

Analisis Yuridis terhadap Peran TNI dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Berdasarkan Hukum Positif di Indonesia

¹Aan Tirta Gandana, ²Agus Hendrayana, ³Dainsyah, ⁴Dian Amalia Dewi, Yudha ⁵Permana Sidiq, ⁶Edy Santoso, ⁷Nugraha Pranadita

Universitas Langlangbuana, Bandung, Indonesia

*Correspondence: banthar76@gmail.com

Abstract

Environmental crimes in Indonesia are cross-sectoral and long-term, often exceeding the capacity of civilian enforcement and thus requiring limited support from the armed forces (TNI) under Military Operations Other Than War (OMSP). This article aims to: (1) map the TNI's role in environmental law enforcement as a proportional supporting actor; (2) assess regulatory coherence and jurisdictional limits under Law No. 34/2004 (TNI) and Law No. 32/2009 (Environmental Protection and Management); and (3) propose an accountable evaluation matrix for TNI involvement. We employ a normative juridical method with statute, conceptual, and case approaches (Citarum Harum and the maritime domain), combined with policy analysis and document review (laws, presidential regulations, MoUs, strategic plans) triangulated with scholarly literature. Findings indicate that judicial authority remains with environmental civil investigators/police and prosecutors, while the TNI contributes to area/scene security, situational stabilization, mobilization, and logistics—subject to prompt handover, preserved chain of custody, and clear inter-agency SOPs. In the maritime domain, effectiveness hinges on interoperability and deconfliction; on land (forestry/mining), support is effective when paired with strengthened environmental forensics and investigator capacity. The novelty lies in a four-dimensional evaluation matrix (legal mandate & jurisdictional limits; operational roles & interoperability; forensic evidentiary quality; governance accountability & legitimacy) accompanied by guardrails to prevent overreach. Policy implications highlight the need for detailed secondary regulations on assistance tasks, collaborative performance indicators, and data transparency so that TNI involvement acts as a catalyst rather than a substitute for environmental law supremacy.

Keywords : Indonesian National Armed Forces, Law Enforcement, Environmental Law

Abstrak

Kejahatan lingkungan di Indonesia bersifat lintas-sektor, berjangka panjang, dan kerap melampaui kapasitas penegakan hukum sipil, sehingga memunculkan kebutuhan dukungan terbatas dari TNI dalam koridor Operasi Militer Selain Perang (OMSP). Artikel ini bertujuan: (1) memetakan peran TNI dalam penegakan hukum lingkungan sebagai *supporting role* yang proporsional; (2) menilai koherensi dan batas kewenangan berdasarkan UU No. 34/2004 (TNI) dan UU No. 32/2009 (PPLH). Metode yang digunakan adalah yuridis-normatif dengan pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan kasus (Citarum Harum dan domain maritim), dipadukan dengan analisis kebijakan dan telaah dokumen (UU, Perpres, MoU, Renstra) serta triangulasi literatur ilmiah. Hasil menunjukkan bahwa kewenangan yustisial tetap berada pada PPNS-LH/Polri dan Kejaksaan, sedangkan TNI berperan pada pengamanan wilayah/TKP, stabilisasi situasi, mobilisasi, dan dukungan logistik dengan *handover* cepat, *chain of custody* terjaga, dan SOP lintas-instansi yang jelas. Di domain maritim, efektivitas menuntut interoperabilitas dan *deconfliction* kelembagaan di darat (kehutanan/pertambangan), dukungan TNI efektif jika dibarengi penguatan forensik lingkungan dan kapasitas PPNS-LH. Kebaruan artikel ini adalah usulan matriks evaluasi empat dimensi (legal mandat & batas wewenang; operasional peran & interoperabilitas; forensik kualitas pembuktian; tata kelola akuntabilitas & legitimasi) berikut *guardrails* untuk mencegah *overreach*. Implikasi kebijakan menekankan kebutuhan regulasi turunan tugas perbantuan, indikator kinerja kolaborasi, dan transparansi data agar pelibatan TNI menjadi katalis, bukan substitusi, supremasi hukum lingkungan.

Kata Kunci : Tentara Nasional Indonesia, Penegakan Hukum, Hukum Lingkungan

Pendahuluan

Lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap orang dan mandat konstitusional yang menuntut negara menata regulasi dan penegakan hukum secara efektif. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 (UU PPLH) memperjelas definisi lingkungan hidup sekaligus menegaskan asas, tujuan, instrumen, serta rezim sanksi untuk mencegah pencemaran dan/atau kerusakan¹. Implementasi norma-norma ini mensyaratkan tata kelola lintas sektor yang solid dan berorientasi hasil. Dalam konteks Indonesia, tekanan pembangunan, ekspansi pemanfaatan ruang, dan kompleksitas aktor menempatkan penegakan hukum pada posisi yang strategis sekaligus rentan. Karena itu, desain kelembagaan dan koordinasi penegakan menjadi kunci untuk menjembatani kesenjangan antara norma dan realitas praktik.

Berbagai kajian menunjukkan bahwa kejahatan lingkungan berdampak luas pada kesehatan publik, ekonomi, dan ekologi, sementara pembuktian kausalitas dan kerugian kerap menjadi hambatan pemulihan. Tantangan penegakan hukum meliputi benturan kepentingan, kapasitas penyidik dan penuntut, serta keterbatasan perangkat ilmiah dan forensik lingkungan. Di sisi lain, tata kelola yang transparan, partisipatif, dan akuntabel terbukti memperkuat legitimasi kebijakan dan kepatuhan pelaku usaha. Literatur mutakhir juga menekankan kebutuhan penataan ulang mekanisme koordinasi pusat-daerah serta penguatan kerja lintas lembaga. Dengan kata lain, efektivitas penegakan hukum lingkungan adalah fungsi dari sinergi regulasi, institusi, dan keterlibatan masyarakat.²

Rezim PPLH Indonesia memadukan instrumen administratif, perdata, dan pidana untuk mendorong kepatuhan dan menanggulangi pelanggaran. Pendekatan berlapis ini memberi ruang bagi pencegahan, penghentian, pemulihan, dan penghukuman yang proporsional. Namun, integrasi lintas rezim sering terhambat oleh tumpang-tindih kewenangan, disparitas kapasitas, dan inkonsistensi interpretasi norma³. Riset hukum terbaru menyoroti pentingnya rekayasa kelembagaan agar alur penanganan perkara lintas rezim berjalan tanpa friksi. Dengan demikian, arsitektur penegakan harus mengelola kompleksitas multi-aktor melalui standar operasi dan jejaring kerja yang jelas.

Di tingkat legal-formal, UU PPLH menggariskan hak, kewajiban, larangan, peran masyarakat, pengawasan, sanksi administratif, penyelesaian sengketa, hingga ketentuan pidana. Struktur norma ini dirancang untuk memastikan bahwa pencegahan didahulukan, sementara sanksi perdata dan pidana menjadi koreksi atas pelanggaran yang menimbulkan dampak. Ketersediaan data kualitas lingkungan, keandalan perizinan berbasis risiko, dan sistem pengawasan menjadi elemen pengikatnya. Tanpa data yang kuat, pembuktian ilmiah sering mengendur dan melemahkan daya paksa hukum. Karena itulah, penguatan sistem informasi lingkungan dan forensik menjadi prioritas penegakan yang tak terelakkan.

¹ Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH)

² F. Tarigan, "The Rights of Victims of Environmental Crimes in Indonesia," *Journal of Law, Environment and Justice* 3, no. 1 (2025): 45–63;

³ I. G. Purba, "Legal Position of Environmental Management as an Instrument of Environmental Protection in Indonesia," *International Journal of Social Engineering* 4, no. 2 (2025): 1–12

Kompleksitas penegakan hukum lingkungan tak mungkin ditangani oleh satu institusi saja; ia menuntut model kolaborasi antar lembaga. Kementerian/Lembaga sektor lingkungan, kepolisian, kejaksaan, pemerintah daerah, dan aktor pendukung lain perlu berada pada kerangka koordinasi yang sama. Pada titik tertentu, dukungan institusi pertahanan dapat memperkuat kehadiran negara, terutama di wilayah terpencil, kawasan hutan, atau lokasi berisiko tinggi⁴. Namun, pelibatan unsur pertahanan harus memiliki dasar hukum yang terang, ruang lingkup yang terukur, dan mekanisme akuntabilitas yang ketat. Desain koordinasi yang baik mencegah tumpang-tindih, mempercepat respons, dan meningkatkan efek jera.

Dalam lanskap hukum Indonesia, Undang-Undang No. 34 Tahun 2004 (UU TNI) menegaskan tugas pokok TNI serta memperkenalkan Operasi Militer Selain Perang (OMSP). OMSP memberi ruang bagi TNI untuk membantu tugas pemerintah di daerah, termasuk dalam situasi tertentu yang berkaitan dengan keamanan, bencana, dan perlindungan aset vital⁵. Norma ini membuka kemungkinan dukungan TNI pada agenda lingkungan hidup sepanjang berada dalam koridor hukum yang berlaku. Kerangka hukum ini penting untuk memastikan setiap pelibatan didasarkan pada mandat, bukan diskresi yang longgar. Dengan begitu, kontribusi TNI dapat tersalurkan pada fungsi yang tepat sasaran.

Literatur hukum dan kebijakan menempatkan OMSP sebagai wahana “*civil-military support*” yang berorientasi pada keselamatan publik dan ketahanan nasional. Dalam praktiknya, mandat OMSP mencakup antara lain bantuan penanggulangan bencana, bantuan kemanusiaan, pengamanan objek vital, dan tugas perbantuan lain berdasarkan keputusan politik negara. Pengaturan rinci diperlukan agar prinsip proporsionalitas, subsidiaritas, dan akuntabilitas tetap terjaga. Dengan pengaturan demikian, kehadiran TNI dapat memperkuat daya tanggap negara tanpa menimbulkan kooptasi terhadap kewenangan sipil. Kepastian norma sekaligus menjaga garis batas peran yang sehat.

Preseden pelibatan TNI dalam agenda lingkungan hidup tercermin pada kebijakan percepatan pengendalian pencemaran dan kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum. Peraturan Presiden No. 15 Tahun 2018 membentuk Satgas Citarum Harum dan merinci tugas percepatan pengendalian sebagai program strategis lintas instansi⁶. Di tingkat implementasi, sinergi berbagai pemangku kepentingan pemerintah pusat/daerah, TNI-Polri, akademisi, komunitas menjadi ciri unik program ini. Dukungan unsur pertahanan berfungsi memperkuat kedisiplinan pelaksanaan, logistik, dan pengawasan lapangan. Kerangka ini memberi pelajaran penting tentang desain kolaborasi multi-aktor dalam isu lingkungan.

Sejumlah kajian akademik menilai kontribusi TNI dalam Citarum Harum sebagai elemen yang mempercepat pengawasan dan memastikan keberlanjutan intervensi. Peran lapangan TNI dinilai membantu penegakan ketentuan, memperkuat kontrol sosial, dan menutup celah moral hazard⁷. Pada saat yang sama, keberhasilan program dipengaruhi pula oleh dukungan regulasi, pembiayaan, dan partisipasi publik. Kolaborasi yang baik menghindari ketergantungan tunggal

⁴ Auriga Nusantara, *Challenges and Projections of Inter-Agency Coordination Model in Law Enforcement Process in the Natural Resources–Environmental Sectors in Indonesia* (Jakarta: Auriga Nusantara, 2020).

⁵ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia

⁶ Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum

⁷ A. Abdillah, “Collaborative Strategies for Sustainable Management of the Citarum Watershed,” *Discover Sustainability* (2024).

pada pendekatan koersif dan merawat praktik tata kelola yang inklusif, bukti empiris ini mendorong perumusan model serupa di wilayah prioritas lainnya.

Di luar Citarum, diskursus mengenai peran TNI dalam sektor lingkungan menekankan pentingnya desain peran yang terbatas, terukur, dan berbasis kebutuhan. Dukungan TNI paling relevan pada konteks geospasial yang menantang, kanal logistik terbatas, atau tingkat ancaman tinggi atas sumber daya alam. Dokumentasi riset menegaskan bahwa kolaborasi multisektor lebih efektif bila dibingkai sebagai penguatan kapasitas sipil dan bukan substitusi kewenangan. Dengan demikian, OMSP dapat diposisikan sebagai “enabler” ketimbang “driver” kebijakan lingkungan. Penataan peran seperti ini menjaga keseimbangan relasi sipil-militer.

Meski memiliki nilai tambah, pelibatan militer dalam tata kelola lingkungan tetap menuntut pengawalan demokratis. Literatur kebijakan mengingatkan potensi bias koersif, risiko perluasan mandat, serta tantangan akuntabilitas bila garis batas tidak tegas. Mekanisme kontrol baik politik, administratif, maupun yudisial perlu dipastikan bekerja untuk mencegah ekses. Keterbukaan informasi, partisipasi masyarakat, dan evaluasi independen menjadi pagar etis dan legal yang penting. Dengan prinsip ini, kolaborasi menjadi solutif tanpa mengganggu supremasi sipil dan demokrasi lingkungan.⁸ Pada sektor kehutanan, kajian empiris menunjukkan bahwa penegakan hukum atas illegal logging menghadapi persoalan pola kejahatan yang adaptif, jejaring ekonomi gelap, serta disparitas kapasitas aparat. Penelitian juga menekankan perlunya penguatan intelijen penegakan, pembuktian saintifik, dan sanksi yang konsisten agar efek jera tercapai. Intervensi terkoordinasi dengan pendekatan “*whole-of-government*” terbukti lebih efektif dibandingkan upaya sektoral. Di titik inilah, dukungan unsur pertahanan bisa menjadi pelipatganda, terutama untuk kontrol wilayah dan dukungan operasi⁹. Namun, pemosisian peran harus tetap di bawah kerangka PPLH dan hukum acara pidana.

Studi kasus di Riau menggarisbawahi bahwa pola penegakan atas illegal logging membutuhkan analisis akar masalah dan penataan ulang rantai koordinasi. Penanganan yang semata reaktif tidak cukup; diperlukan arsitektur pencegahan dan pemulihan yang berkelanjutan. Rekomendasi penelitian menekankan penguatan SOP inter-agen, peningkatan kapasitas, dan kanal komunikasi yang jelas. Upaya ini harus ditopang oleh basis data lintas lembaga yang interoperabel. Desain demikian menutup celah pelanggaran berulang dan mempersingkat waktu respons.¹⁰

Di tataran kebijakan, model koordinasi penegakan yang efektif mensyaratkan delineasi peran, indikator kinerja yang terukur, serta mekanisme evaluasi kolaboratif. Riset kebijakan menekankan pentingnya “*problem-driven iterative adaptation*” untuk menyesuaikan strategi dengan dinamika lapangan. Pembelajaran dari Citarum menunjukkan bahwa kombinasi kehadiran negara, partisipasi komunitas, dan kepemimpinan kolaboratif mempercepat hasil. Di atas semuanya, kejelasan dasar

⁸ Mustabsyrotul Ummah Mustofa, *Between Military And Environmental Democracy Looking At The Citarum Military Task Force Through The Concept Of Environmental Democracy*, *CosmoGov: Jurnal Ilmu Pemerintahan* (2023) Vol 9 Nomor 1

⁹ E. S. Dekiawati, “Law Enforcement of Illegal Logging in Indonesia: Problems and Challenges in Present and the Future,” *Indonesian Journal of Environmental Law and Sustainable Development* 1, no. 1 (2022): 47–68.

¹⁰ S. Y. Ardiyanto, “Law Enforcement Pattern on Illegal Logging in Order to Maintain the Sustainability of Forest in Riau,” dalam *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* (Paris: Atlantis Press, 2020).

hukum dan akuntabilitas publik adalah perekat legitimasi. Tanpa itu, efektivitas jangka panjang sulit dijaga.¹⁵

Secara khusus, naskah usulan yang Anda susun telah mengidentifikasi relevansi peran TNI dalam penegakan hukum lingkungan dan keterkaitannya dengan UU PPLH, termasuk pembelajaran dari Program Citarum Harum. Dokumen tersebut menyoroti kebutuhan penguatan regulasi, skema koordinasi, serta pengawasan yang humanis dalam operasi. Penekanan pada kerangka yuridis-normatif dengan dukungan temuan empirik lapangan menjadi pijakan yang kuat untuk penelitian lanjutan. Dengan memperkaya bukti akademik mutakhir, analisis dapat bergerak dari deskriptif ke evaluatif. Rangkaian argumen ini menjadi landasan perumusan agenda riset yang tajam.

Novelty atau kebaharuan penelitian ini terletak pada penyusunan kerangka evaluatif yang memadukan analisis yuridis-normatif UU TNI dan UU PPLH dengan bukti empiris kolaborasi penegakan di wilayah prioritas (misalnya DAS Citarum). Berbeda dari studi yang hanya memotret salah satu sisi (norma atau praktik), penelitian ini menawarkan matriks penilaian peran TNI yang terukur (delineasi mandat, indikator kinerja, dan guardrails akuntabilitas). Pendekatan ini juga mengusulkan parameter keberhasilan kolaborasi (efektivitas, efisiensi, legitimasi, dan keberlanjutan) untuk menilai apakah pelibatan militer benar-benar meningkatkan kepatuhan dan pemulihan lingkungan. Selain itu, penelitian menganalisis risiko institusional dan menawarkan desain mitigasinya agar tidak terjadi perluasan mandat di luar koridor hukum. Dengan demikian, hasilnya memberi kontribusi konseptual-praktis bagi perumusan kebijakan berbasis bukti.

Tujuan penelitian adalah: (a) menganalisis koherensi dan batas kewenangan peran TNI dalam penegakan hukum lingkungan menurut UU No. 34/2004 dan UU No. 32/2009; (b) menganalisis korelasi antara undang-undang nomor 34 tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia dengan undang-undang nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Sasaran akhirnya ialah menghasilkan model kebijakan yang dapat direplikasi untuk wilayah dan sektor lingkungan lain. Dengan kerangka ini, penelitian diharapkan berkontribusi pada penguatan sistem penegakan hukum lingkungan Indonesia. Pada gilirannya, hal ini menopang pemenuhan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana mandat konstitusi. Kerangka evaluasi juga diharapkan menjadi rujukan bagi pembuat kebijakan dan aparat penegakan hukum.

Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Yuridis Normatif (penelitian hukum normatif), yaitu dengan cara meneliti bahan pustaka yang merupakan data sekunder dan disebut juga penelitian hukum kepustakaan¹¹. Penelitian ini akan digunakan untuk menganalisis peran TNI dalam pelaksanaan penegakan hukum lingkungan di Indonesia. Penelitian ini juga berusaha untuk menganalisa tentang korelasi dan sinkronisasi Undang-undang nomor 34 tahun 2004 tentang TNI dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

¹¹ M Yahya Wahyudin, UU Nurul Huda, M Rio Dozan, "ANALISIS KOMPARATIF DESAIN KONSTITUSIONAL INDONESIA DAN AMERIKA SERIKAT TERHADAP OPTIMALISASI FUNGSI WAKIL PRESIDEN DALAM SISTEM PEMERINTAHAN," *LEX GENERALIS* 7, 1 (2026): 1–23, <https://doi.org/10.56370/jhlg.v7i1.3014>.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif analitis, yaitu menggambarkan dan menganalisis ketentuan-ketentuan hukum, teori-teori hukum dan praktik pelaksanaan hukum positif yang berkaitan dengan objek penelitian. Penelitian deskriptif analitis adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis data untuk memberikan gambaran masalah. Pelaksanaan metode-metode deskriptif tidak terbatas hanya sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisa dan interpretasi tentang arti data itu.¹²

Hasil dan Pembahasan

Peran TNI Dalam Penegakan Hukum Lingkungan Di Indonesia

Penegakan hukum lingkungan di Indonesia bertumpu pada kerangka UU 32/2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) yang mengatur instrumen administratif, perdata, dan pidana. Norma ini menegaskan bahwa hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak konstitusional warga serta kewajiban negara untuk menegakkannya¹³. Di sisi lain, kejahatan lingkungan sering bersifat lintas-sektor, berjangka panjang, dan memerlukan dukungan kapasitas lintas lembaga. Dalam konteks inilah, peran TNI diposisikan sebagai dukungan terbatas dan terukur di bawah payung Operasi Militer Selain Perang (OMSP), bukan sebagai aktor penegak utama. Kerangka hukum yang jelas diperlukan agar dukungan TNI menopang, bukan menggantikan, kewenangan penegak hukum sipil.

UU 34/2004 menegaskan tugas pokok TNI melalui OMP dan OMSP, dengan OMSP antara lain mencakup bantuan kepada pemerintah dan tugas perbantuan tertentu. Prinsip yang relevan bagi sektor lingkungan ialah proporsionalitas, subsidiaritas, dan akuntabilitas dalam setiap pelibatan. Permenhan 9/2011 memberi pedoman lebih operasional tentang OMSP sehingga sinergi dengan kementerian/lembaga sipil memiliki rambu prosedural¹⁴. Dengan demikian, peran TNI dapat dimaknai sebagai *enabler* yang menutup kesenjangan kapasitas (logistik, mobilisasi, pengawasan wilayah) ketika dibutuhkan. Penataan peran yang presisi mencegah pergeseran fungsi menuju “militarisasi” penegakan hukum.

Penegakan hukum lingkungan efektif bila instrumen administratif, perdata, dan pidana bergerak serempak dengan data ilmiah, pengawasan, dan *chain of custody* yang dapat diaudit. Di sini, dukungan TNI paling tepat ketika memperkuat jangkauan pengawasan dan respons awal, lalu menyerahkan proses yustisial kepada PPNS KLHK/Polri dan Kejaksaan. Renstra KLHK juga menempatkan penegakan hukum sebagai satu dari tiga instrumen utama selain perizinan dan penyelesaian sengketa. Pola “*whole-of-government*” diperlukan untuk kasus-kasus kompleks seperti pencemaran lintas-kabupaten, pembalakan liar berjangkauan, atau tambang ilegal. Dengan desain demikian, TNI berkontribusi tanpa menyalip peran penegak hukum utama.

Preseden paling menonjol dari sinergi multi-aktor adalah Program Citarum Harum yang berbasis Perpres 15/2018. Perpres ini membentuk struktur tugas percepatan pengendalian

¹² Winarno Surakhmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah dasar metoda teknik*, Tarsito, Bandung, 1994, hlm.139

¹³ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

¹⁴ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia

pencemaran dan kerusakan DAS Citarum serta melibatkan berbagai instansi termasuk unsur TNI. Dalam praktik, keterlibatan TNI memperkuat kedisiplinan pelaksanaan di lapangan, pengamanan objek vital, dan dukungan logistik. Keberadaan rujukan regulatif tingkat presiden memberi legitimasi dan arah kerja yang seragam. Ini memperjelas koridor peran TNI dalam agenda lingkungan yang bersifat lintas-sektor dan lintas-wilayah.¹⁵

Sejumlah kajian akademik menilai pelibatan TNI pada Citarum mempercepat pengawasan dan memberi *presence* negara yang konsisten. Studi Widodo (2024) menunjukkan pola revitalisasi melalui pendekatan militer-kewilayahan yang berdampak pada kepatuhan dan penataan ruang publik¹⁶. Sementara Abdillah dkk. (2024) menekankan model *Quintuple Helix* pemerintah, bisnis, academia, komunitas, dan lingkungan yang menuntut kolaborasi cerdas, bukan koersif¹⁷. Implikasinya, peran TNI mesti ditempatkan sebagai pengungkit kapasitas di tengah tata kelola kolaboratif. Evaluasi kebijakan perlu menimbang keberlanjutan sosial-ecological, bukan sekadar kepatuhan sesaat. Meski memberi nilai tambah, pelibatan militer dalam urusan sipil berisiko melebar bila rambu hukum dan kontrol demokratis lemah. Analisis masyarakat sipil mengingatkan potensi bias koersif, perluasan mandat, dan tantangan akuntabilitas jika garis batas peran tidak tegas. Karena itu, tata kelola kolaborasi harus menjamin *checks and balances* melalui kontrol politik, administratif, dan yudisial. Transparansi data, audit kinerja, dan pelibatan publik menjadi pagar etis. Ini memastikan peran TNI tetap proporsional, temporer, dan berbasis kebutuhan.

Di domain maritim, TNI AL memegang peran strategis untuk menegakkan hukum atas kejahatan perikanan dan pelanggaran keselamatan di laut sesuai ketentuan perundang-undangan. Penelitian hukum empiris di Lantamal VI menggambarkan praktik penyidikan awal terhadap *illegal fishing* berbahan peledak/kimia sebelum pelimpahan ke penyidik berwenang. Kajian lain menunjukkan koordinasi unsur KRI/KAL di bawah Gugus Keamanan Laut dalam tugas patroli dan penindakan¹⁸. Peran ini relevan bagi perlindungan ekosistem laut, termasuk ketika pencemaran pesisir membutuhkan respons kedinasan yang cepat. Namun, semua tindakan harus selaras dengan rezim hukum acara dan pembagian kewenangan antarlembaga.

Tantangan besar di laut adalah tumpang tindih kewenangan antara TNI AL, Polairud, Bakamla, KKP/PSDKP, Hubla, Bea Cukai, dan lainnya. Kajian kebijakan merekomendasikan penyatuan atau minimal komando terpadu penegakan hukum di laut agar efektivitas meningkat dan *friction loss* berkurang. Analisis terbaru bahkan membandingkan desain *coast guard* lintas negara untuk menimbang opsi terbaik bagi Indonesia. Intinya, interoperabilitas dan *deconfliction* harus menjadi prioritas desain kelembagaan. Penguatan SOP lintas-agen dan pusat komando yang jelas akan meminimalkan tumpang tindih operasi.¹⁹

¹⁵ Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum

¹⁶ Widodo, "Environmentalism with Indonesian National Army: Urban Revitalization of the Citarum River in Karawang Regency, Indonesia," *Cogent Social Sciences* 10, no. 1 (2024):

¹⁷ Abdillah, I. Widianingsih, R. A. Buchari, dan H. Nurasa, "Collaborative Strategies for Sustainable Management of the Citarum Watershed in Indonesia: A Quintuple Helix Approach," *Discover Sustainability* 5 (2024): 347

¹⁸ M. I. Thamsi, H. Thalib, dan A. Arief, "Peran TNI Angkatan Laut dalam Penegakan Hukum terhadap Kejahatan Perikanan Menggunakan Bom Ikan dan Bahan Kimia," *Journal of Lex Theory* 5, no. 2 (2024): 391–410.

¹⁹ A. M. Ridha, "Urgensi Penyatuan Lembaga Penegak Hukum di Laut Indonesia," *Legalitas* 15, no. 1 (2024): 1–20

Kembali ke konteks darat, pelajaran dari Citarum menunjukkan pentingnya memadukan *presence* negara (termasuk TNI) dengan partisipasi warga dan pendekatan perilaku. Studi memperlihatkan bahwa legitimasi sosial program berpengaruh pada keberlanjutan perubahan—dari kepatuhan sesaat menuju praktik harian yang lebih bersih. Karena itu, pelibatan TNI perlu dikombinasikan dengan edukasi, insentif, dan layanan dasar (sanitasi, pengelolaan sampah) agar efeknya tidak menurun ketika operasi selesai. Evaluasi berkala membantu mengkalibrasi proporsi dukungan TNI sesuai kebutuhan wilayah. Rujukan ilmiah menegaskan bahwa *collaborative governance* lebih efektif daripada pendekatan tunggal.

Pada isu kehutanan, riset hukum mutakhir menegaskan bahwa illegal logging tetap menjadi tantangan besar dan memerlukan operasi terkoordinasi. TNI dapat berkontribusi untuk pengamanan wilayah, dukungan logistik, dan operasi terpadu pada kantong-kantong rawan, dengan tetap berada di bawah koridor hukum sektoral. Literatur hukum menyarankan penindakan yang konsisten, pembuktian saintifik, dan *deterrence* yang nyata untuk menutup celah kejahatan berulang. Kolaborasi harus menempatkan TNI sebagai pengungkit, bukan substitusi, atas peran Polhut, PPNS, dan Polri. Penajaman peran mencegah duplikasi dan memastikan *handover* yustisial yang rapi.²⁰

Secara kebijakan, sinergi KLHK–TNI beberapa tahun terakhir ditandai intensi kolaborasi pada konservasi, pengamanan kawasan, dan kebakaran hutan/lahan. Informasi resmi pemerintah menunjukkan tekad memperkuat pengawasan kawasan konservasi dan menekan deforestasi melalui operasi bersama yang terukur. Pada 2025, TNI mengumumkan nota kesepahaman dengan Kementerian terkait untuk rehabilitasi hutan/lahan dan pengendalian karhutla. Namun, kerangka MoU harus diterjemahkan dalam SOP operasional yang menjamin akuntabilitas dan penghormatan hukum acara. Kejelasan indikator keberhasilan juga krusial agar operasi bersama dapat dievaluasi secara obyektif.

Di hilir proses, metrik seperti jumlah P-21 perkara lingkungan, nilai pemulihan, dan putusan *in absentia* memberi gambaran kinerja penegakan. Data 2024 menunjukkan peningkatan signifikan berkas P-21 oleh Gakkum KLHK bersama kejaksaan di sejumlah daerah. Artinya, dukungan lapangan harus bermuara pada proses pembuktian yang kuat hingga putusan berkekuatan hukum tetap. Sinergi TNI idealnya meningkatkan probabilitas perkara *clearance* tanpa mengorbankan hak prosedural. Di titik ini, koordinasi rapi antara operasi lapangan dan proses yustisial menjadi indikator kunci.

Kualitas pembuktian kini sangat ditopang oleh forensik lingkungan, mulai kimia, biologi, toksikologi, hingga jejak digital. Literatur hukum menekankan kebutuhan peningkatan kapasitas aparat dalam sains forensik dan manajemen barang bukti. Dukungan TNI dapat mengisi celah peralatan dan *lab support* lapangan (mis. pengambilan sampel, *field screening*), dengan tetap menjaga independensi analis dan integritas *chain of custody*. Skema ini memperpendek waktu respons dan mengurangi kehilangan bukti. Integrasi protokol forensik meningkatkan peluang pembuktian kausalitas di pengadilan.

²⁰ R. Nurdiansyah dan A. Sarjito, “Penegakan Hukum Pidana terhadap Illegal Logging,” *Law Studies* (2025).

Contoh spesifik lintas-bidang terlihat pada veteriner forensik untuk perkara kejahatan terhadap satwa yang kian relevan dengan isu keanekaragaman hayati. Pendekatan ilmiah ini memperkuat pembuktian sekaligus memperjelas nilai kerugian ekologis. Pelibatan dukungan lapangan dari unsur pertahanan bisa membantu pengamanan TKP pada kawasan sulit dijangkau. Namun, analisis tetap harus dilakukan oleh otoritas dan laboratorium yang berwenang agar objektivitas terjaga. Konfigurasi peran seperti ini menjaga kualitas bukti dan akuntabilitas proses.²¹

Di tataran *governance*, penelitian mengenai dinamika penegakan hukum lingkungan menyoroti problem klasik: kapasitas, koordinasi, dan konsistensi penindakan. Banyak kebijakan masih administratif-sentris, sehingga implementasi substantif (pencegahan/pemulihan) kadang tertinggal. Pelibatan TNI tidak boleh menjadi substitusi atas reformasi tata kelola ini, melainkan katalis untuk mempercepat perbaikan sistem. Desain koordinasi yang baik harus mengikat peran, alur pelimpahan, dan indikator kinerja antar-agen. Pelajaran ini menegaskan pentingnya arsitektur kolaboratif yang adaptif.

Penegasan rambu kewenangan penting untuk menjaga supremasi sipil. Dokumen pendidikan militer menegaskan daftar tugas OMSP dan batas-batasnya, yang harus dibaca bersama UU TNI. Dengan demikian, semua operasi yang menyentuh wilayah penegakan hukum lingkungan mesti terdokumentasi, terotorisasi, dan terevaluasi. Transparansi laporan operasi bersama menjadi prasyarat akuntabilitas publik. Kombinasi kerangka hukum yang jelas dan evaluasi reguler akan mencegah perluasan mandat yang tidak diinginkan. Singkatnya, peran TNI dalam penegakan hukum lingkungan tepat ketika: (i) berbasis mandat OMSP yang jelas; (ii) bersifat *supporting* terhadap otoritas yustisial; (iii) meningkatkan jangkauan pengawasan dan respons awal; dan (iv) tunduk pada SOP akuntabel serta indikator kinerja yang terukur. Bukti akademik dari Citarum menunjukkan bahwa sinergi multi-aktor yang proporsional lebih efektif ketimbang pendekatan koersif semata. Di laut, peran TNI AL krusial namun membutuhkan penguatan interoperabilitas agar tumpang tindih kewenangan tidak menggerus efektivitas. Di darat, kasus kehutanan/pertambangan ilegal akan terbantu jika dukungan lapangan dibarengi penguatan pembuktian forensik. Dengan resep itu, keterlibatan TNI menjadi pengungkit kepatuhan dan pemulihan lingkungan, bukan pengganti supremasi hukum.

Koherensi dan Batas Kewenangan Peran TNI Dalam Penegakan Hukum Lingkungan Menurut Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 Tentang Tentara Nasional Indonesia Dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Koherensi kerangka hukum dimulai dari pemahaman bahwa UU 34/2004 mengatur jati diri, peran, fungsi, dan tugas TNI, termasuk Operasi Militer Selain Perang (OMSP). Sementara UU 32/2009 merumuskan tujuan, instrumen, dan tata kelola penegakan hukum lingkungan hidup (administratif, perdata, dan pidana). Keduanya saling melengkapi bila OMSP diposisikan sebagai dukungan terbatas terhadap otoritas penegakan hukum lingkungan yang bersifat sipil. Dengan begitu, TNI tidak menggantikan kewenangan PPNS-LH/Polri, melainkan menjadi pengungkit kapasitas pada situasi tertentu. Prinsip ini menjadi fondasi koherensi lintas-undang-undang.²²

²¹ I. Febrianti dkk., "Penegakan Hukum *Animal Abuse* melalui Veteriner Forensik," *UNES Law Review* 6, no. 1 (2023): 3069

²² Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia

Dalam UU 34/2004, Pasal-pasal tentang peran, fungsi, tugas, serta pengerahan kekuatan menegaskan bahwa OMSP dilaksanakan untuk membantu tugas pemerintah dan menghadapi ancaman non-perang. Pedoman operasional OMSP kemudian dirinci dalam regulasi pelaksana, antara lain Permenhan No. 9/2011. Kerangka ini memberi rambu agar pelibatan TNI bersifat proporsional, terukur, dan akuntabel. Dengan demikian, pada isu lingkungan, OMSP menjadi jalur legal bagi dukungan personel/logistik, pengamanan objek vital, dan penanganan kedaruratan. Penegasan pedoman mencegah perluasan mandat di luar koridor hukum.¹³ UU 32/2009 mengatur kewenangan pemerintah dan pemerintah daerah, peran masyarakat, pengawasan, sanksi administratif, penyelesaian sengketa, hingga penyidikan dan pembuktian. Dalam rezim ini, penyidikan pidana lingkungan berada pada PPNS-LH (serta aparat penegak lain sesuai *lex specialis*) yang bekerja menurut KUHAP. Artinya, proses yustisial mulai dari penetapan tersangka sampai pelimpahan berkas tetap dalam jalur aparat penegak hukum sipil. Koherensi tercapai bila kontribusi TNI ditempatkan sebagai *supporting role* pada tahap non-yustisial atau prakeadilan yang dibenarkan hukum. Pembagian peran yang jelas meminimalkan friksi kelembagaan.²⁵

Di tingkat kebijakan sektoral, Renstra KLHK menegaskan tiga instrumen penegakan: sanksi administratif, penyelesaian sengketa, dan penegakan pidana. Instrumen ini diaktifkan dari pengawasan izin, pengaduan masyarakat, dan operasi pengamanan hutan. Pelibatan TNI menjadi koheren ketika memperkuat pengawasan lapangan, pengamanan lokasi, dan stabilisasi situasi sebelum proses yustisial berjalan. Setelah itu, *handover* wajib dilakukan kepada PPNS-LH/Polri untuk proses pembuktian. Dengan desain demikian, garis kewenangan tetap terjaga.

Batas kewenangan penting ditegaskan: TNI bukan aparat penegak hukum umum atas warga sipil dalam tindak pidana lingkungan, kewenangan yustisial berada pada PPNS/Polri dan Kejaksaan. Kewenangan Polisi Militer bersifat internal untuk menegakkan hukum dan disiplin di lingkungan militer. Karena itu, keterlibatan TNI pada kasus lingkungan yang pelakunya warga sipil harus berbentuk bantuan terbatas, bukan penyidikan penuh. Literatur hak asasi dan tata kelola keamanan menekankan perlunya pagar akuntabilitas agar tidak terjadi "*overreach*". Penegasan batas ini justru memperkuat legitimasi operasi.²³ Regulasi OMSP menempatkan keputusan politik negara sebagai dasar pengerahan bantuan militer, dengan prinsip proporsionalitas, subsidiaritas, dan penghormatan HAM. Pedoman ini meminta SOP yang eksplisit, rantai komando yang jelas, dan dokumentasi operasi. Dalam konteks lingkungan, itu berarti dukungan TNI harus memiliki perintah yang sah, tujuan yang terukur, serta skema evaluasi. Kinerja diukur dari keberhasilan membantu otoritas sipil mencapai tujuan penegakan tanpa melampaui wewenangnya. Ini memastikan koherensi norma-praktik

Dari sisi prosedural, sinkronisasi terjadi ketika TNI membantu pengamanan TKP, evakuasi, dan pengawalan barang bukti sementara *chain of custody* mengikuti standar PPNS-LH. Praktik ini melindungi akurasi ilmiah dan keabsahan pembuktian di pengadilan. Penelitian kebijakan mendorong peningkatan interoperabilitas agar *handover* berkas dan tersangka berlangsung cepat dan

²³ Imparsial, Peran Internal Militer: Problem Tugas Perbantuan TNI (Jakarta: Imparsial, 2020).

terdokumentasi. Dengan demikian, dukungan militer tidak memutus mata rantai pembuktian. Justru, ia memperkuatnya melalui stabilisasi lapangan.²⁴

Presiden regulatif Perpres 15/2018 (Citarum Harum) memperlihatkan bagaimana peran TNI dapat dijahit ke dalam arsitektur kolaboratif lintas-instansi. Perpres memberi legitimasi organisasi tugas, prioritas program, dan pembagian kerja, sehingga OMSP terbingkai jelas pada dukungan lapangan. Model ini meningkatkan kepastian hukum perbantuan tanpa menyalip kewenangan yustisial. Perpres juga menyediakan payung koordinasi yang bisa direplikasi pada kawasan prioritas lain. Di sini, koherensi hukum tercapai melalui mandat yang spesifik. Secara teoritik, koherensi lintas-UU diukur dari tiga hal: dasar legal (legal basis), otoritas komando (*command authority*), dan mekanisme kontrol (*oversight & accountability*). Kajian masyarakat sipil dan akademik menunjukkan celah masih ada pada detail tugas perbantuan yang belum sepenuhnya dikodifikasi lintas situasi. Karena itu, transparansi keputusan OMSP dan pelibatan publik dalam evaluasi menjadi krusial. Langkah ini mengurangi risiko asimetri informasi dan menjaga supremasi sipil. Pada akhirnya, kolaborasi yang transparan memperkuat kepercayaan public.

Pada domain maritim, tumpang tindih kewenangan penegakan (TNI AL, Bakamla, Polairud, KKP/PSDKP, Hubla, Bea Cukai) sering mengaburkan batas operasional. Analisis kebijakan terbaru termasuk naskah akademik DPR dan rilis Kemenhub merekomendasikan koordinasi terpadu dan pelimpahan perkara yang jelas. Wacana penguatan kewenangan Bakamla menggambarkan kebutuhan menyederhanakan struktur komando penegakan. Bagi TNI AL, ini berarti fokus pada fungsi pertahanan/keamanan dan dukungan interdiksi, lalu *hand over* ke penyidik berwenang. Koherensi dibangun melalui interoperabilitas dan *deconfliction*. Praktikanya, ketika unsur TNI AL melakukan penindakan awal di laut (intersepsi, pengamanan objek vital), proses selanjutnya mesti mengikuti skema pelimpahan resmi. Pedoman teknis Kemenhub mendorong kanal pelaporan terpadu dan pelimpahan perkara lintas-instansi. Ini sejajar dengan asas *due process* dalam penegakan lingkungan (misal, pencemaran pesisir, tumpahan minyak). Konsistensi prosedur menjaga validitas barang bukti, yurisdiksi, dan hak tersangka. Koherensi hukum terjaga melalui disiplin SOP²⁵.

Di darat, penguatan kapasitas PPNS-LH (jumlah, kompetensi, dan peralatan forensik) adalah syarat mengurangi ketergantungan pada operasi berbasis *presence*. Data kelembagaan terbaru menunjukkan penambahan penyidik sebagai bagian dari penguatan Gakkum. Ini relevan bagi pembagian peran: TNI membantu mengamankan wilayah, sementara PPNS memperdalam penyidikan. Koreografi inilah yang memelihara garis batas kewenangan. Dengan kapasitas sipil yang kuat, bantuan militer lebih tajam dan singkat. Pada sektor ekstraktif (pertambangan/kehutanan), evaluasi kebijakan menyarankan *whole-of-government approach* yang memadukan pengawasan izin, intelijen penegakan, dan operasi terpadu. TNI berkontribusi pada aspek mobilisasi dan pengamanan kawasan, sedangkan tindak yustisial tetap oleh PPNS/Polri. Laporan kajian strategi menekankan pentingnya indikator keberhasilan yang terukur dan jalur akuntabilitas jelas. Ini mencegah “koersif-sentris” dan mendorong pembenahan tata kelola. Koherensi hukum dihasilkan dari kombinasi desain kebijakan dan disiplin implementasi.

²⁴ M. R. Hidayat dkk., “Efektivitas Penegakan Hukum oleh PPNS Kehutanan,” *Federalisme* 2, no. 2 (Mei 2025): 37–53

²⁵ Kementerian Perhubungan, “Perkuat Penegakan Hukum di Laut: Petunjuk Pelaksanaan Koordinasi Pelaporan dan Pelimpahan Perkara,” siaran 7 November 2024

Dimensi hak asasi manusia tidak dapat dipisahkan dari OMSP. Literatur pertahanan menekankan bahwa doktrin OMSP harus memastikan tidak ada pelanggaran HAM dalam operasi di wilayah sipil. Karena itu, pelatihan, aturan pelibatan (*Rules of Engagement*), dan supervisi komando menjadi instrumen kunci. Pada isu lingkungan yang sering menyentuh ruang hidup warga, aspek ini menentukan legitimasi. Jaminan HAM memperkuat koherensi norma dengan praktik. Dari perspektif hukum acara, PPNS-LH memiliki pedoman teknis penyidikan (dasar hukum KUHAP dan UU 32/2009) yang mengatur penyitaan, pemanggilan, dan koordinasi dengan penuntut umum. Skema ini menuntut disiplin dokumentasi dan *chain of custody* yang ketat. Dukungan TNI pada tahap pengamanan tidak boleh menyimpang dari prosedur ini. Dengan demikian, alat bukti tetap sah dan dapat diuji di pengadilan. Kesesuaian prosedur adalah kunci koherensi. Sejumlah kajian menilai celah regulasi masih ada terkait detail “tugas perbantuan” lintas situasi, sehingga diperlukan konsolidasi norma turunan. Imparsial, misalnya, mendorong pembentukan regulasi perbantuan yang lebih komprehensif agar tidak menimbulkan tafsir berlebih. Dokumen permohonan uji materi yang mengutip riset ini juga menegaskan urgensi kontrol demokratis oleh legislatif dan partisipasi publik. Pembaruan norma akan menutup ruang abu-abu dan memperkuat akuntabilitas. Ini akan menyemen koherensi UU 34/2004 dan UU 32/2009 dalam praktik.

Dengan menegaskan batas kewenangan, dapat dirumuskan garis pemisah praktis: (i) TNI berperan sebagai *enabler* (keamanan, logistik, stabilisasi, dukungan darurat) berdasarkan OMSP; (ii) PPNS-LH/Polri memegang kewenangan yustisial; (iii) Kejaksaan memegang dominus litis; dan (iv) koordinasi lintas-instansi wajib melalui SOP dan keputusan politik yang sah. Untuk itu, rujukan normatif utama tetap UU 34/2004 dan UU 32/2009. Penjabaran turunan diperlukan agar tidak terjadi duplikasi atau kekosongan kewenangan. Desain ini menjaga *checks and balances*.

Kesimpulannya, koherensi dan batas kewenangan dicapai ketika OMSP dijahit ke arsitektur penegakan lingkungan yang sipil-sentris, berbasis data, dan terukur. Perpres tematik (semisal Citarum) dapat menjadi model perbantuan yang sah dan terfokus. Penguatan kapasitas PPNS-LH serta interoperabilitas maritim-darat akan mengurangi friksi dan mempercepat *handover* yustisial. Pada saat bersamaan, regulasi perbantuan yang lebih rinci akan menutup celah interpretasi. Dengan resep ini, pelibatan TNI menjadi katalis, bukan substitusi, bagi supremasi hukum lingkungan

Kesimpulan

Peran TNI dalam penegakan hukum lingkungan paling efektif bila ditempatkan sebagai dukungan terbatas (*supporting role*) di bawah koridor OMSP: memperluas jangkauan pengawasan, menstabilkan situasi, mengamankan TKP/objek vital, serta menyediakan dukungan mobilisasi dan logistik. Praktik kolaborasi seperti Citarum Harum menunjukkan kehadiran TNI dapat memperkuat disiplin pelaksanaan dan konsistensi kepatuhan, asalkan dipadukan dengan tata kelola partisipatif, edukasi, layanan dasar lingkungan, dan instrumen non-koersif. Di maritim, peran TNI AL relevan untuk interdiksi awal dan pengamanan laut, tetapi efektivitasnya bergantung pada interoperabilitas dan *deconfliction* dengan Bakamla, Polairud, KKP/PSDKP, dan otoritas lain. Di darat (kehutanan/pertambangan), kontribusi TNI tepat pada pengamanan kawasan dan dukungan operasi terpadu; proses yustisial tetap domain PPNS/Polri/Kejaksaan. Kunci keberhasilan adalah

SOP lintas-instansi, *handover* cepat, dan penguatan forensik lingkungan agar pembuktian kausalitas di pengadilan terjaga.

Koherensi UU 34/2004 (TNI) dan UU 32/2009 (PPLH) tercapai bila OMSP dijahit ke arsitektur penegakan yang sipil-sentris: TNI sebagai *enabler* berbasis mandat yang sah, sementara kewenangan yustisial berada pada PPNS-LH/Polri dengan Kejaksaan sebagai *dominus litis*. Batas kewenangan harus tegas: TNI tidak melakukan penyidikan terhadap warga sipil; perannya adalah perbantuan yang terukur, terdokumentasi, dan dapat diaudit, dengan *chain of custody* mengikuti standar penyidik sipil. Untuk menghilangkan area abu-abu, diperlukan regulasi turunan tugas perbantuan yang lebih rinci, indikator kinerja kolaborasi, serta kanal pelimpahan perkara yang beragam terutama di domain maritim yang rawan tumpang tindih mandat. Penguatan kapasitas PPNS-LH dan laboratorium forensik, transparansi data operasi, serta evaluasi independen menjaga akuntabilitas dan supremasi sipil. Dengan desain ini, pelibatan TNI menjadi katalis efektivitas penegakan hukum lingkungan tanpa menggerus *due process* dan negara hukum

Daftar Pustaka

- Abdillah, A., Widianingsih, I., Buchari, R. A., & Nurasa, H. (2024). Collaborative strategies for sustainable management of the Citarum watershed in Indonesia: A Quintuple Helix approach. *Discover Sustainability*, 5, 347.
- Alauddin, R. (2024). The challenges and opportunities of environmental law enforcement in Indonesia. *WSEAS Environmental and Development*.
- Ardiyanto, S. Y. (2020). Law enforcement pattern on illegal logging in order to maintain the sustainability of forest in Riau. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. Atlantis Press.
- Auriga Nusantara. (2020). *Challenges and projections of inter-agency coordination model in law enforcement process in the natural resources—environmental sectors in Indonesia*.
- Bulandari, D. (2025). Komparasi kelembagaan coast guard di empat negara. *Politica (DPR RI)*, 16(2), 1–24.
- CosmoGov Research Group. (2024). *Between military and environmental democracy in Citarum Harum* [Policy brief].
- Darwanto, H. (n.d.). *Operasi Militer Selain Perang (OMSP)* [Naskah Kemhan].
- Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia (DPR RI). (2024). *Naskah Akademik RUU Keamanan Laut*.
- Febrianti, I., dkk. (2023). Penegakan hukum *animal abuse* melalui veteriner forensik. *UNES Law Review*, 6(1), 3069–3076.
- Herlina, D. (2024). Dinamika penegakan hukum lingkungan di Indonesia. *Jurnal Presumption of Law*, 6(2), 145–160.
- Imparsial. (2020). *Peran internal militer: Problem tugas perbantuan TNI*.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (n.d.). *Penyidik lingkungan (PPNS-LH): Pedoman*.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2024, 7 November). Perkuat penegakan hukum di laut: Petunjuk pelaksanaan koordinasi pelaporan dan pelimpahan perkara.
- Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 9 Tahun 2011 tentang Operasi Militer Selain Perang (OMSP)*.
- Nurdiansyah, R., & Sarjito, A. (2025). Penegakan hukum pidana terhadap *illegal logging*. *Law Studies*.
- Ocean Justice Initiative. (2024). *Siaran pers diskusi keamanan laut: Ancaman dan koordinasi (Juni–Oktober 2024)*.
- Papua Law Journal. (2019). Effectiveness of forestry police in preventing illegal logging. *Papua Law Journal*.
- Pengadilan Militer Bandung. (n.d.). *Tugas pertahanan TNI dalam sistem bankam*.

- Purba, I. G. (2025). Legal position of environmental management as an instrument of environmental protection in Indonesia. *International Journal of Social Engineering*, 4(2), 1–12.
- Ridha, A. M. (2024). Urgensi penyatuan lembaga penegak hukum di laut Indonesia. *Legalitas*, 15(1), 1–20.
- Tarigan, F. (2025). The rights of victims of environmental crimes in Indonesia. *Journal of Law, Environment and Justice*, 3(1), 45–63.
- Tempo*. (2025, 4 Maret). Bakamla ingin dapat kewenangan penyidikan lewat RUU Keamanan Laut.
- Tentara Nasional Indonesia (TNI). (2025, 12 Februari). Panglima TNI tandatangani nota kesepahaman dengan Kementerian Kehutanan dan KLHK.
- Tentara Nasional Indonesia (TNI). (n.d.). Tugas TNI sesuai Pasal 7 ayat (2) dan (3) UU No. 34/2004.
- Thamsi, M. I., Thalib, H., & Arief, A. (2024). Peran TNI Angkatan Laut dalam penegakan hukum terhadap kejahatan perikanan menggunakan bom ikan dan bahan kimia (Studi di Lantamal VI). *Journal of Lex Theory*, 5(2), 391–410.
- Wahyudin, M. Y., Huda, N., & Dozan, M. R. (2026). Analisis komparatif desain konstitusional Indonesia dan Amerika Serikat terhadap optimalisasi fungsi wakil presiden dalam sistem pemerintahan. *LEX Generalis*, 7, 1–23. <https://doi.org/10.56370/jhlg.v7i1.3014>
- Wibowo, E., dkk. (2024). Forensic science in criminalistics in Indonesia. *Unnes Law Journ*
- Widodo. (2024). Environmentalism with Indonesian National Army: Urban revitalization of the Citarum River in Karawang Regency, Indonesia. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2354975.