba tanpa kumulasi dengan instrumen hukum lingkungan hidup, terlepas dari dampak ekologis yang ditimbulkan (Kontu et al., 2024).

Kedua, pertimbangan keadaan memberatkan. Dalam mempertimbangkan keadaan yang memberatkan dan meringankan, hakim mempertimbangkan bahwa perbuatan terdakwa menimbulkan kerugian keuangan negara sebagai faktor pemberat. Tidak ada satu kata pun dalam pertimbangan hakim tentang nilai ekologis lokasi perbuatan, status kawasan yang ditambang, atau sifat *irreversibel* dari kerusakan yang ditimbulkan. Hakim tidak memiliki dasar normatif untuk mempertimbangkan hal tersebut karena Pasal 158 UU Minerba memang tidak mengkonstruksikan faktor ekologis sebagai unsur yang relevan dalam pemidanaan.

Ketiga, besaran sanksi yang dijatuhkan. Sanksi 3,5 tahun dan denda Rp30 miliar yang dijatuhkan dalam putusan ini berada jauh di bawah maksimum yang dimungkinkan Pasal 158, yaitu 5 tahun penjara dan Rp100 miliar. Pola ini konsisten di seluruh putusan pertambangan ilegal: terdakwa terbukti bersalah melanggar Pasal 158 UU Minerba dan dijatuhi sanksi yang jauh di bawah maksimum, tanpa pola yang jelas berbasis tingkat kerusakan ekologis yang ditimbulkan. Ini adalah manifestasi empiris dari absennya prinsip proporsionalitas dalam konstruksi sanksi UU Minerba hakim tidak memiliki panduan normatif tentang bagaimana mempertimbangkan tingkat kerusakan ekologis sebagai dasar penentuan berat ringannya sanksi dalam kisaran yang tersedia. Di luar dua putusan yang dianalisis di atas, terdapat satu fakta yang secara mandiri merupakan manifestasi paling kuat dari kekosongan normatif yang teridentifikasi: dari seluruh direktori putusan Mahkamah Agung yang tersedia secara publik, tidak ditemukan satu pun putusan pengadilan dalam perkara pertambangan ilegal yang memuat pertimbangan mengenai status KBAK lokasi kejadian, dakwaan yang diperberat berdasarkan karakter ekosistem karst, atau penerapan kumulatif UU PPLH yang secara eksplisit dikaitkan dengan kerusakan kawasan karst.

Ketiadaan putusan semacam ini bukan berarti tidak pernah terjadi pertambangan ilegal di kawasan karst di Indonesia, data yang telah dipaparkan dalam pendahuluan penelitian ini menunjukkan sebaliknya. Ketidadaan putusan yang mempertimbangkan status KBAK adalah cermin dari fakta bahwa sistem hukum tidak menyediakan konstruksi normatif yang memandu JPU dan hakim untuk memperlakukan pertambangan ilegal di kawasan karst secara berbeda dari pertambangan ilegal di lokasi lain. Selama Pasal 158 UU Minerba tidak memuat gradasi sanksi berbasis ekosistem dan Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 tidak memuat panduan khusus untuk kawasan karst, tidak ada mekanisme normatif yang mendorong status KBAK masuk ke dalam konstruksi dakwaan dan pertimbangan hakim.

Kondisi ini dalam teori hukum dikenal sebagai *self-reinforcing normative gap*, kekosongan normatif yang memperparah dirinya sendiri: karena tidak ada norma yang memandu penuntutan berbasis KBAK, tidak ada putusan yang mengembangkan yurisprudensi tentang perlindungan kawasan karst; dan karena tidak ada yurisprudensi, tidak ada tekanan dari praktik peradilan untuk mendorong reformasi normatif. Kawasan karst terus ditambang secara ilegal, perkara terus diselesaikan dengan Pasal 158 tunggal, dan kekosongan normatif terus menghasilkan penegakan hukum yang tidak proporsional dengan nilai ekologis yang dihancurkan.

c. Rekomendasi Normatif untuk Menutup Kekosongan dalam Sistem Hukum Pertambangan Indonesia terkait Perlindungan Kawasan Bentang Alam Karst

Berdasarkan seluruh analisis yang telah dilakukan, penelitian ini merumuskan dua rekomendasi yang bersifat simetris dan komplementer, masing-masing secara langsung merespons satu kekosongan yang teridentifikasi. Penting untuk ditegaskan sejak awal bahwa kedua rekomendasi ini tidak dapat saling menggantikan: rekomendasi pertama menutup kekosongan pada level substansi sanksi pidana secara permanen, sedangkan rekomendasi kedua menutup kekosongan pada level panduan operasional penegakan hukum sebagai langkah yang dapat diimplementasikan segera sambil menunggu rekomendasi pertama terwujud melalui proses legislasi.

Kekosongan pertama yang teridentifikasi tidak adanya gradasi sanksi pidana berbasis ekosistem dalam Pasal 158 UU Minerba hanya dapat ditutup secara permanen melalui reformasi normatif pada level undang-undang. Pasal 158 UU Minerba dalam bentuknya yang berlaku saat ini hanya memuat sanksi maksimum tanpa minimum: pidana penjara paling lama 5 tahun dan denda paling banyak Rp100 miliar, berlaku seragam untuk seluruh spektrum perbuatan pertambangan tanpa izin tanpa memandang konteks ekologis lokasi perbuatan. Konstruksi ini tidak memberikan sinyal normatif yang membedakan antara penambangan di lahan biasa dengan penambangan yang menghancurkan KBAK secara permanen.

Penelitian ini merekomendasikan penambahan satu ayat baru pada Pasal 158 UU Minerba dengan substansi sebagai berikut: *“Apabila perbuatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan di dalam atau berdampak langsung terhadap Kawasan Bentang Alam Karst yang telah ditetapkan berdasarkan peraturan perundang-undangan, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 5 (lima) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling sedikit Rp100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah) dan paling banyak Rp200.000.000.000,00 (dua ratus miliar rupiah).”* Konstruksi ayat pemberatan ini dirumuskan dengan mempertimbangkan tiga prinsip.

Prinsip pertama, proporsionalitas sanksi yang sesungguhnya. Agar ayat ini benar-benar berfungsi sebagai pemberatan dan bukan sekadar variasi sanksi, ancaman pidana minimum dalam ayat ini ditetapkan setara dengan sanksi maksimum Pasal 158 UU Minerba, yaitu 5 tahun penjara. Dengan konstruksi ini, pelaku yang menambang di KBAK paling ringan dihukum setara dengan

sanksi tertinggi yang mungkin dijatuhkan kepada pelaku yang menambang di lahan biasa. Tidak ada ruang bagi penjatuhan sanksi yang lebih rendah hanya karena hakim kurang memahami nilai ekologis kawasan karst. Ini adalah implementasi langsung dari prinsip proporsionalitas sebagaimana dirumuskan Von Hirsch dan Ashworth bahwa berat sanksi harus mencerminkan tingkat keseriusan perbuatan, termasuk nilai objek yang dihancurkan dan irreversibilitas kerusakannya (Von Hirsch & Ashworth, 2005, hlm. 4–9).

Prinsip kedua, kepastian hukum melalui sanksi minimum. Penetapan sanksi minimum yang tidak dikenal dalam Pasal 158 saat ini menutup celah yang memungkinkan penjatuhan sanksi yang tidak proporsional sebagaimana terdokumentasi dalam praktik peradilan pertambangan ilegal selama ini. Dengan sanksi minimum yang eksplisit, JPU dan hakim memiliki pijakan normatif yang jelas: tidak ada diskresi untuk menjatuhkan sanksi di bawah 5 tahun penjara dalam perkara pertambangan ilegal di KBAK, apapun pertimbangannya. Ini adalah respons langsung terhadap temuan penelitian ini yang menunjukkan pola sanksi yang jauh di bawah maksimum tanpa pola yang jelas berbasis tingkat kerusakan ekologis (Pusat Studi Hukum Energi dan Pertambangan, t.t.). Prinsip ketiga, operasionalisasi KBAK sebagai unsur hukum yang mengikat. Frasa “Kawasan Bentang Alam Karst yang telah ditetapkan berdasarkan peraturan perundang-undangan” dalam rumusan ayat ini secara eksplisit mengoperasionalkan Kepmen ESDM Nomor 17 Tahun 2012 ke dalam konstruksi delik pidana. Penetapan KBAK yang selama ini hanya berfungsi sebagai instrumen administratif kini memiliki konsekuensi pidana yang langsung dan terukur. JPU cukup membuktikan bahwa lokasi perbuatan berada di dalam wilayah yang telah ditetapkan sebagai KBAK berdasarkan Kepmen ESDM, dan ayat pemberatan ini secara otomatis berlaku, tanpa perlu membuktikan unsur tambahan berupa korban manusia atau bahaya kesehatan. Secara prosedural, amandemen ini dapat dilakukan melalui revisi terbatas UU Minerba yang secara khusus menargetkan Pasal 158 tanpa mengubah keseluruhan struktur undang-undang. Mengingat proses legislasi yang memerlukan waktu, rekomendasi ini mendesak untuk segera dimasukkan dalam agenda legislasi nasional, setiap tahun yang berlalu tanpa amandemen ini berarti satu tahun lagi kawasan karst tidak mendapat perlindungan pidana yang proporsional.

Kekosongan kedua yang teridentifikasi tidak adanya pengaturan khusus pertambangan di kawasan karst dalam Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 dapat direspons melalui revisi pedoman tanpa memerlukan proses legislasi. Namun sebelum merumuskan substansi rekomendasi ini, perlu ditegaskan terlebih dahulu batas struktural yang inheren dari instrumen pedoman itu sendiri. Pedoman Jaksa Agung adalah instrumen internal Kejaksaan yang memandu perilaku JPU dalam menangani perkara. Ia tidak dapat menciptakan unsur delik baru, tidak dapat menetapkan sanksi baru, dan tidak dapat mewajibkan hakim untuk mempertimbangkan faktor-faktor yang tidak dikonstruksikan sebagai unsur hukum oleh undang-undang. Dengan kata lain: revisi Pedoman JA No. 8/2022 tidak dapat menggantikan amandemen Pasal 158 UU Minerba. Tanpa rekomendasi pertama, revisi pedoman hanya dapat bekerja dalam batas-batas yang sudah ada dalam sistem hukum yang berlaku. Dengan memahami keterbatasan inheren tersebut, penelitian ini merekomendasikan penambahan satu bab baru dalam Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 yang secara khusus mengatur penanganan perkara tindak pidana pertambangan di kawasan lindung geologi termasuk KBAK, dengan substansi yang mencakup dua hal berikut.

Pertama, pengakuan kawasan karst sebagai kategori khusus yang memerlukan pendekatan penuntutan berbeda. Bab baru ini harus secara eksplisit menyebut kawasan karst dan KBAK sebagai kategori ekosistem yang karena sifat *irreversibilitas* kerusakannya memerlukan perhatian khusus dalam tahap prapenuntutan. Konkretnya, JPU diwajibkan sejak tahap prapenuntutan untuk mengumpulkan bukti-bukti yang berkaitan dengan: status kawasan berdasarkan Kepmen ESDM

Nomor 17 Tahun 2012, dampak perbuatan terhadap sistem akifer dan sumber air masyarakat, serta dampak terhadap kesehatan masyarakat sekitar kawasan tambang. Kewajiban pengumpulan bukti ini bersifat proaktif, tidak menunggu bukti korban hadir dengan sendirinya, melainkan JPU secara aktif membangun pembuktian dampak ekologis dan dampak kesehatan sejak awal penyidikan.

Kedua, panduan pertimbangan kumulatif Pasal 98 atau 99 UU PPLH. Bab baru ini harus memuat panduan yang mewajibkan JPU untuk mempertimbangkan penerapan dakwaan kumulatif dengan Pasal 98 atau 99 UU PPLH apabila dari pengumpulan bukti proaktif sebagaimana dimaksud di atas ditemukan bukti bahwa pertambangan ilegal di kawasan karst mengakibatkan atau berpotensi mengakibatkan bahaya kesehatan manusia misalnya melalui rusaknya sistem akifer yang menjadi sumber air bersih masyarakat atau pencemaran udara akibat debu batu gamping. Berbeda dengan Bab III angka 7 pedoman yang berlaku saat ini yang menggunakan kata “dapat” dan hanya berlaku untuk tindak pidana Limbah B3, ketentuan baru ini menggunakan kata “wajib mempertimbangkan” dan secara eksplisit mencantumkan pertambangan ilegal di kawasan karst sebagai situasi yang mengaktifkan kewajiban tersebut.

Perlu ditegaskan bahwa kewajiban “wajib mempertimbangkan” dalam rekomendasi ini berbeda dari “wajib mendakwakan.” JPU tetap memiliki diskresi untuk memutuskan apakah bukti yang terkumpul cukup kuat untuk mendakwakan Pasal 98 atau 99 UU PPLH secara kumulatif namun diskresi itu harus didasarkan pada pertimbangan yang terdokumentasi, bukan pada ketiadaan panduan normatif. Dengan demikian revisi pedoman ini tidak melampaui batas struktural instrumen pedoman, tetapi secara signifikan meningkatkan konsistensi dan kualitas penuntutan dalam perkara pertambangan ilegal di kawasan karst.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa arsitektur hukum pertambangan Indonesia pasca Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara mengandung kekosongan norma yang bersifat fungsional dalam perlindungan kawasan bentang alam karst terhadap pertambangan tanpa izin. Kekosongan tersebut tidak terletak pada ketiadaan regulasi, melainkan pada ketidakmampuan konstruksi normatif yang ada untuk bekerja secara optimal dalam merespons karakter ekologis karst yang bersifat irreversibel. Penelitian ini mengidentifikasi dua kekosongan utama yang bersifat kritis. Pertama, kekosongan substantif berupa tidak adanya gradasi sanksi pidana berbasis ekosistem dalam Pasal 158 UU Minerba, yang menyamakan perlakuan hukum antara penambangan ilegal di kawasan biasa dengan di kawasan karst yang memiliki nilai ekologis tinggi dan tidak dapat dipulihkan. Kedua, kekosongan operasional berupa tidak adanya pengaturan khusus dalam Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 yang mengarahkan penanganan perkara pertambangan di kawasan karst, sehingga penuntutan berlangsung tanpa diferensiasi berbasis karakter ekosistem.

Kedua kekosongan tersebut termanifestasi secara nyata dalam praktik penegakan hukum yang tercermin dalam putusan pengadilan. Pola dakwaan tunggal berbasis Pasal 158 UU Minerba, tanpa kumulasi dengan ketentuan lingkungan hidup seperti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta ketiadaan pertimbangan mengenai status ekologis kawasan karst dalam putusan hakim menunjukkan bahwa sistem hukum tidak menyediakan mekanisme normatif untuk menginternalisasi nilai ekologis ke dalam proses pemidanaan. Akibatnya, asas proporsionalitas dalam pemidanaan tidak terpenuhi dan fungsi pencegahan hukum pidana menjadi lemah, karena tidak ada diferensiasi risiko hukum antara

kerusakan yang dapat dipulihkan dan yang bersifat permanen. Dalam perspektif yang lebih luas, kekosongan ini membentuk suatu *self-reinforcing normative gap*, di mana ketiadaan norma menghasilkan praktik penegakan hukum yang seragam, dan praktik yang seragam tersebut pada akhirnya memperkuat ketiadaan kebutuhan reformasi normatif dalam jangka pendek. Kondisi ini berimplikasi langsung terhadap keberlangsungan kawasan karst sebagai ekosistem strategis yang menopang fungsi hidrologis, ekologis, dan sosial masyarakat.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menegaskan bahwa penutupan kekosongan norma harus dilakukan melalui pendekatan yang bersifat simultan dan komplementer. Pada level substansi, diperlukan reformulasi Pasal 158 UU Minerba dengan memasukkan klausul pemberatan berbasis kawasan, khususnya Kawasan Bentang Alam Karst (KBAK), guna mewujudkan pemidanaan yang proporsional dan berbasis nilai ekologis. Pada level operasional, diperlukan revisi Pedoman Jaksa Agung untuk mengintegrasikan kawasan karst sebagai kategori khusus dalam penanganan perkara lingkungan hidup, termasuk kewajiban pengumpulan bukti dampak ekologis dan pertimbangan penerapan pasal kumulatif. Dengan langkah-langkah tersebut, sistem hukum pertambangan Indonesia tidak hanya menutup kekosongan normatif yang ada, tetapi juga bergerak menuju konstruksi hukum yang lebih responsif terhadap karakter ekologis sumber daya alam.

Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada pendekatan yang bersifat yuridis normatif tanpa didukung oleh data empiris langsung dari praktik penegakan hukum di lapangan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan yang lebih komprehensif melalui metode campuran (*mixed methods*), dengan mengintegrasikan analisis yuridis terhadap norma hukum dengan data empiris yang diperoleh melalui wawancara mendalam dengan aparat penegak hukum serta pemangku kepentingan di sektor pertambangan dan lingkungan hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, T. N. (2010). *Karst dan sumber daya air*. Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada.
- Faure, M., & Heine, G. (2005). *Criminal enforcement of environmental law in the European Union*. Kluwer Law International.
- Fuller, L. L. (1964). *The morality of law* (Rev. ed.). Yale University Press.
- Herman, O. K. H., Hidayat, S., & Handrawan. (2023). Penyalahgunaan izin usaha pertambangan yang mengakibatkan kerusakan hutan dalam Putusan Nomor 181/Pid.B/LH/2022/PN.Unh. *Halu Oleo Legal Research*, 5(1), 290–305.
- Katili, A. S., et al. (2025). Structure and composition of vegetation in the Hungayono Karst ecosystem, Bogani Nani Wartabone National Park, Gorontalo. *Jurnal Biologi*, 4(2).
- Komisi Nasional Hak Asasi Manusia. (2016). *Pelestarian ekosistem karst*. KOMNAS HAM.
- Kontu, H. R., Marwiyah, S., Prawesthi, W., & Amiq, B. (2024). Penegakan hukum terhadap pelaku tindak pidana pertambangan emas tanpa izin (Studi kasus Putusan Nomor 107/Pid.Sus/2023/PN.Thn). *Lex Journal: Kajian Hukum dan Keadilan*, 8(1), 269–285.
- kumparanNEWS. (2017, Mei 8). Dilema karst: Konservasi vs pertambangan. <https://kumparan.com/kumparannews/dilema-karst-konservasi-vs-pertambangan/full>
- Marzuki, P. M. (2017). *Penelitian hukum* (Edisi revisi). Kencana Prenada Media Group.
- Paino, C. (2022). *Karst Indonesia, kaya manfaat namun minim penelitian dan perhatian*. Mongabay.
- Pratiwi, B. (2025). Dinamika pengelolaan kawasan karst Gunung Sewu Gunungkidul: Keberpihakan pemerintah daerah dan partisipasi masyarakat. *Proceeding Legal Symposium*, 3(1).

- Pusat Studi Hukum Energi dan Pertambangan. (t.t.). *Catatan hukum terhadap putusan pengadilan terkait tindak pidana penambangan ilegal*. <https://pushep.or.id/catatan-hukum-terhadap-putusan-pengadilan-terkait-tindak-pidana-penambangan-ilegal/>
- Pusat Studi Lingkungan Hidup UGM. (2024). *Perlindungan ekosistem karst*. Universitas Gadjah Mada. <https://pslh.ugm.ac.id/perlindungan-ekosistem-karst/>
- Radbruch, G. (2006). Statutory lawlessness and supra-statutory law (B. L. Paulson & S. L. Paulson, Terj.). *Oxford Journal of Legal Studies*, 26(1), 1–11.
- Samodra, H. (2001). *Kawasan karst Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Soekanto, S., & Mamudji, S. (2015). *Penelitian hukum normatif: Suatu tinjauan singkat*. RajaGrafindo Persada.
- Universitas Gadjah Mada. (2016, September 5). *9,5 persen kawasan karst Indonesia rusak*. UGM.
- Von Hirsch, A., & Ashworth, A. (2005). *Proportionate sentencing: Exploring the principles*. Oxford University Press.
- Wahana Lingkungan Hidup Indonesia. (t.t.). *RUU air harus melindungi ekosistem karst: Hentikan tambang dan pabrik semen yang menghancurkan sumber daya air*. <https://www.walhi.or.id/ruu-air-harus-melindungi-ekosistem-karst>
- Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 17 Tahun 2012 tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst.
- Pedoman Jaksa Agung Nomor 8 Tahun 2022 tentang Penanganan Perkara Tindak Pidana di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 147.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 130.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140.