



Plastic Warfare: Militarization Clean-Up Great Pasific Garbage Patch To Achieve United States Hegemony

Nuraini Rachmawati¹, Tamara Afsha Naila², Mifath Eka Arianto Putri³, Dwi Ardiyanti⁴

Program Studi Hubungan Internasional, Universitas Darussalam Gontor, Indonesia¹⁻⁴

Email Korespondensi: ainin9427@gmail.com, tamarafsha25@gmail.com,
miftahekaap05@gmail.com, dwi.ardiyanti@unida.gontor.ac.id

Article received: 15 September 2025, Review process: 25 September 2025

Article Accepted: 10 Oktober 2025, Article published: 16 Desember 2025

ABSTRACT

This study examines how the United States leverages the environmental issue of the Great Pacific Garbage Patch (GPGP) to reinforce its hegemony and military presence in the Indo-Pacific region. Using a neorealist perspective, the research shows that GPGP clean-up operations have been militarized through the integration of military assets, maritime technologies, enhanced surveillance, and the development of strategic facilities. These efforts are not driven solely by environmental concerns, but also by the aim to counter China's influence, secure economic interests, and protect critical trade routes. Through a qualitative, literature-based method, the study finds that the "clean-up" initiative serves as a pretext for expanding U.S. geopolitical strategy, intensifying regional tensions, and illustrating how the anarchic international system pushes states to use ecological crises as instruments of hegemony.

Keywords: Hegemony, Geopolitics, Great Pacific Garbage Patch, Neorealism

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji bagaimana Amerika Serikat memanfaatkan isu lingkungan Great Pacific Garbage Patch (GPGP) untuk memperkuat hegemoni dan kehadiran militernya di kawasan Indo-Pasifik. Dengan perspektif neorealisme, studi ini menunjukkan bahwa operasi pembersihan GPGP telah dimiliterisasi melalui integrasi aset militer, teknologi maritim, serta peningkatan pengawasan dan pembangunan fasilitas strategis. Upaya tersebut tidak semata dilatarbelakangi kepedulian lingkungan, tetapi juga bertujuan menyeimbangi pengaruh China, mengamankan kepentingan ekonomi, dan menjaga jalur perdagangan penting. Melalui metode kualitatif berbasis literatur, penelitian menemukan bahwa inisiatif "clean-up" menjadi kedok bagi perluasan strategi geopolitik Amerika Serikat, sekaligus memperburuk ketegangan kawasan dan menunjukkan bagaimana kondisi anarkis sistem internasional mendorong negara memanfaatkan isu ekologi sebagai instrumen hegemoni.

Kata Kunci: Hegemoni, Geopolitik, Great Pacific Garbage Patch, Neorealisme

PENDAHULUAN

Lingkungan global saat ini menghadapi tantangan besar, salah satu fenomena yang menarik perhatian masyarakat internasional adalah Great Pacific Garbage Patch (GPGP), yaitu kumpulan sampah plastik dan limbah terbesar di dunia yang mengambang di Samudra Pasifik yang mencakup area seluas 1,6 juta km. Fenomena ini mengancam ekosistem laut, kesehatan manusia, dan keberlanjutan sumber daya alam. GPGP tidak hanya menjadi ancaman serius bagi ekosistem laut, tetapi juga telah menarik perhatian masyarakat internasional sebagai simbol kegagalan tata kelola lingkungan global dan mendorong perlunya respons dari berbagai negara, terutama negara kawasan Pasifik yang paling terdampak. Namun, di balik upaya penyelesaian masalah lingkungan ini, terdapat dinamika politik yang lebih luas, dimana kawasan GPGP ini telah menjadi arena perebutan pengaruh strategis bagi kekuatan-kekuatan global, terutama Amerika Serikat. Fakta ini menimbulkan banyak pertanyaan terkait motif sebenarnya di balik gerakan Amerika Serikat, khususnya ketika dianalisis melalui lensa teori hubungan internasional.

Dalam beberapa tahun terakhir, Kawasan Pasifik telah mengalami peningkatan yang signifikan dalam perhatian geopolitik. Kawasan ini tidak hanya kaya akan sumber daya alam, seperti mineral di dasar laut dan perikanan, namun juga memiliki letak strategis dalam konteks keamanan maritim dan jalur perdagangan global. Tingginya nilai strategis di kawasan Pasifik menyebabkan persaingan antara Amerika Serikat dan Tiongkok yang semakin memperbesar ketegangan di wilayah ini. Amerika Serikat sebagai negara dominan dalam tata kelola lingkungan dan keamanan maritim global, berinisiatif menjadi pemimpin dalam penanganan GPGP. Namun, inisiatif tersebut tidak terlepas dari hidden agenda ekspansi militer sebagai bagian dari kerangka hegemoni. Amerika Serikat menggunakan intervensi lingkungan untuk memperkuat pengaruh politik dan militer, membangun aliansi strategis dengan negara-negara kepulauan Pasifik, dan mengimbangi pengaruh China yang semakin meluas.

Artikel ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana Amerika Serikat memanfaatkan isu GPGP sebagai alat hegemoni melalui lensa neorealisme. Tindakan Amerika Serikat didorong oleh kebutuhan untuk mempertahankan kekuasaan dalam sistem internasional yang anarki. GPGP menjadi instrumen hegemoni dalam persaingan strategis melawan China yang semakin ekspansif di kawasan Pasifik. Amerika Serikat sebagai hegemon yang dominan, telah mengembangkan segala pendekatan, termasuk mengintegrasikan isu lingkungan ke dalam strategi keamanan nasionalnya. Dengan demikian, pendekatan Amerika Serikat terhadap GPGP dapat dipahami sebagai bentuk *environmental statecraft* yang canggih, dimana isu lingkungan dimanfaatkan sebagai instrumen untuk mencapai tujuan geopolitik yang lebih luas.

Pasifik menjadi target strategis dalam kebijakan lingkungan Amerika Serikat, tidak hanya disebabkan karena dampak ekologis GPGP, tetapi juga karena kepentingan keamanan dan ekonomi Amerika Serikat di kawasan Pasifik. Kerangka hegemoni dilakukan dengan militerisasi operasi pembersihan GPGP, di mana upaya lingkungan justru dikaitkan dengan peningkatan kehadiran Angkatan laut Amerika

Serikat dan patroli maritim. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah memberikan sudut pandang kritis dan dapat memberikan perspektif baru mengenai kompleksitas hubungan antara isu lingkungan dan dinamika kepentingan keamanan nasional. Penelitian ini juga menawarkan pandangan baru terkait bagaimana bentuk evolusi hegemoni dalam sistem internasional kontemporer yang menjadikan isu-isu seperti isu lingkungan menjadi medan baru perebutan pengaruh.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kepustakaan (library research). Seluruh data diperoleh dari jurnal ilmiah, laporan resmi organisasi internasional, dokumen kebijakan Amerika Serikat, laporan The Ocean Cleanup, serta publikasi terkait keamanan maritim dan rivalitas geopolitik Indo-Pasifik. Data dikumpulkan melalui dokumentasi literatur, lalu dianalisis menggunakan model Miles & Huberman, meliputi reduksi data terhadap sumber yang relevan dengan isu GPGP, hegemoni, dan neorealisme penyajian data secara naratif dan penarikan kesimpulan berdasarkan hubungan antara isu lingkungan dan strategi geopolitik Amerika Serikat. Keabsahan data diperkuat dengan triangulasi sumber, yaitu membandingkan temuan dari jurnal akademik, dokumen kebijakan, dan laporan investigatif kredibel. Penelitian dibatasi pada analisis teoritik mengenai GPGP, environmental statecraft, dan rivalitas AS-China dalam perspektif neorealisme tanpa pengumpulan data lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka Teoretis: Neorealisme

Neorealisme, atau sering disebut sebagai structural realism, merupakan salah satu teori dominan dalam studi hubungan internasional yang diperkenalkan oleh Kenneth Waltz, terutama melalui karya monumentalnya *Theory of International Politics* (1979). Neorealisme muncul sebagai respons terhadap kelemahan realisme klasik yang dianggap terlalu menitikberatkan pada sifat manusia yang agresif sebagai penyebab konflik global. Waltz justru mengalihkan fokus dari tingkat individu ke struktur sistem internasional sebagai faktor utama dalam menentukan perilaku negara. Neorealisme memiliki tiga prinsip utama yang menjadi fondasi pemikiran Waltz. Salah satu asumsi paling mendasar dalam Neorealisme adalah bahwa sistem internasional bersifat anarkis. Dalam konteks ini, anarki bukan berarti kekacauan, melainkan ketiadaan otoritas tertinggi yang mengatur hubungan antarnegara. Tidak seperti sistem domestic, di mana terdapat pemerintah pusat yang memiliki monopoli atas kekuasaan dan hukum.

Dalam sistem internasional, tidak ada kekuasaan supranasional yang mampu memaksakan aturan secara mutlak kepada negara-negara berdaulat. Akibat dari anarki ini, setiap negara harus mengandalkan diri sendiri (self-help) dalam menjamin keamanannya. Ketidakpastian terhadap strategi negara lain mendorong negara-negara untuk mempersenjatai diri dan meningkatkan kapabilitas militer, meskipun hal tersebut tidak selalu dimaksudkan untuk menyerang. Fenomena ini dikenal sebagai security dilemma, di mana langkah-langkah pertahanan satu negara

dapat dianggap sebagai ancaman oleh negara lain, sehingga menciptakan perlombaan senjata yang bisa berujung pada konflik.

Dalam pandangan Neorealis, negara adalah aktor utama dalam sistem internasional. Negara diasumsikan sebagai aktor rasional, artinya mereka bertindak secara logis dan terukur demi mencapai tujuan utamanya, yaitu kelangsungan hidup. Rasionalitas ini tidak selalu berarti bahwa negara bertindak dengan moralitas atau idealisme, melainkan berdasarkan perhitungan untung rugi terhadap kepentingan nasionalnya dan kekuasaannya. Kekuasaan ini terutama dilihat dalam aspek militer dan ekonomi. Namun berbeda dengan realisme klasik yang menganggap pencarian kekuasaan sebagai tujuan utamanya (karena sifat manusia yang haus kuasa), Waltz melihat bahwa negara mengejar kekuasaan lebih sebagai alat untuk mencapai keamanan. Negara-negara tidak selalu bersifat agresif atau ekspansionis. Banyak negara yang memilih untuk menyeimbangkan kekuatan dengan negara lain daripada menaklukkannya, sebuah strategi yang disebut *balancing*. Dengan menyeimbangkan kekuatan, negara dapat mencegah dominasi satu pihak dan menjaga stabilitas dalam sistem internasional.

Meski struktur anarkis cenderung mendorong persaingan, Waltz juga membahas bagaimana dalam situasi tertentu, kehadiran hegemon dapat menciptakan stabilitas. Hegemoni merujuk pada negara yang memiliki dominasi besar dalam aspek militer, ekonomi, dan pengaruh politik global. Namun, perlu dibedakan bahwa Waltz lebih mendukung sistem bipolar seperti saat Perang Dingin. Dimana hanya ada dua kekuatan besar yaitu Amerika Serikat dan Uni Soviet, karena dinilai lebih stabil dibandingkan sistem multipolar yang rentan pada salah perhitungan aliansi. Dalam sistem bipolar, negara-negara tahu dengan jelas siapa lawan dan siapa sekutu, sehingga lebih mudah mempertahankan status quo. Di sisi lain, kehadiran hegemon dalam sistem unipolar juga bisa berfungsi sebagai kekuatan pemelihara ketertiban. Dalam konteks pasca-Perang Dingin, Amerika Serikat sering dianggap sebagai hegemon global yang peranannya mempengaruhi tatanan internasional melalui dominasi militer dan ekonomi. Dalam kondisi seperti ini, negara lain sering menyesuaikan kebijakan luar negerinya agar tidak berbenturan dengan hegemon, yang pada gilirannya menciptakan paksaan stabilitas. Namun, Waltz juga memperingatkan bahwa dominasi satu negara bisa bersifat sementara, karena sistem internasional cenderung mendorong lahirnya penyeimbang kekuatan baru (*power balancing*), sehingga hegemoni dalam neorealisme biasanya tidak bertahan lama. Dengan menekankan bahwa struktur sistem internasional yang anarkis mempengaruhi perilaku negara, Waltz menunjukkan juga bahwa negara akan selalu bertindak rasional dalam mengejar kekuasaan demi mempertahankan keamanan nasionalnya. Dalam konteks ini, kekuatan bukan sekadar ambisi, tetapi alat untuk bertahan hidup. Selain itu, meskipun sistem anarkis menimbulkan persaingan, Waltz juga menunjukkan bahwa kekuatan besar, baik dalam bentuk bipolaritas maupun hegemoni, dapat menciptakan stabilitas relatif.

Dengan demikian, Neorealisme menempatkan negara, kekuasaan, dan struktur sistem sebagai tiga komponen kunci dalam memahami hubungan internasional. Konsep ini lahir dari pengembangan realisme dalam hubungan

internasional, khususnya sejak akhir Perang Dingin ketika isu non-tradisional seperti lingkungan, kesehatan, perubahan iklim mulai dianggap sebagai ancaman keamanan nasional. Environmental security sebagai extended domain of power politics menunjukkan bahwa dalam era kontemporer, lingkungan tidak lagi berdiri sendiri sebagai isu moral atau kemanusiaan, tapi telah menjadi bagian integral dari strategi kekuasaan negara (Filho, 2021).

Dengan begitu, GPGP bukan hanya dilihat sebagai ladang sampah terapung, tetapi ia merupakan tempat strategis yang berada di tengah jalur perdagangan maritim utama yang menghubungkan Asia Timur dengan Amerika Utara. Maka, kontrol atau kehadiran negara dominan di wilayah ini secara tidak langsung memberi keunggulan dalam hal pengawasan, keamanan laut, serta pengumpulan data lingkungan dan kelautan.

GPGP menjadi ruang antara kepentingan lingkungan dan agenda strategis. Kehadiran kapal canggih dan sistem pengawasan dapat membiaskan batas antara misi kemanusiaan dan operasi militer. Karena dalam praktiknya, negara dengan kekuatan logistik dan militer bisa secara de facto menguasai area tertentu dengan alasan "kegiatan sipil" seperti penelitian, bantuan kemanusiaan, atau dalam hal pembersihan laut. Hal ini mempertegas bahwa potensi GPGP sebagai medan baru dalam rivalitas global, bukan melalui perang terbuka, melainkan lewat kehadiran teknologi dan dominasi logistic. Plastic warfare, dalam hal ini, bukan tentang memerangi plastik, tapi tentang bagaimana plastik digunakan sebagai alasan untuk menegaskan dominasi atas lautan dunia.

Hal ini berkaitan dengan Ecological realism yang merupakan pendekatan kontemporer dalam hubungan internasional, memadukan realisme struktural yang mengintegrasikan kesadaran ekologi dalam logika keamanan dan kekuasaan negara, dengan kesadaran bahwa kerusakan lingkungan adalah ancaman eksistensial bagi negara. Ia mengakui bahwa kerusakan lingkungan hidup, perubahan iklim, degradasi sumber daya dan bencana ekologis merupakan ancaman nyata terhadap kelangsungan hidup negara dan tatanan internasional, sama seriusnya seperti ancaman militer konvensional. Pendekatan ini tetap mengakui logika kekuasaan dan keamanan, tetapi menambahkan bahwa keruntuhan ekologi akan mengganggu keseimbangan kekuasaan global. Alih-alih memisahkan antara alam dan politik, ecological realism melihat bahwa negara perlu memperkuat kapasitas lingkungan mereka untuk mempertahankan kekuatan nasional.

GPGP Sebagai Arena Geopolitik

Great Pacific Garbage Patch (GPGP) merupakan salah satu fenomena lingkungan laut terbesar abad ini. Terletak di antara Hawaii dan California, GPGP mencakup wilayah seluas sekitar 1,6 juta km² luasnya melebihi gabungan wilayah negara seperti Prancis, Jerman, dan Spanyol. Berdasarkan temuan dari The Ocean Cleanup, GPGP mengandung antara 1,1 hingga 3,6 triliun potongan plastik, dengan total massa mencapai sekitar 80 ribu ton plastik. Data longitudinal yang dikumpulkan antara tahun 2015 hingga 2022 menunjukkan adanya kenaikan eksponensial dalam konsentrasi fragmen mikroplastik, dari sekitar 960 ribu menjadi

1,5 juta potong per km². Massa plastik pun mengalami lonjakan dari 2,9 kg menjadi 14,2 kg per km² dalam kurun waktu tersebut.

Dari aspek komposisi, meskipun mikroplastik mendominasi jumlah partikel, 92% dari massa sebenarnya berasal dari fragmen plastik besar seperti jaring ikan terlantar (ghost nets) dan kontainer plastik. Temuan ini menjadi signifikan karena jaring-jaring ini sering menjebak hewan laut seperti penyu, lumba-lumba, dan burung laut, bahkan dalam beberapa kasus hingga 74% volume perut penyu ditemukan terisi plastik. Dampak ekologis dari akumulasi ini sangat serius. Konsentrasi plastik yang mengambang di permukaan laut bisa 180 kali lebih banyak daripada biota laut di sekitarnya, menciptakan ketimpangan ekosistem yang masif. Selain itu, ancaman terhadap manusia juga muncul, karena 94% kandungan mikroplastik telah ditemukan dalam air minum dan makanan laut yang dikonsumsi secara luas. Plastik tersebut sering mengandung zat beracun seperti BPA dan logam berat yang bersifat bioakumulatif, memperbesar risiko terhadap kesehatan manusia dalam jangka panjang.

GPGP terletak di perairan laut lepas yang secara hukum berada di luar yurisdiksi negara mana pun. Dalam kerangka hukum internasional UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea). Laut lepas adalah wilayah yang tidak dimiliki oleh negara manapun, dan hanya dapat diatur oleh hukum internasional umum dan konvensi multilateral. Namun, dalam kasus GPGP, terdapat Jurisdictional Gap, yaitu ketiadaan aktor tunggal yang dapat secara efektif menegakkan regulasi di wilayah tersebut. Hal ini menyulitkan implementasi kebijakan pembersihan, seperti yang diatur dalam London Dumping Convention maupun kerangka kerja UNEP, karena semua kebijakan tersebut membutuhkan kesepakatan dan koordinasi multilateral yang kuat. Dalam praktiknya, tindakan penegakan hukum dan kebijakan lingkungan di laut lepas sangat tergantung pada regulasi domestik masing-masing negara serta kerjasama bilateral atau regional yang bersifat sukarela. Kondisi ini membuka peluang bagi negara-negara besar, seperti Amerika Serikat, untuk masuk dan memainkan peran dominan melalui pendekatan politik strategis.

Sedangkan negara-negara di Asia Timur dan Asia Tenggara seperti China, Indonesia, Jepang, Vietnam, dan Filipina, serta negara-negara Pasifik seperti Fiji, Vanuatu, dan Kiribati, memainkan peran ganda dalam krisis ini, baik sebagai kontributor maupun korban polusi plastik. Mengingat arus laut global membawa sampah dari berbagai belahan dunia, banyak negara kepulauan yang menerima dampak besar meskipun berkontribusi kecil terhadap produksi plastik global. Dalam konteks ini, kepentingan negara-negara tersebut tidak hanya terbatas pada isu lingkungan, tetapi juga mencakup akses terhadap sumber daya laut, jalur perdagangan, dan kedaulatan perairan. Negara seperti Amerika Serikat dan China bersaing untuk mempengaruhi kerangka normatif dan strategi penanganan GPGP, demi mempertahankan pengaruh geopolitik mereka di kawasan Indo-Pasifik.

Melihat bagaimana GPGP ini penanganannya sangat kompleks dengan lokasi terpencil, volume sampah yang sangat besar, serta biaya operasi yang tinggi membuatnya tidak bisa ditangani oleh LSM atau negara-negara kecil. Dibutuhkan infrastruktur maritim besar, teknologi laut canggih, serta jaringan logistik yang kuat.

Dimana semua hal tersebut hanya dimiliki oleh negara-negara besar seperti Amerika Serikat dan Tiongkok. Amerika Serikat memanfaatkan teknologi pemantauan lingkungan seperti satelit, sensor laut, dan kapal penelitian, dalam rangka memetakan kondisi ekosistem laut dan arus polusi. Namun, dalam praktiknya, sistem ini juga dimanfaatkan sebagai alat surveilans terhadap lalu lintas maritim dan aktivitas militer negara-negara lain di jalur strategis seperti Laut Cina Selatan, Selat Malaka, dan Pasifik Tengah. Dengan menyatakan bahwa pemantauan ini dilakukan demi konservasi dan pengendalian polusi laut termasuk sampah plastik dan emisi karbon, AS mampu menghindari tuduhan intervensi langsung, meskipun sebenarnya aktivitas ini berfungsi sebagai instrumen maritime domain awareness. Sehingga operasi pembersihan sampah dapat menjadi alasan yang sah dan diterima publik untuk menempatkan kapal, drone laut, dan platform logistik di zona internasional strategis.

Amerika Serikat, dengan dalih konservasi lingkungan, semakin memiliterisasi upaya pembersihan di GPGP, memanfaatkan kemampuan angkatan laut dan teknologinya untuk memperkuat hegemoninya di kawasan Indo-Pasifik. Militerisasi ini terlihat melalui keterlibatan US Navy dan Coast Guard. US Navy, sebagai angkatan laut utama, memiliki kapasitas logistik dan teknologi yang diperlukan untuk melakukan operasi di lautan luas. Mereka dapat menyediakan kapal, pesawat, dan sumber daya manusia yang terlatih untuk mendukung misi pembersihan. Bahkan disisi lain ada Coast Guard yang bertanggung jawab untuk menjaga keamanan maritim dan melindungi lingkungan laut. Mereka berperan dalam pengawasan dan penegakan hukum terkait pencemaran laut, serta dapat berkolaborasi dengan organisasi lingkungan untuk melakukan pembersihan. Keterlibatan kedua lembaga ini menunjukkan bahwa pembersihan GPGP bukan hanya terkait masalah lingkungan semata, tetapi juga merupakan isu keamanan nasional yang memerlukan perhatian militer. Kemitraan antara lembaga militer pertahanan US Navy dan DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) kemudian menciptakan kekuatan antara inovasi teknologi dan kebutuhan operasional. DARPA terkenal dengan pengembangan teknologi canggih untuk kepentingan pertahanan, dan dapat berkontribusi dalam menciptakan solusi untuk mengatasi masalah pencemaran plastik di lautan. Inovasi yang dihasilkan dari kolaborasi ini dapat mencakup pengembangan alat dan sistem yang efisien untuk mendeteksi, mengumpulkan, dan mengolah sampah plastik di lautan (Lebreton, 2018). Dengan memanfaatkan teknologi dual-use yang dapat digunakan untuk tujuan sipil dan militer, upaya pembersihan GPGP dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien. Teknologi ini digunakan dalam Proyek The Ocean Cleanup, yang merupakan inisiatif ambisius yang bertujuan untuk membersihkan GPGP.

Bahkan pada tahun 2023, Amerika Serikat mengumumkan pembangunan “fasilitas pendukung clean-up” yang mencakup dermaga baru dan pusat logistik. Fasilitas ini memperkuat kehadiran militer Amerika Serikat di wilayah strategis tersebut, memperluas jangkauan operasi militer dan pengawasan, namun secara resmi di klaim sebagai “dukungan operasi Clean-Up GPGP”. Namun, laporan dari The Diplomat (2023), menyebutkan bahwa proyek ini justru memperkuat “Anti-

Access/Area Denial (A2/AD)" Amerika Serikat terhadap China, dengan menambah kapasitas pelabuhan untuk menampung kapal perang kelas Arleigh Burke.

Karena nyatanya, dokumen anggaran Kongres Amerika Serikat (FY2024) mengungkapkan fakta, bahwa 82% dana proyek ini berasal dari alokasi Departemen Pertahanan bukan lembaga lingkungan. Dalam sumber lain, menyebutkan bahwa Amerika Serikat mengalokasikan \$50 juta untuk program clean-up GPGP, tetapi secara bersamaan mereka meningkatkan anggaran "Pacific Deterrence Initiative" menjadi \$6,1 miliar. Dengan melibatkan militer, proyek ini mendapatkan akses ke sumber daya dan teknologi yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas operasional. Dengan membersihkan GPGP, Amerika Serikat dapat memperkuat posisinya sebagai pemimpin dalam isu lingkungan global dan menunjukkan komitmennya terhadap keberlanjutan.

Analisis Neorealist: Hegemoni Amerika Serikat Melalui Environmentalisme

Great Pacific Garbage Patch yang terbentuk akibat arus laut sirkular bernama North Pacific Subtropical Gyre, menyebabkan sampah plastik dari berbagai belahan dunia terperangkap dan mengendap di area tertentu, menjadi salah satu kerusakan ekosistem yang dapat dikaji menggunakan teori neorealism. Walaupun biasanya hanya dilihat sebagai isu ekologis murni, ternyata fenomena GPGP ini digunakan sebagai peluang strategis bagi kekuatan besar dunia, terutama Amerika Serikat dan Tiongkok untuk memperluas pengaruh mereka di lautan Pasifik. Karena kekuatan negara tidak hanya diwujudkan melalui kekuatan militer konvensional, tetapi juga melalui cara-cara yang lebih halus dan tidak langsung, termasuk melalui isu-isu lingkungan. Salah satunya adalah bagaimana Amerika Serikat menggunakan environmentalism, sebuah bentuk kesadaran dan tindakan terhadap isu lingkungan global sebagai alat proyeksi kekuatan dan pelestarian hegemoninya di wilayah strategis dunia, terutama di kawasan Indo-Pasifik. Amerika Serikat secara konsisten mendorong narasi bahwa perubahan iklim, pencemaran laut, dan degradasi lingkungan merupakan ancaman terhadap keamanan nasional dan internasional. Melalui dokumen-dokumen strategis seperti National Security Strategy dan laporan-laporan dari Departemen Pertahanan, lingkungan dikonstruksikan sebagai "threat multiplier" yaitu faktor yang memperparah instabilitas dan konflik.

Hal ini memberikan justifikasi politik dan militer untuk melakukan ekspansi ke wilayah-wilayah yang dianggap terdampak parah oleh krisis lingkungan, termasuk negara-negara kepulauan Pasifik, Asia Tenggara, dan kawasan Afrika. Kegiatan seperti operasi pembersihan laut dari plastik, konservasi terumbu karang, atau penanggulangan bencana alam diposisikan bukan hanya sebagai bentuk diplomasi lunak (soft power), tetapi juga sebagai jalan untuk memperluas kehadiran militer. Misi-misi kemanusiaan dan lingkungan sering dilakukan oleh angkatan laut Amerika Serikat langsung, bukan melalui lembaga sipil yang pada prakteknya membangun jalur logistik, akses pelabuhan, serta kehadiran fisik militer di negara-negara mitra. Tujuannya adalah untuk meningkatkan interoperability militer, mengumpulkan data kelautan yang dapat digunakan untuk keperluan strategis, dan pembentukan pengaruh jangka panjang terhadap kebijakan keamanan negara mitra. Dalam logika neorealis, militerisasi ini bukan bentuk kepedulian semata terhadap

lingkungan, tetapi strategi untuk mempertahankan keunggulan struktural dan mencegah kekuatan lain, terutama Tiongkok, mengisi kekosongan pengaruh di wilayah tersebut.

Amerika Serikat memainkan peran dominan dalam membentuk narasi dan kerangka kerja penanganan GPGP. Melalui “environmental statecraft”, Amerika Serikat tidak hanya menawarkan solusi teknologi, tetapi juga membangun kemitraan strategis dengan negara-negara kepulauan Pasifik, membentuk norma internasional anti-polusi, dan pada saat yang sama menyeimbangi pengaruh China di kawasan Indo-Pasifik. Strategi ini sangat sesuai dengan logika neorealisme, dimana negara sebagai aktor rasional yang beroperasi dalam sistem anarkis, akan memanfaatkan setiap peluang, termasuk isu lingkungan untuk mempertahankan hegemoninya dan memastikan kontrol atas jalur ekonomi strategis seperti Samudera Pasifik. Pendekatan ini juga menggambarkan bagaimana negara hegemon dapat mengintegrasikan soft power dan hard power secara simultan untuk membentuk tatanan global yang menguntungkan kepentingannya. Hal ini sejalan dengan konsep Environmental security yang merujuk pada pendekatan yang memandang lingkungan hidup sebagai isu keamanan, sehingga setara dengan keamanan militer atau ekonomi.

Dalam kerangka neorealisme, pengendalian atas wilayah ini adalah kunci dari hegemonisme. Melalui kampanye environmentalism, Amerika Serikat menjadikan laut bebas sebagai arena hegemoninya dengan mengklaim kepentingan global dalam menjaga kebersihan laut, mengamankan perdagangan, dan mencegah pencemaran. Namun, tindakan ini seringkali menekan negara-negara berkembang untuk tunduk pada standar-standar lingkungan yang ditentukan oleh kekuatan negara hegemon. Pada saat yang sama, kebebasan navigasi tetap diklaim untuk armada militer Amerika Serikat sendiri. Dengan menggunakan environmentalism sebagai alat kekuasaan, Amerika Serikat tidak hanya membentuk opini global tentang urgensi krisis lingkungan, tetapi juga menyusupkan instrumen-instrumen kekuatan ke dalam agenda lingkungan (Iriawan, 2018). Pada hakikatnya, hegemoni yang tampak bersifat moral dan teknokratik ini merupakan bentuk adaptasi dari kekuasaan militer dan politik yang tetap berakar pada logika keamanan dan supremasi global.

Kompetisi antara Amerika Serikat dan Tiongkok merupakan manifestasi klasik dari great power rivalry. Dalam kerangka neorealisme, persaingan ini bukan hanya soal ekonomi dan militer, tetapi juga menyangkut kontrol atas aturan main global termasuk dalam isu-isu non-tradisional seperti lingkungan hidup (Bhisa, 2023). Meski tampak sebagai ranah yang netral dan kooperatif, environmentalism telah menjadi arena strategis di mana kekuatan besar berupaya mempertahankan atau memperluas pengaruhnya.

Amerika Serikat sebagai salah satu negara hegemon pasca Perang Dingin, kini memanfaatkan environmental diplomacy dan pembentukan norma global sebagai bentuk balancing terhadap ekspansi pengaruh Tiongkok, khususnya di kawasan Indo-Pasifik dan Afrika. Langkah Amerika Serikat ini tidak semata-mata karena kepedulian ekologis, tetapi sebagai respons terhadap ancaman posisi strukturalnya dalam sistem internasional. Bahkan melalui kerja sama lingkungan seperti bantuan

teknis untuk energi bersih, konservasi laut, dan penanggulangan polusi, Amerika Serikat membangun hubungan alternatif dengan negara-negara berkembang. Karena konsep Environmental diplomacy ini bertindak sebagai saluran soft balancing, di mana Amerika Serikat menawarkan kemitraan yang tampak lebih berkelanjutan, terbuka, dan berbasis nilai demokratis.

Menurut neorealisme, penggunaan bantuan lingkungan sebagai instrumen soft power menjadi sangat relevan. Soft power, yang didefinisikan oleh Joseph Nye sebagai kemampuan untuk mempengaruhi orang lain melalui daya tarik dan persuasi, menjadi alat penting bagi Amerika Serikat untuk memperkuat hegemoni globalnya. Dengan memberikan bantuan lingkungan kepada negara-negara yang terdampak oleh pencemaran laut dan perubahan iklim, Amerika Serikat dapat membangun citra positif dan meningkatkan pengaruhnya di kawasan.

Amerika Serikat juga memperkuat aliansinya dengan negara-negara seperti Jepang, Korea Selatan, Australia, dan India dalam bentuk forum regional. Selain itu, Amerika Serikat kerap menggandeng LSM internasional, sektor swasta, dan akademisi untuk mendorong program lingkungan lintas negara yang secara tidak langsung memperluas pengaruh ideologis dan strukturalnya di luar mekanisme antar-negara formal. Bantuan lingkungan seperti dana adaptasi iklim, teknologi rendah karbon, atau manajemen risiko bencana diberikan dengan skema yang mensyaratkan keterlibatan dalam kerangka kelembagaan Barat, seperti World Bank atau UNFCCC. Ini tidak hanya membantu negara penerima dalam mengelola krisis iklim, tetapi juga memperkuat ketergantungan mereka pada arsitektur internasional yang didominasi Amerika Serikat dan sekutunya, hal ini dilakukan untuk mengurangi ruang gerak bagi ekspansi Tiongkok.

Dari perspektif neorealis, strategi environmental diplomacy dan pembentukan norma global bukanlah sekadar upaya moral atau teknokratis, melainkan instrumen dalam menjaga tatanan dunia yang menguntungkan kekuatan hegemonik. Dalam hal ini, Amerika Serikat menggunakan isu lingkungan untuk menyeimbangkan kekuatan Tiongkok tanpa perlu perang terbuka, tetapi dengan tetap menjaga superioritas dalam dimensi struktural dan ideologis. Environmentalism kini telah menjadi domain of contestation antara dua kekuatan besar. Dimana narasi, sumber daya, dan struktur kelembagaan menjadi alat utama dalam kompetisi global, apa yang tampak sebagai penyelamatan bumi sesungguhnya adalah medan perebutan kendali atas masa depan tatanan internasional.

Salah satu implikasi positif yang paling menonjol dari inisiatif pembersihan Great Pacific Garbage Patch (GPGP) adalah percepatan dalam penanganan polusi laut secara global (Park et al., 2021). Teknologi boom pasif yang dikembangkan oleh proyek The Ocean Clean-up terbukti efektif dalam menjaring sampah plastik yang mengapung di permukaan laut, termasuk mikroplastik yang selama ini sulit dikendalikan. Meskipun efisiensi teknologi ini masih berskala kecil dan belum mampu menghapus total volume GPGP yang mencapai jutaan ton, keberadaannya telah membuka paradigma baru tentang kemungkinan intervensi manusia dalam ekosistem laut terbuka. Efektivitas pengumpulan plastik dalam berbagai ekspedisi

seperti Mega Expedition dan Aerial Expedition telah menunjukkan hasil kuantitatif yang mendorong optimisme terhadap restorasi lingkungan laut.

Inisiatif ini juga telah memperkuat jaringan riset dan pengumpulan data ekologis yang sangat penting untuk pemetaan mikroplastik. Dengan dukungan dari pemerintah Amerika Serikat, serta institusi akademik seperti Hilo Marine Center di Hawaii dan berbagai universitas di Amerika Serikat dan Eropa, riset distribusi spasial dan vertikal mikroplastik menjadi semakin komprehensif. Dukungan infrastruktur dan kebijakan juga mempercepat adopsi teknologi ini oleh negara-negara lain.

Meskipun The Ocean Cleanup adalah organisasi non-negara, keberhasilannya telah mendorong negara-negara seperti Belanda, Kanada, dan bahkan negara-negara ASEAN untuk mempertimbangkan implementasi sistem serupa (Sains, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa proyek ini bukan sekadar solusi teknis, tetapi juga memiliki efek demonstratif yang luas dalam menginspirasi praktik terbaik lintas negara. Dengan kata lain, GPGP telah menjadi arena inovasi sekaligus pusat perhatian kebijakan global dalam transisi menuju tata kelola lingkungan laut yang lebih adaptif dan kolaboratif.

Implikasi kedua yang perlu untuk diperhatikan adalah munculnya inovasi teknologi yang bersifat dual-use, yaitu teknologi yang dikembangkan untuk tujuan sipil sekaligus militer. Dalam konteks GPGP, kolaborasi antara lembaga-lembaga sipil seperti The Ocean Cleanup dan badan militer seperti US Navy dan DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) telah menghasilkan berbagai sistem penginderaan dan robotik canggih. Teknologi seperti drone laut otonom, sensor jarak jauh, dan robot bawah air awalnya dikembangkan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan sampah plastik, tetapi kini juga dimanfaatkan untuk misi pemetaan oseanografi strategis, deteksi kapal selam, dan pengawasan rute logistik laut. Inovasi ini menandai munculnya suatu paradigma baru dalam hubungan antara teknologi lingkungan dan strategi keamanan laut. Ketika teknologi ini diaplikasikan di zona-zona strategis seperti Pasifik Barat, yang merupakan jalur pelayaran internasional dan titik gesekan antara kekuatan global seperti Amerika Serikat dan China, maka peran teknologi tersebut tidak lagi netral. Sebaliknya, ia menjadi bagian dari instrumen proyeksi kekuasaan dan kontrol spasial atas wilayah laut. Situasi ini mencerminkan, bahwa kemajuan teknologi berasal dari niat lingkungan yang dapat dengan mudah diserap oleh kerangka besar strategi militer negara hegemonik dalam memperkuat pengaruhnya.

Walaupun demikian, tidak bisa dipungkiri bahwa kolaborasi sipil-militer dalam pengembangan teknologi ini telah membawa dampak positif terhadap peningkatan efisiensi operasional dan kapasitas deteksi di wilayah laut lepas yang sebelumnya tidak terjangkau. Sebagai contoh, penggunaan multi-beam sonar dan autonomous vehicle memungkinkan pemetaan 3D dari struktur bawah laut di area GPGP dengan tingkat akurasi yang sebelumnya tidak tersedia. Data ini sangat berguna tidak hanya untuk keperluan militer, tetapi juga untuk pemahaman ekologis jangka panjang, seperti pelacakan migrasi spesies laut, dinamika arus, dan sedimentasi mikroplastik (Filho, 2021). Oleh karena itu, pendekatan teknologi

lingkungan-militer tidak selalu bersifat eksploitatif, tetapi juga bisa menjadi sarana untuk memperluas pengetahuan manusia tentang ekosistem laut global.

Keikutsertaan Amerika Serikat secara intensif dalam inisiatif lingkungan GPGP juga berpotensi menimbulkan reaksi strategis dari kekuatan global lain, terutama China. Bagi China, intervensi Amerika Serikat dalam bentuk kolaborasi militer-sipil di perairan Pasifik dapat dilihat sebagai upaya memperluas pengaruh militer Amerika Serikat di wilayah yang diklaim sebagai sphere of interest-nya. Merespons ini, China kemungkinan akan meningkatkan pembangunan pelabuhan sipil-militer, mempercepat ekspansi Belt and Road Initiative (BRI), serta memperkuat armada maritimnya di jalur Indo-Pasifik. Reaksi ini dapat memicu balancing behavior sebagaimana dijelaskan dalam teori neorealisme, yaitu ketika satu negara memperbesar kekuatannya, negara lain akan merespons untuk menyeimbangkan. Persaingan ini dapat memunculkan situasi yang dikenal sebagai proxy rivalry di wilayah perairan netral seperti GPGP. Kontestasi ini tidak hanya menghambat koordinasi pembersihan laut, tetapi juga dapat mengancam kebebasan navigasi, memperbesar risiko konfrontasi antar kapal militer, dan menurunkan kredibilitas upaya lingkungan yang sebenarnya memerlukan netralitas politik.

Selain China, kekuatan regional lain seperti Rusia, India, bahkan Jepang dan Australia, juga kemungkinan akan menyesuaikan postur kebijakan luar negeri dan maritim mereka di wilayah Indo-Pasifik. Mereka dapat meningkatkan pengawasan wilayah, membentuk blok baru, atau menunda partisipasi dalam kerjasama lingkungan yang dipimpin oleh Amerika Serikat.

Oleh karena itu, keterlibatan militer dalam proyek lingkungan harus disikapi dengan sangat hati-hati, agar tidak menjebak aktor internasional dalam logika zero-sum yang justru kontraproduktif terhadap semangat diplomasi lingkungan global. Konsekuensi lanjutan dari sekuritisasi dan respons negara pesaing adalah terciptanya dilema keamanan (security dilemma).

Meskipun keterlibatan militer Amerika Serikat di kawasan GPGP dapat diklaim sebagai bentuk kontribusi terhadap perlindungan lingkungan, persepsi negara lain terhadap kehadiran militer seringkali tidak sejalan dengan niat tersebut. Ketika satu negara memperbesar kekuatan militernya, negara lain akan merasa terancam dan meningkatkan kapabilitas militernya juga, menciptakan spiral ketegangan yang berujung pada situasi konflik meskipun tidak ada niat awal untuk berkonfrontasi.

Dilema keamanan ini menjadi semakin berbahaya di wilayah laut lepas karena tidak adanya pengawasan tetap dan mekanisme konflik-resolution yang efektif. Laut lepas bukan merupakan bagian dari yurisdiksi negara mana pun, dan karenanya rentan terhadap tindakan sepihak. Ketika teknologi lingkungan seperti drone laut dan sensor sonar dipakai dalam operasi yang melibatkan kepentingan strategis, maka keberadaannya dapat dibaca sebagai sinyal agresi, bukan kontribusi lingkungan. Situasi ini berpotensi mendorong militerisasi lebih lanjut dari kawasan yang seharusnya netral secara politik dan ekologis. Lebih parahnya, dilema keamanan ini akan mengalihkan perhatian dan sumber daya dari isu utama yaitu krisis ekologi. Negara akan lebih fokus membangun armada maritim atau sistem pengawasan daripada memperbaiki regulasi dan edukasi publik tentang konsumsi

plastik. Dalam jangka panjang, hal ini dapat mengurangi efektivitas misi utama pembersihan GPGP, memperbesar jejak militer di wilayah ekologi, serta merusak kerjasama lintas negara dalam menghadapi ancaman global. Maka, penting bagi komunitas internasional untuk merumuskan ulang tata kelola laut lepas secara inklusif, agar tidak jatuh dalam jebakan logika militeristik yang mengorbankan keberlanjutan lingkungan.

Karena sebagai contoh, melihat negara-negara kepulauan Pasifik, seperti Fiji, Samoa, dan Tuvalu, menghadapi tantangan serius akibat perubahan iklim dan pencemaran laut, Amerika Serikat telah membangun kemitraan strategis dengan negara-negara ini melalui inisiatif pembersihan GPGP. Bantuan lingkungan yang diberikan oleh Amerika Serikat tidak hanya terbatas pada aspek finansial, tetapi juga mencakup transfer teknologi dan pengetahuan. Misalnya, program-program seperti "Ocean Plastics Innovation Challenge" yang didanai oleh Amerika Serikat bertujuan untuk mendorong inovasi dalam pengelolaan sampah plastik di negara-negara kepulauan Pasifik.

Dengan demikian, Amerika Serikat tidak hanya membantu negara-negara ini mengatasi masalah lingkungan, tetapi juga menciptakan ketergantungan yang menguntungkan bagi kepentingan strategisnya. Melalui pendekatan ini, Amerika Serikat berhasil membangun aliansi yang kuat dengan negara-negara kepulauan Pasifik, yang pada gilirannya dapat memberikan dukungan diplomatik dalam forum internasional. Kemitraan ini menciptakan hubungan saling menguntungkan, di mana negara-negara kepulauan Pasifik mendapatkan akses ke teknologi dan sumber daya untuk mengatasi masalah lingkungan mereka, sementara Amerika Serikat mendapatkan dukungan diplomatik dan strategis di kawasan yang semakin diperebutkan oleh kekuatan besar lainnya, terutama China. Dengan membangun aliansi melalui inisiatif lingkungan, Amerika Serikat tidak hanya memperkuat posisinya di kawasan, tetapi juga menciptakan citra positif sebagai negara yang peduli terhadap isu-isu global. Dengan demikian, bantuan lingkungan berfungsi sebagai alat untuk memperkuat posisi tawar Amerika Serikat di panggung global.

SIMPULAN

Perkembangan Operasi clean-up Great Pacific Garbage Patch (GPGP), yang secara publik diklaim sebagai upaya perlindungan lingkungan laut, pada kenyataannya menjadi alat legitimasi ekspansi militer oleh kekuatan besar seperti Amerika Serikat dan China. Melalui penggunaan teknologi canggih berkapasitas ganda (dual-use technologies) dan pengerahan kapal militer dalam operasi yang dikemas dengan narasi lingkungan, terlihat adanya proses securitization yang menghapus batas antara kepentingan ekologis dan kepentingan strategis. Hal ini menunjukkan bahwa misi militer sering kali bersembunyi di balik argumen perlindungan lingkungan, menjadikan kawasan seperti GPGP sebagai medan kompetisi geopolitik yang terselubung. Analisis neorealist terhadap militarisasi pembersihan GPGP menunjukkan bahwa Amerika Serikat menggunakan isu lingkungan sebagai sarana untuk membangun aliansi strategis dan memperkuat hegemoni di kawasan Pasifik. Melalui kemitraan dengan negara-negara kepulauan Pasifik dan penggunaan bantuan lingkungan sebagai instrumen soft power,

Amerika Serikat berhasil menciptakan hubungan saling menguntungkan yang mendukung kepentingan nasionalnya. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat posisi Amerika Serikat di kawasan, tetapi juga menciptakan citra positif sebagai pemimpin dalam isu-isu lingkungan global. Dengan demikian, pembersihan GPGP menjadi lebih dari sekadar upaya lingkungan, ia menjadi bagian integral dari strategi geopolitik Amerika Serikat untuk mempertahankan hegemoni di kawasan yang semakin kompleks.

Diperlukan mekanisme non-militer yang bersifat inklusif dan berbasis multilateralisme, misalnya seperti pembentukan badan kerja sama regional di bawah PBB atau ASEAN+3 yang fokus pada rehabilitasi ekosistem laut terbuka. Mekanisme ini harus menekankan transparansi data, adanya keterlibatan komunitas ilmiah internasional secara non-pasif, dan pelibatan sektor swasta dalam teknologi ramah lingkungan, bukan mobilisasi armada militer. Selain menghindari ketegangan antar negara, pendekatan non-militer juga akan memperkuat legitimasi norma global mengenai perlindungan lingkungan maritim, serta memperluas ruang diplomasi ekologis sebagai sarana membangun kepercayaan antar aktor di kawasan Indo-Pasifik. Pemerintah, organisasi lingkungan, dan komunitas pesisir harus dilibatkan secara aktif dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek Clean-Up. Hal ini untuk memastikan bahwa operasi tidak didominasi oleh ambisi negara besar dan tetap berorientasi pada kebutuhan lingkungan serta kesejahteraan masyarakat terdampak. Platform kolaboratif lintas negara-negara kepulauan Pasifik dapat menjadi alternatif dalam memperkuat suara masyarakat lokal. Forum-forum seperti COP, ASEAN Regional Forum, dan G20 dapat menjadi ruang untuk mendorong pembatasan penggunaan militer dalam proyek-proyek berbasis lingkungan.

DAFTAR RUJUKAN

- Al, M. N., Universitas, S., Kalimantan, M., & Abstrak, T. (n.d.). China versus Amerika Serikat: Interpretasi Rivalitas Keamanan Negara Adidaya Di Kawasan Asia Pasifik.
- Albi, S., Oktyari Retnaningsih, U., & Eka Nizmi, Y. (2021). STRATEGI ASEAN MENGHADAPI PERSAINGAN KEKUATAN AMERIKA SERIKAT DAN CHINA DI KAWASAN INDO-PASIFIK. *Journal Publicuho*, 4(1), 27. <https://doi.org/10.35817/jpu.v4i1.16116>
- Altiparmak, S. O. (2023). China and Lithium Geopolitics in a Changing Global Market. *Chinese Political Science Review*, 8(3). <https://doi.org/10.1007/s41111-022-00227-3>
- Arum, D. S., Prakoso, L. Y., & Sutanto, R. (2024). Era Pertahanan Laut Baru di Indo-Pasifik melalui Kerjasama Keamanan AUKUS Sebagai Respons terhadap Kekuatan Dominasi China. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(3), 987-996. <https://doi.org/10.54082/jupin.463>
- Bagus, I., Maheswara, G., Susanti, S., & Fasisaka, I. (n.d.). Program Peningkatan Militer Jepang di kawasan Asia Pasifik melalui NDPG (National Defense Program Guideline) pasca masuknya dukungan dari AS.
- Belden, E. R., Kazantzis, N. K., Reddy, C. M., Kite-Powell, H., Timko, M. T., Italiani, E., & Herschbach, D. R. (2021). Thermodynamic feasibility of shipboard

- conversion of marine plastics to blue diesel for self-powered ocean cleanup. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(46). <https://doi.org/10.1073/pnas.2107250118>
- Bhisa, N. A., Oktavianus, R., Seba, C., Simanjuntak, T. R., Kristen, U., & Wacana, S. (2024). Kebijakan Luar Negeri AS Di Masa Kepemimpinan Joe Biden Melalui The Quad 2.0 Sebagai Pencegahan Dominasi China Di Kawasan Indo-Pasifik 2022-2023. 17(1), 106–116.
- Bryant, J. A., Clemente, T. M., Viviani, D. A., Fong, A. A., Thomas, K. A., Kemp, P., Karl, D. M., White, A. E., & DeLong, E. F. (2016). Diversity and Activity of Communities Inhabiting Plastic Debris in the North Pacific Gyre. *MSystems*, 1(3). <https://doi.org/10.1128/msystems.00024-16>
- Delanova, M. O., Yani, Y. M., Jenderal, U., & Yani, A. (n.d.). JURNAL ACADEMIA PRAJA <https://ejournal.fisip.unjani.ac.id/index.php/jurnal-academia-praja> DAMPAK KEBIJAKAN AMERIKA SERIKAT DI INDO-PASIFIK DALAM MENGHADAPI CHINA TERHADAP KEAMANAN INDONESIA. <https://doi.org/10.36859/jap.xxxx.xxx>
- Farrelly, T. A., Borrelle, S. B., & Fuller, S. (2021). The strengths and weaknesses of pacific islands plastic pollution policy frameworks. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–42. <https://doi.org/10.3390/su13031252>
- Fearon, J. D. (1998). Domestic politics, foreign policy, and theories of international relations. *Annual Review of Political Science*, 1. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.1.1.289>
- Filho, W. L., Hunt, J., & Kovaleva, M. (2021). Garbage patches and their environmental implications in a plastisphere. *Journal of Marine Science and Engineering*, 9(11). <https://doi.org/10.3390/jmse9111289>
- Gatto, A. (2022). Polycentric and resilient perspectives for governing the commons: Strategic and law and economics insights for sustainable development. *Ambio*, 51(9), 1921–1932. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01719-x>
- Gilang Pangestu, L., Hikmawan, R., & Muhamad Fathun, L. (n.d.-a). Strategi Indonesia Mewujudkan ASEAN Outlook on Indo-Pacific (AOIP) Untuk Menciptakan Stabilitas di Kawasan Indo-Pasifik.
- Greenly, C., Gray, H., Wong, H., Chinn, S., Passmore, J., Johnson, P., & Zaidi, Y. (n.d.). Greenly 1 [35th] Annual Small Satellite Conference Observing and Tracking the Great Pacific Garbage Patch.
- Hendar, H., Rezasyah, T., & Sari, D. S. (2022). Diplomasi Lingkungan Indonesia Melalui ASEAN dalam Menanggulangi Marine Plastic Debris. *Padjadjaran Journal of International Relations*, 4(2), 201. <https://doi.org/10.24198/padjir.v4i2.40721>
- Henderson, L., & Green, C. (2020). Making sense of microplastics? Public understandings of plastic pollution. *Marine Pollution Bulletin*, 152. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.110908>
- Howell, A., & Richter-Montpetit, M. (2020). Is securitization theory racist? Civilizationism, methodological whiteness, and antiblack thought in the Copenhagen School. *Security Dialogue*, 51(1). <https://doi.org/10.1177/0967010619862921>

- Iriawan, S. (2018a). Prodi Ilmu Hubungan Internasional FISIP UPN Veteran Jakarta DISKURSUS INDO-PASIFIK: HEGEMONI AMERIKA, PERSAINGAN STRATEGIS, HINGGA TRANSFORMASI GEOPOLITIK KAWASAN. In Jurnal Hubungan Internasional (Vol. 1).
- Johnston, A. I. (2001). Treating international institutions as social environments. *International Studies Quarterly*, 45(4). <https://doi.org/10.1111/0020-8833.00212>
- Kusuma, A., & Halkis, M. (2025a). Aurelia: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia Studi Literatur Program Drone Bionic di Cina dari Aspek Peperangan Asimetris. 4(1), 1582.
- Lau, Y. Y., & Kawasaki, T. (2023). Marine Policy. In *Journal of Marine Science and Engineering* (Vol. 11, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/jmse11030467>
- Lebreton, L., Slat, B., Ferrari, F., Sainte-Rose, B., Aitken, J., Marthouse, R., Hajbane, S., Cunsolo, S., Schwarz, A., Levivier, A., Noble, K., Debeljak, P., Maral, H., Schoeneich-Argent, R., Brambini, R., & Reisser, J. (2018). Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. *Scientific Reports*, 8(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22939-w>
- Mcdonald, M. (n.d.). THE ENVIRONMENT AND GLOBAL SECURITY. In *GLOBAL SECURITY AND INTERNATIONAL POLITICAL ECONOMY*.
- Miron, P., Beron-Vera, F. J., Helfmann, L., & Koltai, P. (2021). Transition paths of marine debris and the stability of the garbage patches. *Chaos*, 31(3). <https://doi.org/10.1063/5.0030535>
- Morrison, E., Shipman, A., Shrestha, S., Squier, E., & Whitney, K. S. (2019). Evaluating the Ocean Cleanup, a marine debris removal project in the North Pacific gyre, using SWOT analysis. *Case Studies in the Environment*, 3(1). <https://doi.org/10.1525/cse.2018.001875>
- Muh. Fadry Amry Guricci, & Seniwati Seniwati. (2024). Strategi Keamanan Maritim di Asia Tenggara: Kerjasama Diplomasi maritim di ASEAN. *Konsensus: Jurnal Ilmu Pertahanan, Hukum Dan Ilmu Komunikasi*, 1(6), 130-139. <https://doi.org/10.62383/konsensus.v1i6.474>
- Nashir, A. K., Komeini, Y., Tinggi, S., Negara, I., & Rosdiana, H. (n.d.-a). Strategic Environment, Strategist, and Strategy Lingkungan Strategis, Strategist (Ahli Siasat), dan Strategi.
- Nur, M., & Ayyasy, I. (n.d.). Military In Environmental Politics and its Influence on Environmental Restoration: The Involvement of the Indonesian National Armed Forces in the Citarum Harum. <https://www.researchgate.net/publication/368666353>
- Nye, J. S. (1988). Neorealism and Neoliberalism. *World Politics*, 40(2). <https://doi.org/10.2307/2010363>
- Oktavianor, T., Najeri, M., & Syahrin, A. (n.d.). TANTANGAN KEAMANAN DAN STRATEGI ADAPTIF FILIPINA DALAM RIVALITAS AMERIKA SERIKAT DAN CINA DI KAWASAN ASIA-PASIFIK. <https://doi.org/10.24198/intermestic.v8n2.5>

-
- Park, Y.-J., Garaba, S. P., & Sainte-Rose, B. (2021). Detecting the Great Pacific Garbage Patch floating plastic litter using WorldView-3 satellite imagery. *Optics Express*, 29(22). <https://doi.org/10.1364/oe.440380>
- Petersen, F., & Hubbart, J. A. (2021). The occurrence and transport of microplastics: The state of the science. In *Science of the Total Environment* (Vol. 758). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143936>
- Putra, M., Anas Kautsar, M., & Muftih, A. (n.d.). *Dinamika Kebijakan Geopolitik dan Geostrategis China dalam Era Multipolar: Implikasi bagi Keamanan Maritim Indonesia* China's Geopolitical and Geostrategic Policy Dynamics in the Multipolar Era: Implications for Indonesia's Maritime Security. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>
- Rachmat, A. N. (n.d.-a). *DINAMIKA KEAMANAN KAWASAN ASIA PASIFIK DALAM PERSAINGAN KEKUATAN MARITIM CHINA DAN AMERIKA SERIKAT*.
- Rachmat, A. N. (n.d.-b). *Konstruksi Identitas dalam Kepentingan Maritim Tiongkok terkait Peningkatan Kekuatan People Liberation Army Navy (PLA Navy)*.
- Rafsanjani, L. A., Karjaya, L. P., & Rizki, K. (n.d.). Rivalitas Amerika Serikat (AS) dan China dalam Menjadi Security Orderer di Asia Timur. In *IJGD: Indonesian Journal of Global Discourse* (Vol. 2).
- Ratner, B. D. (n.d.). *Environmental security: dimensions and priorities*.
- Resende-Santos, J. (2007). Neorealism, States, and the Modern Mass Army. In *Neorealism, States, and the Modern Mass Army*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511619144>
- Sains, R., Kelautan, D. T., Mosyofa, A., & Muammar, N. (2024a). *KEBIJAKAN MARITIM INDONESIA DALAM MENUNJANG SISTEM KEAMANAN TRANSPORTASI LAUT*. In *SENSISTEK* (Vol. 7, Issue 1).
- Sharp, J. P. (2013). Geopolitics at the margins? Reconsidering genealogies of critical geopolitics. *Political Geography*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2013.04.006>
- Sihombing, K. (n.d.). *Penyeimbangan Kekuatan oleh Amerika Serikat dalam Sengketa Wilayah Laut Cina Selatan: Sebuah Pendekatan Neorealisme*. <https://www.researchgate.net/publication/371680823>
- Suwarno, P., Keamanan Nasional, F., & Pertahanan, U. (n.d.). *Edisi Mei 2021 Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan Hal* (Vol. 9, Issue 2).
- The Ocean Cleanup. (2018). *The Great Pacific Garbage Patch - The Ocean Cleanup*. In *The Ocean Cleanup*.
- van Giezen, A., & Wiegman, B. (2020). Spoilt - Ocean Cleanup: Alternative logistics chains to accommodate plastic waste recycling: An economic evaluation. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100115>
- Wono, H. Y., Masrur, M. M., Sekar Kedaton, K. R., & Hasbullah, Muh. R. (2022). *Diplomasi Indonesia Di Tengah Persaingan Amerika Serikat dan Cina*. *JURNAL LENSEA MUTIARA KOMUNIKASI*, 6(2), 303–314. <https://doi.org/10.51544/jlmk.v6i2.2621>
-

- Yang, Y., Xia, S., & Qian, X. (2023). Geopolitics of the energy transition. *Journal of Geographical Sciences*, 33(4). <https://doi.org/10.1007/s11442-023-2101-2>
- Yanto Rosmawandi, H. (2022). Change Think Journal Kedudukan Geopolitik Indonesia dalam Dinamika Rivalitas China dan Amerika Serikat. In *Change Think Journal* | (Vol. 124).
- Yudho Prakoso, L., & Suseto, B. (n.d.-a). PERIMBANGAN KEKUATAN LAUT INDONESIA MASA KINI DIHADAPKAN DENGAN GEOPOLITIK KAWASAN ASIA PASIFIK CONSIDERATION OF THE PROPERTIES OF THE INDONESIAN NAVY AGAINST THE GEOPOLITICS OF THE ASIA PACIFIC REGION. <https://theglobal-review.com/takdir->