



P- ISSN : 2614 – 5723
E- ISSN : 2620 – 6617
Jurnal Ius Civile (Refleksi Penegakan
Hukum dan Keadilan)
Prodi Ilmu Hukum
Universitas Teuku Umar

Volume 10, Nomor 1, Tahun 2026
email: jic@utu.ac.id
<http://jurnal.utu.ac.id/jcivile>

PERLINDUNGAN DASAR LAUT WARISAN BERSAMA UMAT MANUSIA: REKONSILIASI HUKUM LINGKUNGAN DAN HUKUM HUMANITER

[Aditya Rivaldy]¹

¹[Prodi Sarjana Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Syiah Kuala]

¹[Email: @adityarivaldi@usk.ac.id]

Abstract

The deep seabed beyond national jurisdiction, known as “the Area,” is governed by the principle of the Common heritage of Mankind (CHM), designed to ensure its peaceful use and equitable benefit for all humanity. However, in the context of contemporary armed conflicts, the Area faces increasing vulnerability due to the legal inadequacies of International Humanitarian Law (IHL), which largely fails to account for complex environmental threats posed by modern warfare. This research critically examines the insufficiency of existing IHL principles—such as distinction, proportionality, and military necessity—to safeguard the Area’s ecological and legal integrity during hostilities. It further explores how the integration of peacetime International Environmental Law (IEL) and relevant customary norms may serve as a legal bridge to enhance environmental protection during armed conflict. Drawing on doctrinal legal analysis, authoritative case law, treaty interpretation, and recent policy developments, this study advocates for the continued application of environmental treaties and principles, such as UNCLOS and Principle 21 of the Stockholm Declaration, even amidst warfare. The findings suggest that IEL and customary norms offer a more robust framework to preserve the Area’s protected status than IHL alone, provided their applicability is clearly affirmed through treaty interpretation, military doctrine, or international soft law. This legal reinforcement is essential to prevent the Area from becoming an ecological casualty of war and to uphold its status as a global commons.

Keyword: Protection; Environmental Law; Humanitarian

Received: 31 Maret 2026

Revised: 16 April 2026

Accepted: 30 April 2026

1. PENDAHULUAN

Semakin lama, lingkungan semakin diakui sebagai korban bisu perang. Sejak 1999, *United Nations Environment Programme* (UNEP) telah melakukan lebih dari 20 penilaian lingkungan pascakonflik di negara-negara seperti Afghanistan, Kosovo, Sudan, dan Gaza, yang mengungkap kerusakan besar-besaran terhadap ekosistem dan struktur tata kelola¹. Laporan pentingnya, *Protecting the Environment During Armed Conflict*, mengidentifikasi kesenjangan hukum yang signifikan dalam perlindungan dan pemulihan lingkungan selama dan setelah perang. Temuan UNEP yang paling mutakhir pada tahun 2024 mendokumentasikan lebih dari 39 juta ton puing, pencemaran beracun, dan runtuhnya infrastruktur air, yang mencerminkan kehancuran lingkungan di zona-zona konflik lain seperti². Hal ini mendorong UNEA-6 untuk memberi mandat kepada UNEP agar menyusun pedoman teknis dan mengusulkan perangkat hukum yang lebih kuat guna menjamin akuntabilitas dan reparasi³.

Di tengah meningkatnya pengakuan terhadap keamanan lingkungan dalam situasi konflik, perhatian global juga mulai tertuju pada dasar laut—khususnya “the Area” yang berada di luar yurisdiksi nasional sebagaimana diatur dalam *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS, 1982). Didorong oleh permintaan terhadap mineral-mineral penting bagi energi, seperti kobalt dan nikel, untuk teknologi hijau⁴, penambangan laut dalam di Clarion-Clipperton Zone muncul sebagai frontier baru. Meskipun lebih dari 30 izin eksplorasi telah diberikan, hingga kini belum ada kontrak komersial yang diterbitkan karena masih adanya persoalan lingkungan dan regulasi yang belum terselesaikan.

Meskipun demikian, Amerika Serikat mengeluarkan perintah eksekutif tahun 2025 yang mengindikasikan rencana untuk mengabaikan *International Seabed Authority* (ISA), yang memicu kekhawatiran internasional⁵. Para pegiat lingkungan dan perusahaan besar seperti BMW dan Rio Tinto telah memperingatkan adanya bahaya kerusakan yang tidak dapat dipulihkan akibat gangguan terhadap ekosistem laut dalam, pelepasan karbon, dan hilangnya keanekaragaman hayati⁶. Para ilmuwan dan NGO menyerukan moratorium

¹ UNEP dan Environmental Law Institute, ed., *Protecting the Environment during Armed Conflict: An Inventory and Analysis of International Law*, Policy Paper 2 (United Nations Environment Programme, 2009).

² United Nations Environment Programme, *Environmental impact of the conflict in Gaza: Preliminary assessment of environmental impacts* (United Nations Environment Programme, 2024), <https://wedocs.unep.org/rest/api/core/bitstreams/241fbeat-4f28-4c11-8451-894d62218de3/content>; Gloria Dickie dkk., “Gaza Conflict Has Caused Major Environmental Damage, UN Says,” Middle East, *Reuters*, 18 Juni 2024, <https://www.reuters.com/world/middle-east/gaza-conflict-has-caused-major-environmental-damage-un-says-2024-06-18/>.

³ United Nations Environment Programme, *Environmental impact of the conflict in Gaza: Preliminary assessment of environmental impacts*.

⁴ INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, *The Role of Critical World Energy Outlook Special Report Minerals in Clean Energy Transitions*, World Energy Outlook Special Report (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2022), <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>.

⁵ “A mini-gold rush brews three miles below sea level,” *Financial Times*, 16 April 2025.

⁶ Sybille van den Hove dan Vincent Moreau, *Deep-Sea Biodiversity and Ecosystems: A scoping report on their socio-economy, management and governance*. (United Nations Environment Program, t.t.),

sampai perlindungan yang memadai benar-benar tersedia⁷. Seiring meningkatnya risiko hukum dan lingkungan, perkembangan ini semakin menegaskan kebutuhan mendesak untuk mengembangkan kerangka hukum internasional yang menempatkan kerusakan lingkungan—baik di darat maupun di laut—sebagai persoalan sentral dalam keamanan dan keadilan global.

Meskipun Pasal 141 UNCLOS secara khusus melarang aktivitas non-damai di *the Area*, perjanjian tersebut tidak menjelaskan bagaimana penegakan hukumnya akan dijalankan dalam situasi konflik dan juga tidak mengatur tanggung jawab negara maupun reparasi atas kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas militer⁸. Kekosongan hukum ini sangat mengkhawatirkan, terutama ketika teknologi militer kini mampu menjangkau wilayah laut yang sebelumnya dianggap tidak terjangkau.

Hukum humaniter internasional (*International Humanitarian Law / IHL*), termasuk prinsip pembedaan (*distinction*), proporsionalitas (*proportionality*), dan kebutuhan militer (*military necessity*), menjadi pedoman perilaku dalam konflik bersenjata. Namun demikian, perlu diingat bahwa prinsip-prinsip tersebut pada dasarnya dirancang terutama untuk melindungi penduduk sipil dan infrastruktur sipil, bukan ekosistem laut yang rapuh atau sumber daya bersama seperti *the Area*. Berdasarkan prinsip-prinsip IHL yang berlaku saat ini, fasilitas yang berada di dasar laut dapat dianggap sebagai sasaran militer yang sah apabila memiliki sifat *dual-use*, yang pada akhirnya membuka jalan bagi target-target di bawah laut untuk sengaja diserang dalam masa perang⁹. Padahal, kerusakan terhadap infrastruktur dasar laut dapat menimbulkan implikasi jangka panjang bagi stabilitas iklim global atau keanekaragaman hayati dunia—implikasi yang saat ini belum tercermin baik dalam doktrin maupun yurisprudensi IHL.

Upaya-upaya untuk menghubungkan hukum lingkungan pada masa damai dengan IHL ini juga telah mendapat dukungan dalam doktrin hukum. *International Law Commission (ILC)* melalui *2022 Draft Principles on the Protection of the Environment in Relation to Armed Conflicts (PERAC)* menghadirkan dirinya sebagai sarana untuk menjembatani rezim-rezim hukum tersebut. Meskipun demikian, prinsip-prinsip tersebut belum diterima secara universal maupun diimplementasikan ke dalam instrumen yang mengikat, sehingga hingga kini masih bersifat aspiratif dan belum dapat ditegakkan secara hukum. Perkembangan *soft law* ini juga diiringi oleh seruan akademik untuk menilai ulang dan mengembangkan konsep *jus post bellum*—keadilan setelah perang. *Jus post bellum*, yang selama ini lazim dikaitkan dengan perjanjian damai,

<https://www.ais.unwater.org/ais/aiscm/getprojectdoc.php?docid=4020>; Craig R. Smith dkk., “Deep-Sea Misconceptions Cause Underestimation of Seabed-Mining Impacts,” *Trends in Ecology & Evolution* 35, no. 10 (2020): 853–57, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.07.002>.

⁷ Michael Peel dan Harry Dempsey, “Ocean floor metals produce ‘dark oxygen’, research finds,” *Financial Times*, 22 Juli 2024, <https://www.ft.com/content/76de610f-74e9-4f42-9b4a-c6c34d3fe89e>.

⁸ United Nations Convention on the Law of the Sea 1982 (1982), https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf.

⁹ Yoram Dinstein, *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*, 3 ed. (Cambridge University Press, 2015), <https://doi.org/10.1017/CBO9781316389591>.

rekonstruksi politik, dan pertanggungjawaban atas kejahatan perang, kini mulai dipikirkan ulang sebagai kerangka hukum yang mampu mengintegrasikan reparasi lingkungan ke dalam kewajiban pascakonflik¹⁰. Integrasi semacam ini dapat menjadi landasan bagi komunitas internasional untuk meminta pertanggungjawaban para pelanggar lingkungan, baik dalam bentuk negara maupun entitas yang menyerupai negara, sekaligus menyediakan mekanisme pemulihan lingkungan bagi wilayah-wilayah bersama seperti dasar laut dalam.

2. METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode penelitian hukum doktrinal kualitatif. Penafsiran dan serta analisis terhadap perjanjian-perjanjian internasional, Hukum Kebiasaan Internasional (*Customary International Law / CIL*), serta komentar hukum otoritatif dimanfaatkan untuk menganalisis relevansi dan penerapan Hukum Lingkungan Internasional (*International Environmental Law / IEL*) dalam konflik bersenjata. Sumber-sumber hukum utama yang digunakan meliputi UNCLOS (1982), Konvensi-Konvensi Jenewa beserta Protokol Tambahannya, Deklarasi Stockholm (1972), dan Prinsip-Prinsip PERAC yang dirumuskan oleh ILC (2022). Putusan-putusan Mahkamah Internasional, misalnya *Reservations to the Genocide Convention* (1951), serta komentar-komentar dari International Committee of the Red Cross (ICRC) menjadi dasar bagi kerangka hukum yang melandasi evaluasi mengenai keberlanjutan berlakunya perjanjian dalam masa perang.

Selain itu, penelitian ini juga mencakup analisis hukum komparatif dan normatif, melalui rujukan pada literatur akademik, instrumen *soft law*, serta laporan kebijakan terverifikasi dari lembaga-lembaga seperti UNEP dan ISA. Laporan media dari pers internasional arus utama (misalnya *The Guardian*, *Reuters*, *Financial Times*) digunakan untuk membongkai ancaman-ancaman baru terhadap lingkungan laut dan menunjukkan urgensi nyata untuk memperkuat perlindungan hukum bagi *the Area*. Wikipedia dan sumber-sumber yang tidak melalui proses *peer review* secara sengaja tidak digunakan guna menjaga ketelitian akademik dan keandalan penelitian.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Kawasan (The Area) dan Status Hukum CHM

Dasar laut dalam di luar yurisdiksi nasional, yang dalam UNCLOS dikenal sebagai Kawasan (*the Area*), telah ditetapkan sebagai *Common Heritage of Mankind (CHM)*, yang mewajibkan umat manusia untuk mengelola sumber dayanya demi kepentingan seluruh bangsa, baik generasi sekarang maupun generasi mendatang¹¹. Prinsip dasar ini dikelola oleh *International Seabed Authority (ISA)*, yang dibentuk pada tahun 1994 untuk mengatur penambangan

¹⁰ Carsten Stahn dkk., ed., *Jus Post Bellum: Mapping the Normative Foundations*, 1 ed. (Oxford University Press Oxford, 2014), <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199685899.001.0001>.

¹¹ Pasal 136 UNCLOS 1982; Linlin Sun, *International Environmental Obligations and Liabilities in Deep Seabed Mining*, 1 ed. (Cambridge University Press, 2023), <https://doi.org/10.1017/9781108770125>.

dasar laut dan melindungi lingkungan laut¹². Meskipun telah ada 31 kontrak eksplorasi, penambangan komersial masih ditunda guna menyediakan waktu bagi penyusunan regulasi lingkungan yang kuat serta mekanisme pembagian manfaat yang adil. ISA menegaskan kembali komitmen ini pada Agustus 2024 ketika Leticia Carvalho dari Brasil terpilih sebagai Sekretaris Jenderal dan menyatakan bahwa tidak boleh ada aktivitas penambangan sebelum aturan yang komprehensif diberlakukan¹³.

Kekhawatiran internasional dan ilmiah terhadap penambangan dasar laut semakin meningkat tajam. Sedikitnya 27 negara dan kawasan—termasuk sejumlah negara kepulauan Pasifik dan Hawaii—menyerukan moratorium dalam pertemuan Dewan ISA pada Juli 2024, dengan alasan bahwa *two-year rule* dapat mendorong eksploitasi yang terlalu dini tanpa perlindungan yang memadai¹⁴. Bukti ilmiah mendukung kekhawatiran tersebut. Sebuah studi tahun 2025 melaporkan bahwa penambangan laut dalam menyebabkan kerusakan terhadap fauna benthik, pembentukan gumpalan sedimen yang persisten, dan kerusakan ekologis yang tidak dapat dipulihkan. *European Academies' Science Advisory Council* juga memperingatkan adanya gangguan ekologis berskala besar dan menyerukan moratorium sampai pengetahuan ilmiah memadai untuk menjamin keamanan lingkungan¹⁵.

Temuan-temuan ilmiah terbaru semakin memperumit perdebatan ini. Sweetman et al. (2024) menemukan bahwa nodul polimetalik dapat menghasilkan oksigen “gelap” (*dark oxygen*), yaitu produksi oksigen secara elektrokimia pada kedalaman lebih dari 4.000 meter, yang berpotensi memengaruhi kimia habitat laut dalam dan siklus karbon¹⁶. Penghilangan nodul-nodul tersebut dapat menghapus sumber potensial oksigen di lapisan samudra terdalam, dengan konsekuensi yang masih belum diketahui¹⁷. Akumulasi bukti ini menuntut pendekatan kehati-hatian (*precautionary approach*) yang menegakkan prinsip *Common Heritage of Mankind* serta menempatkan integritas lingkungan di atas keuntungan ekonomi yang dikejar secara tergesa-gesa.

¹² Reuters, “Sea-bed regulator elects secretary general as calls grow to pause deep-sea mining | Reuters,” Reuters, Agustus 2024, <https://www.reuters.com/business/environment/sea-bed-regulator-elects-secretary-general-calls-grow-pause-deep-sea-mining-2024-08-04/>.

¹³ Reuters, “Sea-bed regulator elects secretary general as calls grow to pause deep-sea mining | Reuters.”

¹⁴ Reuters, “UN watchdog delays deep-sea mining to 2024 | Reuters,” Reuters, Reuters, 26 Juli 2023, <https://www.reuters.com/markets/commodities/un-watchdog-delays-deep-sea-mining-2024-2023-07-25/>;

David Stanway dan David Stanway, “Nations Gather to Negotiate Deep Sea Mining Code as Opposition Mounts,” Environment, *Reuters*, 19 Juli 2024, <https://www.reuters.com/business/environment/nations-gather-to-negotiate-deep-sea-mining-code-opposition-mounts-2024-07-15/>.

¹⁵ European Academies' Science Advisory Council, “Leading Scientists Urge Moratorium on Deep-Sea Mining: Explore Recycling and Terrestrial Resources First,” EASAC, 8 Juni 2023, <https://easac.eu/news/details/deep-sea-mining-press-release>.

¹⁶ Peel dan Dempsey, “Ocean floor metals produce ‘dark oxygen’, research finds.”

¹⁷ Calma, “‘Dark oxygen’ discovered on the seafloor raises stakes for deep-sea mining negotiations,” The Verge, Agustus 2024, <https://www.theverge.com/2024/8/5/24211885/dark-oxygen-discovery-ocean-abyss-battery-mining-rules>; Stanway dan Stanway, “Nations Gather to Negotiate Deep Sea Mining Code as Opposition Mounts.”

Pada Desember 2024, Norwegia menghentikan rencananya untuk memulai pemanenan mineral dari dasar laut Arktik, dengan alasan perlunya penilaian yang lebih komprehensif terhadap risiko lingkungan¹⁸. Pendekatan hati-hati ini sejalan dengan meningkatnya kekhawatiran internasional, karena lebih dari 32 negara dan organisasi lingkungan telah menyerukan moratorium terhadap penambangan dasar laut dalam sampai kriteria ilmiah yang jelas dan disepakati bersama benar-benar ditetapkan¹⁹. Langkah ini menegaskan semakin besarnya kesadaran akan kerusakan permanen yang dapat ditimbulkan aktivitas semacam itu terhadap ekosistem laut yang rapuh.

Secara yuridis, *CHM* bukanlah prinsip yang lemah, tetapi penerapannya berada di bawah tekanan besar dari kepentingan bisnis dan politik. ISA kini menghadapi momentum yang menentukan: apakah akan mempertahankan karakter *norm-setting* dari *CHM* dengan menunda eksploitasi sampai tersedia informasi ilmiah yang memadai dan kesiapan regulasi yang cukup, atau justru tunduk pada dorongan ekonomi yang dapat mengarah pada kemunduran dan keretakan dalam penerimaan internasional terhadap prinsip tersebut.

3.2 Hukum Humaniter Internasional dan Ketidacukupannya dalam Perlindungan atas Kawasan

Hukum Humaniter Internasional (*International Humanitarian Law / IHL*) bertumpu pada prinsip-prinsip inti seperti pembedaan (*distinction*), proporsionalitas (*proportionality*), dan kemanusiaan (*humanity*), yang secara implisit juga mencakup perlindungan terhadap lingkungan. Namun demikian, ekosistem yang rapuh seperti dasar laut dalam di luar yurisdiksi nasional (*the Area*) tetap berada dalam posisi yang rentan. Pada aturan 1 Hukum Kebiasaan Internasional dan pada pasal 48, pasal 52(2) Protokol Tambahan I prinsip pembedaan mewajibkan para pihak untuk membedakan antara objek militer dan objek sipil²⁰, tetapi penafsirannya masih beragam. Sementara ICRC mendefinisikan sasaran militer secara sempit sebagai objek yang secara langsung digunakan oleh angkatan bersenjata²¹, Amerika Serikat memperluas pengertian tersebut hingga mencakup aset ekonomi yang secara tidak langsung mendukung upaya militer²². Penafsiran yang lebih luas ini berisiko menggolongkan instalasi sipil di *the Area* sebagai sasaran yang sah menurut hukum, sehingga melemahkan perlindungan yang semestinya diberikan.

¹⁸ Karen McVeigh, "Norway Forced to Pause Plans to Mine Deep Sea in Arctic," *Environment, The Guardian*, 2 Desember 2024, <https://www.theguardian.com/environment/2024/dec/02/norway-deep-sea-mining-mine-arctic>.

¹⁹ Julian Jackson dan Liz Karan, "International Seabed Authority Must Enact a Moratorium on Deep-Sea Mining: Proactive Decisions and Precautionary Measures Needed to Protect Marine Life from Unregulated Mining," *Pew*, 1 Februari 2024, <https://pew.org/3vXRfzn>.

²⁰ ICRC, "Customary International Humanitarian Law," ICRC, ICRC, 2005, <https://ihl-databases.icrc.org/en/customary-ihl/v1>; ICRC, *Commentary on Additional Protocol I* (International Committee of the Red Cross, 1987), <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/api-1977/title/commentary/1987>.

²¹ ICRC, *Commentary on Additional Protocol I*.

²² THE COMMANDER'S HANDBOOK ON THE LAW OF NAVAL OPERATIONS, NWP 1-14M 5 (2022), https://stjcecmsdusgva001.blob.core.usgovcloudapi.net/public/documents/NWP_1-14M.pdf.

Pada aturan 14 Hukum Kebiasaan Internasional, pasal 51(5)(b) dan pasal 57 Protokol Tambahan I menjelaskan bahwa prinsip proporsionalitas mensyaratkan adanya penyeimbangan antara kerugian sipil yang diperkirakan timbul dan keuntungan militer yang diharapkan, tetapi prinsip ini belum memiliki ukuran yang jelas untuk menilai kerugian ekologis di wilayah laut terpencil, sehingga penerapannya menjadi spekulatif²³. Dalam kekosongan hukum ini, Klausula Martens (*Martens Clause*) memberikan perlindungan residual melalui prinsip-prinsip kemanusiaan dan hati nurani publik²⁴. Meskipun secara tradisional diterapkan untuk melindungi penduduk sipil, para sarjana berpendapat bahwa cakupannya seharusnya diperluas hingga mencakup perlindungan lingkungan, khususnya mengingat adanya degradasi ekologis yang bersifat tidak dapat dipulihkan²⁵.

Kelemahan kedua dari IHL adalah keterbatasan cakupan penerapannya. Perlindungan lingkungan dalam AP I tidak berlaku untuk konflik non-internasional; sumber hukum ini hanya berlaku dalam konflik bersenjata internasional²⁶. Akibatnya, banyak operasi di darat atau operasi maritim yang bersifat asimetris dapat luput dari pengawasan hukum, sehingga *the Area* tidak memperoleh perlindungan universal yang dibutuhkannya. Penegakannya pun sangat terbatas, selain pembatasan-pembatasan yang terdapat dalam perjanjian. Di luar penuntutan yang bersifat kasuistik oleh Mahkamah Pidana Internasional, tidak ada mekanisme penegakan khusus yang terpisah untuk pelanggaran lingkungan dalam IHL²⁷. Ketiadaan penegakan ini melemahkan daya cegah hukum tersebut.

Persoalan menjadi semakin rumit karena sifat tidak mengikat dari sejumlah instrumen penting. *San Remo Manual on Armed Conflict at Sea* tahun 1994 memuat ketentuan-ketentuan yang mencegah serangan terhadap zona laut yang sensitif secara lingkungan dan menegaskan hak negara atas sumber daya dasar laut²⁸. Namun, ketentuan-ketentuannya mengenai pembebasan dasar laut (pasal 36) dan perlindungan lingkungan (pasal 11 dan 44) bersifat tidak mengikat, hanya berupa anjuran, dan tidak memiliki kekuatan penegakan yang nyata. Demikian pula, meskipun pasal 35(3) dan 55 Protokol Tambahan I melarang metode peperangan yang menimbulkan kerusakan lingkungan yang “meluas, berjangka panjang, dan berat”, ketentuan ini secara konseptual memang kuat.

²³ Boelaert-Suominen Sonja Ann Jozef, “International environmental law and naval war: The effect of marine safety and pollution conventions during international armed conflicts” (Doctoral Dissertation, London School of Economics and Political Science, 1998), <https://researchonline.lse.ac.uk/id/eprint/133598>.

²⁴ “Laws and Customs of War on Land (Hague II),” Text, Yale Law School, 29 Juli 1899, https://avalon.law.yale.edu/19th_century/hague02.asp; ICRC, *Commentary on Additional Protocol I*; Theodor Mero, “The Martens Clause, Principles of Humanity, and Dictates of Public Conscience,” *American Journal of International Law* 94, no. 1 (2000): 78–89, <https://doi.org/10.2307/2555232>.

²⁵ Sonja Ann Jozef, “International environmental law and naval war: The effect of marine safety and pollution conventions during international armed conflicts”; Mero, “The Martens Clause, Principles of Humanity, and Dictates of Public Conscience.”

²⁶ ICRC, *Commentary on Additional Protocol I*.

²⁷ ICRC, *Commentary on Additional Protocol I*.

²⁸ *San Remo Manual on International Law Applicable to Armed Conflicts at Sea*, 1994 (1994), <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/san-remo-manual-1994>.

Akan tetapi, dalam praktiknya, standar tersebut sulit dipenuhi dalam banyak keadaan, terutama dalam konteks dasar laut dalam, karena kerusakan lingkungan sukar dinilai dan pada umumnya tidak ada penduduk yang tinggal di wilayah tersebut²⁹. Hambatan operasional mengganggu deteksi dan pengakuan hukum terhadap kerusakan lingkungan, bahkan ketika kerusakan tersebut bersifat luas. Hambatan ilmiah dan operasional menjadikan pendeteksian dan penilaian kerusakan ekologis—seperti kehancuran habitat atau hilangnya keanekaragaman hayati—secara teknis sangat kompleks. Akibatnya, klaim hukum yang didasarkan pada pelanggaran IHL kerap melemah karena adanya kekosongan pembuktian dan tidak adanya dampak langsung yang kasatmata.

3.3 Hukum Lingkungan Saat Konflik Bersenjata: Sebuah Jembatan Hukum

Fakta bahwa *the Area* diakui dan diatur dalam UNCLOS tidak serta-merta melindunginya dari risiko perang. Salah satu kemungkinan yang mengkhawatirkan adalah “*rehomeing*” terhadap infrastruktur ilmiah sipil, seperti kapal riset laut dalam atau kapal selam yang dilengkapi sensor, menjadi sasaran militer ketika pengetahuan yang dihasilkannya mulai diintegrasikan ke dalam strategi perang suatu negara³⁰. Peralihan semacam itu akan melanggar status *the Area* sebagai “*common heritage*” dan melegitimasi serangan berdasarkan IHL, sehingga menjadikan Kawasan atau *the Area* sebagai korban lingkungan lainnya dari perang³¹.

Menyadari risiko tersebut, sejumlah sarjana mengusulkan agar Hukum Lingkungan Internasional (*International Environmental Law / IEL*) pada masa damai beserta norma-norma kebiasaan internasional berfungsi sebagai jaring pengaman hukum yang melindungi *the Area* dari tindakan permusuhan. Menurut standar tradisional, IEL selama ini dianggap hanya berlaku pada masa damai, tetapi penangguhan totalnya selama konflik bersenjata bukanlah ketentuan yang jelas maupun konsisten³². Perlu dicatat bahwa perjanjian-perjanjian IEL memiliki karakter yang berbeda-beda dalam kaitannya dengan konflik antarnegara. Sebagian secara tegas memperbolehkan penangguhan—seperti (sebagaimana dicatat dalam *Concurring Opinion*) 1993 *Civil Liability Convention* dan 1960 *Nuclear Liability Convention*³³—sementara yang lain bersifat diam, seperti halnya UNCLOS dan MARPOL³⁴.

Dalam analisis rinci terhadap lebih dari dua puluh perjanjian lingkungan multilateral (*multilateral environmental agreements / MEAs*), UNEP menemukan bahwa sebagian besar perjanjian tersebut tetap mengikat selama peperangan berlangsung, kecuali jika secara eksplisit ditangguhkan³⁵. Dengan demikian,

²⁹ UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

³⁰ Smith dkk., “Deep-Sea Misconceptions Cause Underestimation of Seabed-Mining Impacts.”

³¹ Sun, *International Environmental Obligations and Liabilities in Deep Seabed Mining*.

³² UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

³³ UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

³⁴ International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage (1969), [https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-on-civil-liability-for-oil-pollution-damage-\(clc\).aspx](https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-on-civil-liability-for-oil-pollution-damage-(clc).aspx); UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

³⁵ UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

pertanyaan krusialnya adalah: faktor-faktor apa yang menentukan berlaku atau tidak berlakunya IEL pada masa perang? Pendekatan penafsirannya diklasifikasikan ke dalam *classification theory, intention theory, context and nature theory*, dan *sliding-scale theory*³⁶.

Yang paling menonjol, *classification theory*—yang didukung oleh sarjana hukum Silja Vöneky—mengategorikan perjanjian ke dalam lima jenis: perjanjian yang secara tegas berlaku dalam masa perang; perjanjian yang kompatibel dengan aktivitas militer; perjanjian pembentuk rezim (*regime-establishing treaties*) seperti mengenai ruang angkasa dan dasar laut; perjanjian hak asasi manusia; serta konvensi *ius cogens* atau *erga omnes*³⁷. Sebagian besar perjanjian lingkungan memang tidak memiliki klausul yang jelas mengenai masa perang, tetapi Vöneky berpendapat bahwa perjanjian-perjanjian tersebut tetap relevan apabila bersifat nonmiliter atau apabila membentuk rezim yang memiliki arti universal³⁸.

Dengan logika yang sama, Bagian XI UNCLOS mengenai dasar laut, yang bertumpu pada prinsip *Common Heritage of Mankind* (CHM), dapat disimpulkan tetap memiliki kekuatan hukum pada masa perang. Bagian XI, Pasal 136-149 UNCLOS tidak hanya membentuk sistem regulasi bagi eksplorasi dan eksploitasi sumber daya mineral dasar laut dalam, tetapi juga suatu rezim hukum yang dirancang untuk mendorong pembagian manfaat yang adil bagi seluruh umat manusia. Sistem hukum yang dibentuknya memiliki dimensi yang melampaui kewajiban perjanjian bilateral biasa; ia memperkenalkan suatu rezim objektif yang ditujukan untuk kepentingan komunitas internasional secara keseluruhan—suatu karakteristik dari perjanjian-perjanjian yang dimaksudkan untuk tetap bertahan dalam masa perang³⁹.

Selain itu, UNCLOS memiliki ciri-ciri struktural penting yang serupa dengan perjanjian-perjanjian pembentuk rezim lainnya, seperti *Antarctic Treaty* (1959) dan *Outer Space Treaty* (1967), yang pada umumnya dipahami tetap berlaku dalam konflik bersenjata. Perjanjian-perjanjian semacam ini, termasuk UNCLOS, membentuk rezim tata kelola atas *global commons*—wilayah-wilayah yang tidak dapat diklaim sebagai wilayah kedaulatan oleh satu negara mana pun—sehingga melahirkan kewajiban hukum yang melampaui kepentingan nasional dan kepentingan militer yang bersifat sementara⁴⁰. Arsitektur normatifnya dibangun di atas penggunaan damai, non-apropriasi, dan kepedulian lingkungan, yang

³⁶ UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

³⁷ Silja Vöneky, "Peacetime environmental law as a basis of state responsibility for environmental damage caused by war," dalam *The Environmental Consequences of War Legal, Economic, and Scientific Perspectives* (Cambridge University Press, 2010).

³⁸ Vöneky, "Peacetime environmental law as a basis of state responsibility for environmental damage caused by war."

³⁹ Vöneky, "Peacetime environmental law as a basis of state responsibility for environmental damage caused by war."

⁴⁰ Christopher C. Joyner, *Governing the Frozen Commons: The Antarctic Regime and Environmental Protection*, 3 ed., vol. 94 (University of South Carolina Press, 1998), https://books.google.co.id/books/about/Governing_the_Frozen_Commons.html?id=XjmcAAAAMAAJ&redir_esc=y.

sejalan dengan aspirasi prinsip CHM mengenai keadilan antargenerasi dan warisan bersama umat manusia. Sifat anti-perang dari perjanjian-perjanjian ini memberinya fungsi publik: mereka mengatur ruang-ruang internasional yang dipegang sebagai amanah bagi kepentingan seluruh umat manusia, sehingga tidak dapat diakhiri secara sepihak oleh pihak-pihak yang berperang.

Argumen ini diperkuat oleh ketentuan penyelesaian sengketa dalam Bagian XI *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS), yang memberi kewenangan kepada *International Seabed Authority* (ISA) untuk campur tangan dalam hal-hal yang berkaitan dengan *the Area*. ISA memperoleh mandatnya secara langsung dari Bagian XI dan beroperasi sebagai entitas hukum internasional yang berkelanjutan dengan tujuan-tujuan yang khas, termasuk pengaturan operasi dasar laut (*seabed operations/SO*), eksploitasi *the Area*, dan perlindungan lingkungan lautnya. Dengan kepribadian hukum yang diakui, kewenangan operasional, dan fungsi normatif, legitimasi serta efektivitas ISA bergantung pada keberlakuan terus-menerus UNCLOS—bahkan selama masa gangguan, krisis, atau konflik bersenjata⁴¹. Penangguhan Bagian XI pada masa perang tidak hanya akan merusak fondasi hukum ISA, tetapi juga membahayakan keabsahan sistem perizinan, mekanisme pemantauan, dan perlindungan lingkungan yang dimilikinya.

Lebih lanjut, sebagaimana dikemukakan oleh Vöneky, perjanjian-perjanjian yang membentuk rezim internasional guna melindungi kepentingan bersama komunitas internasional pada dasarnya dianggap tetap berlaku dalam konflik bersenjata, kecuali jika keberlakuannya dalam konflik tersebut secara tegas ditangguhkan.⁴² Bagian XI tidak memuat klausul derogasi, ketentuan penangguhan dalam situasi konflik, maupun pengecualian yang memungkinkan pihak-pihak yang berperang mengabaikan kewajibannya terkait lingkungan dan keadilan distributif. Fakta bahwa hukum internasional pada umumnya bersifat diam mengenai masa perang justru merupakan bukti kuat yang mendukung keberlanjutan berlakunya ketentuan tersebut, terutama karena objek dan tujuan perjanjian itu sama sekali tidak bertentangan dengan keberlakuannya selama perang.

Penting untuk difahami bahwa Bagian XI UNCLOS bukan sekadar perjanjian yang dikodifikasi; ia merupakan suatu rezim yang merepresentasikan aspirasi normatif mengenai perdamaian, kerja sama, dan pembangunan berkelanjutan dalam pengelolaan sumber daya bersama dunia. Ketentuan-ketentuan mengenai analisis dampak lingkungan, alih teknologi, dan perlindungan keanekaragaman hayati laut jelas tidak dapat dibekukan hanya berdasarkan kehendak sepihak negara tanpa sekaligus mempertanyakan dasar hukum dari konsep CHM itu sendiri⁴³. *Global commons*, menurut definisinya, tidak boleh dibiarkan dirusak

⁴¹ Smith dkk., “Deep-Sea Misconceptions Cause Underestimation of Seabed-Mining Impacts.”

⁴² Vöneky, “Peacetime environmental law as a basis of state responsibility for environmental damage caused by war.”

⁴³ Yoshifumi Tanaka, *The International Law of the Sea*, Fourth edition (Cambridge University Press, 2023), <https://doi.org/10.1017/9781009025393>.

bahkan dalam masa perang, ataupun dilemahkan integritasnya demi keuntungan sepihak oleh negara mana pun.

Dengan demikian, mengingat peran Bagian XI sebagai pembentuk rezim, kesesuaiannya secara kelembagaan dengan perjanjian-perjanjian lain yang tahan terhadap perang seperti yang berkaitan dengan Antartika dan ruang angkasa, serta landasan normatif berupa keadilan lingkungan dan keadilan antargenerasi yang menopangnya, terdapat alasan yang kuat untuk menyimpulkan bahwa Bagian XI seharusnya tetap bertahan dalam masa konflik bersenjata. Penangguhannya bukan hanya akan mengguncang tata kelola dasar laut internasional, tetapi juga meruntuhkan fondasi dari prinsip CHM itu sendiri—salah satu prinsip utama dalam Hukum Lingkungan Internasional modern⁴⁴.

Selain itu, dalam hukum internasional, perjanjian hak asasi manusia dan norma-norma *jus cogens* tetap berlaku bahkan dalam keadaan perang. Mahkamah Internasional memberikan sinyal paling jelas mengenai kekuatan prinsip ini dalam opini penasehatnya tahun 1951 mengenai reservasi terhadap *Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide*. Mahkamah menegaskan bahwa kewajiban yang lahir dari perjanjian semacam itu tidak hanya ditujukan kepada negara-negara penandatangan, tetapi kepada komunitas internasional secara keseluruhan; dalam kata-kata Mahkamah, “*the contracting States do not have any interests of their own; they merely have, one and all, a common interest*”⁴⁵. Rumusan ini menyoroti perbedaan yang inheren antara perjanjian-perjanjian yang menimbulkan dampak timbal balik yang tersebar dan perjanjian-perjanjian yang mengkristalkan norma bersama yang bersifat universal. Jenis yang kedua, yang meliputi perjanjian mengenai hak asasi manusia dan genosida, dimaksudkan untuk melampaui prinsip resiprositas dan karenanya tidak dapat ditangguhkan atau diabaikan secara sepihak oleh salah satu pihak hanya karena perang.

Apabila logika ini diterapkan pada perjanjian-perjanjian lingkungan, terutama rezim-rezim yang melindungi bagian-bagian planet yang berada di luar yurisdiksi negara, seperti dasar laut dalam atau *the Area*, maka logikanya menjadi jelas: perjanjian-perjanjian semacam itu layak memperoleh derajat status dan perlindungan yang sama. *The Area*, sebagaimana diatur pada Bagian XI, pasal 136 UNCLOS, dipandang sebagai warisan bersama umat manusia, yang menandakan suatu ruang hukum yang dipercayakan oleh komunitas internasional untuk kepentingan generasi sekarang dan generasi mendatang. Perjanjian-perjanjian dan struktur hukum yang melindungi lingkungan bersama ini tidak hanya memajukan kepentingan negara-negara individual, melainkan juga kesejahteraan seluruh umat manusia. Ia mengekspresikan komitmen etik dan hukum terhadap pemanfaatan berkelanjutan, pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab, dan keadilan antargenerasi, yang merupakan prinsip-prinsip

⁴⁴ Alan Boyle dan Christine Chinkin, *The Making of International Law*, 1 ed. (Oxford University Press, 2007), <https://doi.org/10.1093/law/9780199213795.001.0001>.

⁴⁵ Reservation to the Convention on Genocide (ICJ 28 Mei 1951), <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/12/012-19510528-ADV-01-00-EN.pdf>.

yang menopang baik hukum lingkungan internasional maupun hukum hak asasi manusia⁴⁶.

Banyak prinsip lingkungan, termasuk kewajiban untuk mencegah kerusakan lintas batas dan melakukan analisis dampak lingkungan, juga telah diakui sebagai hukum kebiasaan internasional⁴⁷. Sebagian dari prinsip-prinsip ini bahkan mungkin telah mencapai status *jus cogens*, bergantung pada sejauh mana ia bersinggungan dengan norma-norma imperatif, seperti larangan penghancuran lingkungan secara sewenang-wenang sebagai metode peperangan. Jika kita menerima bahwa larangan genosida dan penyiksaan tetap berlaku selama konflik bersenjata karena sifat *jus cogens*-nya, maka norma-norma lingkungan global juga seharusnya demikian, terutama norma-norma yang melindungi kawasan-kawasan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia⁴⁸.

Kewajiban-kewajiban lingkungan yang berkaitan dengan *global commons*, termasuk *the Area*, secara argumentatif dapat dipandang sebagai kewajiban *erga omnes*, yakni kewajiban yang dipikul semua negara terhadap komunitas internasional secara keseluruhan⁴⁹. Kewajiban-kewajiban ini tidak dapat dikesampingkan melalui kesepakatan bersama ataupun karena keadaan perang, sebab hal itu tidak hanya akan merugikan pihak-pihak yang berperang, tetapi juga merusak jalinan dasar suatu sistem yang pada akhirnya menopang perdamaian, keberlanjutan, dan keadilan dunia. Dalam kerangka tersebut, rezim hukum *the Area*—termasuk UNCLOS, regulasi *International Seabed Authority* (ISA), dan perlindungan lingkungan terkait—berfungsi sebagai seperangkat prinsip hukum internasional yang luas, bukan semata-mata bersifat teknis atau prosedural, melainkan juga normatif dan universal secara inheren⁵⁰.

Lebih jauh lagi, dalam komentar yudisial dan akademik, semakin sering ditegaskan bahwa beberapa kewajiban lingkungan—khususnya yang berkenaan dengan sumber daya alam bersama dan ekosistem—perlu diakui sebagai kewajiban fundamental yang tidak dapat diderogasi pada masa perang⁵¹. Perspektif ini juga didukung oleh rezim-rezim akuntabilitas pascakonflik, seperti yang dibentuk untuk menilai degradasi lingkungan setelah perang di Kosovo,

⁴⁶ A. Boyle, "Human Rights and the Environment: Where Next?," *European Journal of International Law* 23, no. 3 (2012): 613–42, <https://doi.org/10.1093/ejil/chs054>; Philippe Sands dkk., *Principles of International Environmental Law*, Fourth edition (Cambridge University Press, 2018), <https://doi.org/10.1017/9781108355728>.

⁴⁷ Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia) (ICJ 25 September 1997), <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/92/092-19970925-JUD-01-00-EN.pdf>.

⁴⁸ M. Craven, "Legal Differentiation and the Concept of the Human Rights Treaty in International Law," *European Journal of International Law* 11, no. 3 (2000): 489–519, <https://doi.org/10.1093/ejil/11.3.489>; Dinah Shelton, "Normative Hierarchy in International Law," *American Journal of International Law* 100, no. 2 (2006): 291–323, <https://doi.org/10.1017/S000293000016675>.

⁴⁹ The Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited, No. 284 (ICJ 24 Juli 1964), <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/50/050-19640724-JUD-01-00-EN.pdf>.

⁵⁰ Tanaka, *The International Law of the Sea*.

⁵¹ Onita Das, *Environmental Protection, Security and Armed Conflict: A Sustainable Development Perspective* (2013), <https://uwe-repository.worktribe.com/output/935370>.

Irak, dan Ukraina, yang menegaskan bahwa perang tidak membebaskan para pelaku dari tanggung jawab atas kerusakan lingkungan yang ditimbulkannya⁵².

Singkatnya, rasionalitas hukum yang membenarkan keberlakuan imperatif dari perjanjian hak asasi manusia dan norma *jus cogens* dalam konflik bersenjata memiliki potensi untuk memperkuat perlindungan lingkungan terhadap *global commons* seperti *the Area*. Inti dari persoalan ini terletak pada nilai-nilai yang melekat dalam perjanjian-perjanjian itu sendiri, yakni pelestarian lingkungan alam, keberlanjutan sumber daya, dan pembagian manfaat secara adil—semuanya merupakan unsur yang sangat mendasar bagi kelangsungan hidup manusia. Karena itu, nilai-nilai tersebut tidak dapat disingkirkan begitu saja pada masa perang tanpa sekaligus merusak bangunan hukum dan moral dari hukum internasional itu sendiri, meskipun dalam praktik kebijakan penegakan hukum norma-norma tersebut kadang masih dipandang tidak operatif.

Yang juga penting, apabila maksud para pihak dalam perjanjian serta karakter dan konteks perjanjiannya sama-sama mendukung—sebagaimana dalam kasus IEL—keberlakuannya pada masa perang, maka penerapan tersebut dapat dibenarkan. Sebagai contoh, pasal 136-141 UNCLOS mensyaratkan agar kegiatan di *the Area* dilakukan secara “*peaceful and environmentally responsible manner*”. Karena perjanjian ini menunjukkan perhatian yang kuat terhadap perlindungan lingkungan dan kepentingan global, kewajiban-kewajiban utamanya kemungkinan besar bersifat begitu mendasar sehingga tidak batal hanya karena perang⁵³. Hukum lingkungan internasional konvensional, termasuk prinsip kehati-hatian (*precautionary principle*) dan pencegahan kerusakan lintas batas (*prevention of transboundary harm*), dengan demikian tetap berlaku dalam masa konflik. Norma-norma ini telah diakui sebagai komitmen *jus cogens* atau *erga omnes* dan karenanya semestinya kebal terhadap modifikasi pada masa perang⁵⁴.

Sesungguhnya, integrasi Hukum Lingkungan Internasional (IEL) dan hukum kebiasaan internasional ke dalam hukum dan kebiasaan perang akan memberikan dasar hukum yang jauh lebih kuat untuk melindungi *the Area* dibandingkan dengan yang diberikan oleh IHL tradisional. Ketentuan-ketentuan IHL yang ada memang memuat sejumlah perlindungan lingkungan—seperti prinsip proporsionalitas dan kehati-hatian—namun tidak memiliki spesifisitas, daya tegak, dan kedalaman ekologis yang diperlukan untuk melindungi dasar laut dalam sebagai *global common* yang rapuh.

Sebaliknya, IEL menawarkan kewajiban substantif terkait konservasi lingkungan, pemanfaatan berkelanjutan, dan keadilan antargenerasi, yang semakin diakui bersifat mengikat baik berdasarkan perjanjian maupun hukum kebiasaan. Menghubungkan kedua rezim ini akan membentuk penghalang hukum yang lebih holistik bagi *the Area*, yang mewajibkan pihak-pihak yang

⁵² UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

⁵³ Sun, *International Environmental Obligations and Liabilities in Deep Seabed Mining*.

⁵⁴ Boyle dan Chinkin, *The Making of International Law*.

berperang tidak hanya untuk membiarkan instalasi sipil tetap aman, tetapi juga untuk menghormati netralitas ekologis dan nilai ilmiah dari ekosistem dasar laut⁵⁵.

4. SIMPULAN

Artikel ini memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis dengan mengusulkan suatu kerangka normatif yang menjembatani Hukum Lingkungan Internasional (*International Environmental Law / IEL*) dan Hukum Humaniter Internasional (*International Humanitarian Law / IHL*) untuk mengatasi kekosongan hukum dalam perlindungan *the Area* selama konflik bersenjata. Artikel ini berpendapat bahwa perlindungan lingkungan tidak terhenti pada masa perang—terutama dalam *global commons* seperti dasar laut dalam—dan bahwa instrumen-instrumen utama seperti UNCLOS, Deklarasi Stockholm, dan Prinsip 21 tetap menimbulkan kewajiban bahkan selama peperangan berlangsung. Pandangan ini menantang dikotomi lama antara rezim hukum masa damai dan masa perang, sekaligus mendorong penafsiran ulang terhadap norma-norma yang sudah ada alih-alih bergantung pada kekosongan dalam perjanjian.

Secara holistik, perlindungan terhadap *the Area* menuntut suatu pergeseran paradigma—yakni paradigma yang mengintegrasikan pertimbangan lingkungan sebagai suatu kebutuhan pada masa perang, bukan semata-mata sebagai kepentingan masa damai. Pengakuan terhadap *the Area* sebagai *Common Heritage of Mankind* menuntut agar integritas ekologis ditanamkan dalam pelaksanaan konflik bersenjata. Pendekatan ini menegaskan bahwa baik martabat manusia maupun perlindungan lingkungan harus tetap bertahan, bahkan dalam perang. Kerangka yang diajukan di sini menawarkan satu langkah dasar bagi penafsiran hukum di masa depan, pengembangan kebijakan, dan praktik militer—termasuk dalam advokasi regional dan global Indonesia mengenai pengelolaan lingkungan laut yang bertanggung jawab.

5. REFERENSI

Buku:

- Boyle, Alan, dan Christine C., *The Making of International Law*. 1 ed. Oxford University Press, 2007. <https://doi.org/10.1093/law/9780199213795.001.0001>.
- Das O., *Environmental Protection, Security and Armed Conflict: A Sustainable Development Perspective*. 2013. <https://uwe-repository.worktribe.com/output/935370>.
- Dinstein Y., *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*. 3 ed. Cambridge University Press, 2015. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316389591>.
- Joyner C.C., *Governing the Frozen Commons: The Antarctic Regime and Environmental Protection*. 3 ed. Vol. 94. University of South Carolina Press, 1998.

⁵⁵ UNEP dan Environmental Law Institute, *Protecting the Environment during Armed Conflict*.

[https://books.google.co.id/books/about/Governing the Frozen Commons.html?id=XjmcAAAAMAAJ&redir_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Governing_the_Frozen_Commons.html?id=XjmcAAAAMAAJ&redir_esc=y).

Maruma M., Elizabeth, Carl (Carl E.). Bruch, Jordan Diamond, UNEP, UNEP. Post-Conflict and Disaster Management Branch, dan Environmental Law Institute (Washington, D.C.), ed. *Protecting the Environment during Armed Conflict: An Inventory and Analysis of International Law*. Policy Paper / United Nations Environment Programme, no. 2. UNEP, 2009. <https://digitallibrary.un.org/record/694398>.

Sands, Philippe, Jacqueline P, Adriana F, dan Ruth M., *Principles of International Environmental Law*. Fourth edition. Cambridge University Press, 2018. <https://doi.org/10.1017/9781108355728>.

Stahn, Carsten, Jennifer S. Easterday, dan Jens I., ed. *Jus Post Bellum: Mapping the Normative Foundations*. 1 ed. Oxford University Press Oxford, 2014. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199685899.001.0001>.

Sun L., *International Environmental Obligations and Liabilities in Deep Seabed Mining*. 1 ed. Cambridge University Press, 2023. <https://doi.org/10.1017/9781108770125>.

Tanaka Y., *The International Law of the Sea*. Fourth edition. Cambridge University Press, 2023. <https://doi.org/10.1017/9781009025393>.

Karya Ilmiah:

Boyle, A. "Human Rights and the Environment: Where Next?" *European Journal of International Law* 23, no. 3 (2012): 613–42. <https://doi.org/10.1093/ejil/chs054>.

Boyle, A, dan Christine C. *The Making of International Law*. 1 ed. Oxford University Press, 2007. <https://doi.org/10.1093/law/9780199213795.001.0001>.

Calma. "‘Dark oxygen’ discovered on the seafloor raises stakes for deep-sea mining negotiations." *The Verge*, Agustus 2024. <https://www.theverge.com/2024/8/5/24211885/dark-oxygen-discovery-ocean-abyss-battery-mining-rules>.

Craven, M. "Legal Differentiation and the Concept of the Human Rights Treaty in International Law." *European Journal of International Law* 11, no. 3 (2000): 489–519. <https://doi.org/10.1093/ejil/11.3.489>.

Das O., *Environmental Protection, Security and Armed Conflict: A Sustainable Development Perspective*. 2013. <https://uwe-repository.worktribe.com/output/935370>.

Dickie, Gloria, Alison W., Gloria D., dan Alison W., "Gaza Conflict Has Caused Major Environmental Damage, UN Says." *Middle East. Reuters*, 18 Juni 2024. <https://www.reuters.com/world/middle-east/gaza-conflict-has-caused-major-environmental-damage-un-says-2024-06-18/>.

Dinstein Y., *The Conduct of Hostilities under the Law of International Armed Conflict*. 3 ed. Cambridge University Press, 2015. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316389591>.

- European Academies' Science Advisory Council. "Leading Scientists Urge Moratorium on Deep-Sea Mining: Explore Recycling and Terrestrial Resources First." EASAC, 8 Juni 2023. <https://easac.eu/news/details/deep-sea-mining-press-release>.
- Financial Times*. "A mini-gold rush brews three miles below sea level." 16 April 2025.
- Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia) (ICJ 25 September 1997). <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/92/092-19970925-JUD-01-00-EN.pdf>.
- Hove, Sybille v.d., dan Vincent M., *Deep-Sea Biodiversity and Ecosystems: A scoping report on their socio-economy, management and governance*. United Nations Environment Program, t.t. <https://www.ais.unwater.org/ais/aiscm/getprojectdoc.php?docid=4020>.
- ICRC. *Commentary on Additional Protocol I*. International Committee of the Red Cross, 1987. <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/api-1977/title/commentary/1987>.
- ICRC. "Customary International Humanitarian Law." ICRC, ICRC, 2005. <https://ihl-databases.icrc.org/en/customary-ihl/v1>.
- International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage (1969). [https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-on-civil-liability-for-oil-pollution-damage-\(clc\).aspx](https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-on-civil-liability-for-oil-pollution-damage-(clc).aspx).
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *The Role of Critical World Energy Outlook Special Report Minerals in Clean Energy Transitions*. World Energy Outlook Special Report. INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, 2022. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>.
- Jackson, Julian, dan Liz K., "International Seabed Authority Must Enact a Moratorium on Deep-Sea Mining: Proactive Decisions and Precautionary Measures Needed to Protect Marine Life from Unregulated Mining." Pew, 1 Februari 2024. <https://pew.org/3vXRfzn>.
- Joyner C.C., *Governing the Frozen Commons: The Antarctic Regime and Environmental Protection*. 3 ed. Vol. 94. University of South Carolina Press, 1998. https://books.google.co.id/books/about/Governing_the_Frozen_Commons.html?id=XjmcAAAAMAAJ&redir_esc=y.
- "Laws and Customs of War on Land (Hague II)." Text. Yale Law School, 29 Juli 1899. https://avalon.law.yale.edu/19th_century/hague02.asp.
- McVeigh, Karen. "Norway Forced to Pause Plans to Mine Deep Sea in Arctic." *Environment*. *The Guardian*, 2 Desember 2024. <https://www.theguardian.com/environment/2024/dec/02/norway-deep-sea-mining-mine-arctic>.

- Mero T., "The Martens Clause, Principles of Humanity, and Dictates of Public Conscience." *American Journal of International Law* 94, no. 1 (2000): 78–89. <https://doi.org/10.2307/2555232>.
- Peel, Michael, dan Dempsey H., "Ocean floor metals produce 'dark oxygen', research finds." *Financial Times*, 22 Juli 2024. <https://www.ft.com/content/76de610f-74e9-4f42-9b4a-c6c34d3fe89e>.
- Reservation to the Convention on Genocide (ICJ 28 Mei 1951). <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/12/012-19510528-ADV-01-00-EN.pdf>.
- Reuters. "Sea-bed regulator elects secretary general as calls grow to pause deep-sea mining | Reuters." Reuters, Agustus 2024. <https://www.reuters.com/business/environment/sea-bed-regulator-elects-secretary-general-calls-grow-pause-deep-sea-mining-2024-08-04/>.
- Reuters. "UN watchdog delays deep-sea mining to 2024 | Reuters." Reuters, Reuters, 26 Juli 2023. <https://www.reuters.com/markets/commodities/un-watchdog-delays-deep-sea-mining-2024-2023-07-25/>.
- San Remo Manual on International Law Applicable to Armed Conflicts at Sea, 1994 (1994). <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/san-remo-manual-1994>.
- Sands, Philippe, Jacqueline P., Adriana F, dan Ruth M. *Principles of International Environmental Law*. Fourth edition. Cambridge University Press, 2018. <https://doi.org/10.1017/9781108355728>.
- Shelton D., "Normative Hierarchy in International Law." *American Journal of International Law* 100, no. 2 (2006): 291–323. <https://doi.org/10.1017/S0002930000016675>.
- Smith, Craig R., Verena T., Ana C., dkk. "Deep-Sea Misconceptions Cause Underestimation of Seabed-Mining Impacts." *Trends in Ecology & Evolution* 35, no. 10 (2020): 853–57. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.07.002>.
- Sonja A.J., Boelaert-Suominen. "International environmental law and naval war: The effect of marine safety and pollution conventions during international armed conflicts." Doctoral Dissertation, London School of Economics and Political Science, 1998. <https://researchonline.lse.ac.uk/id/eprint/133598>.
- Stahn, Carsten, Jennifer S. Easterday, dan Jens I., ed. *Jus Post Bellum: Mapping the Normative Foundations*. 1 ed. Oxford University PressOxford, 2014. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199685899.001.0001>.
- Stanway, David, dan David S., "Nations Gather to Negotiate Deep Sea Mining Code as Opposition Mounts." Environment. *Reuters*, 19 Juli 2024. <https://www.reuters.com/business/environment/nations-gather-negotiate-deep-sea-mining-code-opposition-mounts-2024-07-15/>.
- Sun, Linlin. *International Environmental Obligations and Liabilities in Deep Seabed Mining*. 1 ed. Cambridge University Press, 2023. <https://doi.org/10.1017/9781108770125>.

- Tanaka Y., *The International Law of the Sea*. Fourth edition. Cambridge University Press, 2023. <https://doi.org/10.1017/9781009025393>.
- The Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited, No. 284 (ICJ 24 Juli 1964). <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/50/050-19640724-JUD-01-00-EN.pdf>.
- THE COMMANDER'S HANDBOOK ON THE LAW OF NAVAL OPERATIONS, NWP 1-14M 5 (2022). https://stjceccmsdusgva001.blob.core.usgovcloudapi.net/public/documents/NWP_1-14M.pdf.
- UNEP dan Environmental Law Institute, ed. *Protecting the Environment during Armed Conflict: An Inventory and Analysis of International Law*. Policy Paper 2. United Nations Environment Programme, 2009.
- United Nations Convention on the Law of the Sea 1982 (1982). https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf.
- United Nations Environment Programme. *Environmental impact of the conflict in Gaza: Preliminary assessment of environmental impacts*. United Nations Environment Programme, 2024. <https://wedocs.unep.org/rest/api/core/bitstreams/241fbead-4f28-4c11-8451-894d62218de3/content>.
- Voneky, Silja. "Peacetime environmental law as a basis of state responsibility for environmental damage caused by war." Dalam *The Environmental Consequences of War Legal, Economic, and Scientific Perspectives*. Cambridge University Press, 2010.

Skripsi, Tesis, Disertasi:

- Sonja Ann Jozef, Boelaert-Suominen. "International environmental law and naval war: The effect of marine safety and pollution conventions during international armed conflicts." Doctoral Dissertation, London School of Economics and Political Science, 1998. <https://researchonline.lse.ac.uk/id/eprint/133598>.

Sumber Internet:

- Financial Times*. "A mini-gold rush brews three miles below sea level." 16 April 2025.
- Reuters. "Sea-bed regulator elects secretary general as calls grow to pause deep-sea mining | Reuters." Reuters, Agustus 2024. <https://www.reuters.com/business/environment/sea-bed-regulator-elects-secretary-general-calls-grow-pause-deep-sea-mining-2024-08-04/>.
- Reuters. "UN watchdog delays deep-sea mining to 2024 | Reuters." Reuters, Reuters, 26 Juli 2023. <https://www.reuters.com/markets/commodities/un-watchdog-delays-deep-sea-mining-2024-2023-07-25/>.

Peraturan Perundang-Undangan:

- ICRC. *Commentary on Additional Protocol I*. International Committee of the Red Cross, 1987. <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/api-1977/title/commentary/1987>.
- ICRC. "Customary International Humanitarian Law." ICRC, ICRC, 2005. <https://ihl-databases.icrc.org/en/customary-ihl/v1>.
- International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage (1969). [https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-on-civil-liability-for-oil-pollution-damage-\(clc\).aspx](https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-on-civil-liability-for-oil-pollution-damage-(clc).aspx).
- Reservation to the Convention on Genocide (ICJ 28 Mei 1951). <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/12/012-19510528-ADV-01-00-EN.pdf>.
- San Remo Manual on International Law Applicable to Armed Conflicts at Sea, 1994 (1994). <https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/san-remo-manual-1994>.
- THE COMMANDER'S HANDBOOK ON THE LAW OF NAVAL OPERATIONS, NWP 1-14M 5 (2022). https://stjececmsdusgva001.blob.core.usgovcloudapi.net/public/documents/NWP_1-14M.pdf.
- United Nations Convention on the Law of the Sea* 1982 (1982). https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf.
- Yale, "Laws and Customs of War on Land (Hague II)." Text. Yale Law School, 29 Juli 1899. https://avalon.law.yale.edu/19th_century/hague02.asp.
- Putusan Pengadilan:**
- The Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited, No. 284 (ICJ 24 Juli 1964). <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/50/050-19640724-JUD-01-00-EN.pdf>.
- Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia) (ICJ 25 September 1997). <https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/92/092-19970925-JUD-01-00-EN.pdf>.