



**LITRA: Jurnal Hukum Lingkungan Tata Ruang dan Agraria**  
Departemen Hukum Lingkungan Tata Ruang dan Agraria, Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran  
P-ISSN: 2809-6983 E-ISSN: 2808-9804  
Volume 1, Nomor 2, April 2022  
Artikel diterbitkan: 25 April 2022 DOI: <https://doi.org/10.23920/v1i2.767>

**REGULASI TATA RUANG PESISIR MELALUI PENDEKATAN KAJIAN  
LINGKUNGAN HIDUP STRATEGIS BAGI PERLINDUNGAN  
TERUMBU KARANG DI INDONESIA**

***COASTAL SPATIAL PLANNING REGULATION THROUGH STRATEGIC  
ENVIRONMENTAL ASSESSMENT APPROACH FOR CORAL REEF PROTECTION  
IN INDONESIA***

**Cut Sabina Anasya Z<sup>a</sup>, Dadang Epi Sukarsa<sup>b</sup>, Maret Priyanta<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Mahasiswa S2 Magister Ilmu Hukum Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran, Jl. Banda No.42 Bandung  
e-mail: [sabinaanasyaa@gmail.com](mailto:sabinaanasyaa@gmail.com)

<sup>b</sup>Fakultas Hukum Universitas Padjadjaran, Jl. Banda No.42 Bandung

**ABSTRAK**

Penelitian dilakukan atas permasalahan masih tingginya laju kerusakan fungsi terumbu karang akibat berbagai kegiatan pemanfaatan sumber daya alam di ruang pesisir, termasuk di wilayah *coral triangle Indonesia*. Tujuan penelitian ialah mengidentifikasi dan menentukan keterkaitan dan kedudukan instrumen kajian lingkungan hidup strategis dalam penyusunan rencana tata ruang guna mewujudkan perlindungan terumbu karang ditinjau dari prinsip kehati-hatian. Metode penulisan menggunakan metode pendekatan yuridis normatif, bersifat deskriptif analitis dan analisis data secara kualitatif. Tahap penulisan dilakukan dengan data sekunder menggunakan bahan hukum dan berbagai data sekunder terkait. Hasil penelitian menunjukkan KLHS belum menjadi dasar dalam alokasi ruang-ruang dengan fungsi pemanfaatan di pesisir, sehingga diperlukan pendekatan hukum guna menghasilkan KLHS yang mampu menjawab isu-isu spasial dalam penyusunan regulasi tata ruang pesisir Indonesia.

**Kata kunci:** Tata Ruang Pesisir; Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS); Perlindungan Terumbu Karang

**ABSTRACT**

*The research was conducted on the problem of the high level of damage to the function of coral reefs in the coral triangle area of Indonesia as a result of various uses of natural resources in coastal areas. The purpose of the research is to identify and determine the interrelationships and legal status of Strategic Environmental Assessment (SEA) in the preparation of spatial plans in order to realize coral reef protection in terms of the precautionary principle. The writing method uses a normative juridical approach, analytical descriptive and qualitative data analysis. The writing stage is carried out with secondary data using legal materials and various related secondary data. The results of the study show that the KLHS has not become the basis for the allocation of spaces with utilization function on the coast, so a legal approach is needed to produce a KLHS that is able to answer spatial issues in the legislation of Indonesian coastal spatial regulations.*

**Keywords:** Coastal Spatial Planning; Strategic Environmental Assessment (SEA); Coral Reef Protection

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara maritim dunia yang memiliki potensi sumber daya alam dan hayati berlimpah pada garis pantai pesisir sepanjang 95.181 km yang dimilikinya.<sup>1</sup> Kondisi geografis tersebut diantaranya ditandai dengan lokasi Indonesia yang jatuh kepada formasi segitiga terumbu karang dunia (*World Coral Triangle*), yang garisnya melintas sepanjang 6 juta km<sup>2</sup> di perairan tengah dan timur Indonesia, Timor Leste, Filipina, Sabah-Malaysia, Papua Nugini, dan Kepulauan Solomon di Samudera Pasifik. Keenam negara membentuk *Coral Triangle Initiative* (CTI) sebagai salah satu bentuk keseriusan dunia internasional dalam memandang penting keberadaan wilayah segitiga terumbu karang.

Di Indonesia, *Coral triangle* melintasi wilayah Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Bali, Sulawesi, hingga Papua Barat.<sup>2</sup> *Coral triangle* merupakan rumah bagi 76% spesies karang dunia (500 spesies karang pembentuk terumbu), sehingga menyimpan kekayaan sekaligus amanat pengelolaan sumber daya alam bernilai dunia. Ekosistem ini memberikan rumah bagi spesies-spesies lainnya, seperti 6 dari 7 spesies penyu laut dunia, tempat pemijahan banyak spesies *coral reef fishes* dan bahkan spesies *endemic* seperti kuda laut (*Hippocampus Barbouri*),<sup>3</sup> tempat berkembangbiaknya ikan seperti tuna dan 83% spesies dari semua spesies laut Indo-Pasifik.<sup>4</sup>

Hal ini menjadikan Indonesia sebagai “Hutan Amazon” bagi pusat keanekaragaman karang Indo-Pasifik, yang juga turut memberikan dampak terhadap ekosistem laut sekaligus ekonomi sebagai penghidupan 120 juta orang, dan industri pariwisata berbasis alam senilai US\$ 12 Miliar per tahun.<sup>5</sup> Hal ini menunjukkan bahwa ekosistem terumbu karang tidak hanya memiliki fungsi penting dalam aspek ekologi, tetapi juga fungsi ekonomi dan sosial yang tinggi sebagai bagian dari penghidupan masyarakat lokal (trilogi pembangunan berkelanjutan). Kini potensi langka yang hanya dimiliki Indonesia sekaligus kekayaan hayati milik dunia itu terancam punah, mengingat persentase penutupan terumbu karang di beberapa areanya yang termasuk ke dalam *coral triangle*, salah satunya berlokasi di Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan, di mana kondisi terumbu karang pada lokasi saat ini berada dalam kategori rusak parah akibat masifnya pembangunan dan pemanfaatan ruang pesisir dan lautnya.<sup>6</sup>

Dalam kebijakan penataan ruang, saat ini terumbu karang belum secara signifikan terlihat ditempatkan sebagai faktor penting penentu kebijakan alokasi jenis pemanfaatan ruang. Hal ini terlihat dalam Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K) beberapa wilayah di Indonesia yang merupakan *coral triangle area*. Di Provinsi Sulawesi Selatan,<sup>7</sup> kawasan konservasi hanya dialokasikan di 2 wilayah perairan dan 4 pulau dari 121 pulau di Kepulauan Spermonde. Ratusan

---

<sup>1</sup> Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2019. “Laut Masa Depan Bangsa, Mari Jaga Bersama”. Accessed September 5, 2021. <https://kkp.go.id/artikel/12993-laut-masa-depan-bangsa-mari-jaga-bersama>

<sup>2</sup> *Indonesia Climate Change Trust Fund*, 2020. “Selamat Hari Segitiga Terumbu Karang”, Accessed September 1, 2021. <https://www.icctf.or.id/selamat-hari-segitiga-terumbu-karang/>

<sup>3</sup> Williams, dkk, 2014. “*Ornamental Marine Species Culture in the Coral Triangle: Seahorse Demonstration Project in the Spermonde Islands, Sulawesi, Indonesia*”, *Environmental Management* 54 (6): 1342.

<sup>4</sup> Sarundajang. 2014. *Poros Maritim dan Ekonomi Biru: Masa Depan Indonesia*, Jakarta: Kata Hasta Pustaka, hlm. 58

<sup>5</sup> World Wildlife Fund. “*Coral Triangle Facts*”. Accessed September 2, 2021. [https://wwf.panda.org/discover/knowledge\\_hub/where\\_we\\_work/coraltriangle/coraltrianglefacts/](https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/coraltriangle/coraltrianglefacts/)

<sup>6</sup> LIPI, “Selamatkan Terumbu Karang Kepulauan Spermonde”, Accessed August 20, 2021. <http://lipi.go.id/lipimedia/ayo-selamatkan-terumbu-karang-kepulauan-spermonde/16362>

<sup>7</sup> Pasal 29 ayat (2) huruf e Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K) Pasca Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, RZWP-3-K akan diintegrasikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP)

pulau dan perairan di sekitarnya dialokasikan sebagai kawasan pemanfaatan umum pariwisata, belum mengangkat pula alokasi ruang Kepulauan Spermonde yang ditempatkan sebagai kawasan pertambangan pasir, serta zona perikanan tangkap di 0-4 dan 0-6 mil Kepulauan Spermonde.<sup>8</sup> Berdasarkan penelitian terhadap terumbu karang yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti,<sup>9</sup> di antara kawasan-kawasan pemanfaatan umum tersebut, beberapa di antaranya teridentifikasi sebagai rumah dari ratusan spesies terumbu karang.

Kegiatan penangkapan ikan yang menjadi fungsi peruntukkan kawasan perikanan turut memberikan dampaknya tersendiri bagi ekosistem terumbu karang di pesisir. Bahkan data *Destructive Fishing Watch* (DFW) Indonesia menunjukkan bahwa 64% nelayan di Kepulauan Spermonde melakukan kegiatan penangkapan ikan dengan metode tidak ramah lingkungan (PITRaL), yakni dengan penggunaan alat bom ikan, bius ikan, cantrang, dsb, yang berakibat secara langsung kepada kerusakan terumbu karang. Pendekatan hukum yang telah dilakukan belum dapat menyelesaikan permasalahan PITRaL, diantaranya karena karakter kawasan pesisir yang menyebabkan sulitnya dilakukan pengawasan, apalagi pembuktian hukum<sup>10</sup> yang diperlukan guna melaksanakan penegakan hukum. Oleh karenanya, dibutuhkan pendekatan hukum dari berbagai aspek, termasuk aspek preventif, dalam hal ini penataan ruang sebagai instrumen regulasi perencanaan kebijakan pengelolaan sumber daya pesisir.

Kebijakan penataan ruang di Spermonde tersebut mulai terlihat dampaknya, ketika 14 bulan berselang setelah pengesahannya pada Mei 2019, aktivitas penambangan pasir yang izinnnya didasarkan pada RZWP-3-K tersebut dihentikan hingga saat ini, yakni dengan adanya perintah dari DPRD Sulawesi Selatan yang meminta aktivitas Boskalis (perusahaan tambang) untuk sementara dihentikan.<sup>11</sup> Konsesi yang diberikan kepada penambangan tersebut berada pada perairan Copong Keke dan Copong Lompoa, Kepulauan Spermonde, yang merupakan perairan dengan angka spesies biota laut yang cukup tinggi, termasuk *reef fish*, yang ada karena banyaknya terumbu karang, sehingga menjadi ruang hidup bagi para nelayan setempat.

Rusaknya luasan terumbu karang tersebut pada akhirnya tidak banyak dapat dipulihkan dampak ekologisnya melalui sanksi ganti rugi saja, sebagaimana saat ini aspek hukum lebih banyak diterapkan ketika terumbu karang sudah rusak pada kasus kerusakan terumbu karang di beberapa wilayah *coral triangle* akibat kegiatan pemanfaatan ruang jalur pelayaran kapal laut.<sup>12</sup> Karakteristik biota terumbu karang memerlukan waktu, tenaga dan biaya pemulihan yang sangat besar, mengingat pertumbuhan

---

<sup>8</sup> Pasal 14, 19 dan 20 Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K)

<sup>9</sup> Jamaluddin Jompa, "Monitoring and Assessment of Coral Reefs in Spermonde Archipelago, South Sulawesi, Indonesia", Thesis McMaster University, 1996, hlm. 26

<sup>10</sup> Darwin Fatir. 2016. "64 persen nelayan kepulauan Spermonde rusak lingkungan". Accessed September 30, 2021. <https://makassar.antaraneews.com/berita/76601/64-persen-nelayan-kepulauan-spermonde-rusak-lingkungan>

<sup>11</sup> Wahyu Chandra. 2020. "Aksi Penolakan Nelayan dan Sengkarut Tambang Pasir Laut di Makassar". Accessed September 8, 2021. <https://www.mongabay.co.id/2020/07/13/aksi-penolakan-nelayan-dan-sengkarut-tambang-pasir-laut-di-makassar/>

<sup>12</sup> Liputan 6. 2019. "Karang di Gili Trawangan Dirusak Kapal Australia, KKP Turunkan Tim Investigasi". Accessed September 1, 2021. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4024369/karang-di-gili-trawangan-dirusak-kapal-australia-kkp-turunkan-tim-investigasi>

terumbu karang hanya sebesar satu sentimeter per tahun, sehingga butuh puluhan bahkan ratusan tahun untuk memulihkan ekosistem yang turut rusak dengan hilangnya fungsi terumbu karang.<sup>13</sup>

Hal ini berbeda dengan pandangan politik hukum pemerintah di Indonesia, sebagaimana respons salah satu anggota DPRD di titik kerusakan terumbu karang ialah bahwa pembangunan yang berpotensi mengganggu ekosistem terumbu karang tersebut harus tetap didukung karena pada akhirnya dalam kajian-kajiannya, degradasi lingkungan akan bisa dipulihkan.<sup>14</sup> Pandangan tersebut tidak secara utuh melihat berapa biaya lingkungan yang harus ditanggung Indonesia untuk dapat memulihkannya kembali seperti semula, sebagai harga dari kebijakan pembangunan yang diambil. Maka dari itu, pendekatan hukum yang sifatnya preventif menjadi penting dalam upaya perlindungan terumbu karang di Indonesia, dalam hal ini persoalan yang ada memunculkan urgensi pendekatan penataan ruang dalam perlindungan terumbu karang. Kebijakan pembangunan di Indonesia dilakukan bukan tanpa regulasi hukum. Instrumen hukum penting dalam pembangunan di wilayah pesisir dan laut diantaranya dilakukan melalui instrumen tata ruang, sebagai instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan yang diatur dalam Pasal 14 UUPPLH.

Sejalan dengan hal diatas, Sekretaris Jenderal Lembaga Swadaya Masyarakat Koalisi Rakyat untuk Keadilan Perikanan (KIARA), menganggap bahwa apa yang terjadi pada kerusakan terumbu karang di *coral triangle*, khususnya di Kepulauan Spermonde (P. Kodingareng), memang merupakan dampak dari kebijakan tata ruang pesisir yang buruk, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K) Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019-2039.<sup>15</sup>

Hal-hal ini menimbulkan masalah hukum terkait status perlindungan terumbu karang yang berada di zona pemanfaatan laut, seperti zona pengembangan permukiman, pengembangan kegiatan industri, alur pelayaran, zona perikanan tangkap, dan sebagainya. Hal ini juga turut berdampak kepada pelaksanaan berbagai upaya restorasi, yang saat ini sedang masif dikembangkan sebagai langkah pelestarian, terhadap terumbu karang yang berada pada zona-zona pemanfaatan tersebut, sebagaimana restorasi dan rehabilitasi terumbu karang hanya dapat dilakukan di kawasan konservasi.<sup>16</sup>

Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) sebagai instrumen lingkungan yang mengidentifikasi isu pembangunan berkelanjutan dalam penyusunan rencana tata ruang belum mengidentifikasi perlindungan terumbu karang dalam praktik penyusunan di beberapa wilayah *coral triangle area* sebagai program prioritas yang akan dikaji dan/atau menjadi dasar suatu alokasi ruang ditetapkan, melalui pemetaan dan perhitungan daya dukungnya.<sup>17</sup> Secara konsep, penyusunan KLHS sejatinya tidak diperlukan dalam penyusunan RTRW, bila RTRW telah didasarkan pada Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan, serta penetapannya telah didasarkan pada fungsi dan peruntukan ruang

---

<sup>13</sup> WWF Indonesia. 2017. "Hanya Tumbuh 1 Cm Setahun, Raja Ampat Perlu Ratusan Tahun untuk Kembalikan Kondisi Karang". Accessed November 3, 2021. <https://travel.tribunnews.com/2017/03/24/hanya-tumbuh-1-cm-dalam-setahun-raja-ampat-perlu-ratusan-tahun-tuk-kembalikan-kondisi-karang>

<sup>14</sup> Wahyu Chandra, *Op. Cit.*

<sup>15</sup> Wiko Rahardjo. 2020. "Penambangan Pasir di Spermonde Bukti Buruknya Tata Ruang Laut". Accessed November 1, 2021. <https://samudranesia.id/penambangan-pasir-bukti-buruknya-tata-ruang-laut/>

<sup>16</sup> Coral Reef Rehabilitation and Management Program. 2021. "Tentang Program Rehabilitasi dan Pengelolaan Terumbu Karang – Prakarsa Segitiga Karang". Accessed November 8, 2021. <https://www.icctf.or.id/coremap-cti>

<sup>17</sup> Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039, hlm. 162 dan Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019-2039 dalam Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K), Lampiran 1, hlm. 2, 5, 16

berdasarkan ilmu perencanaan wilayah.<sup>18</sup> KLHS diperlukan karena dalam praktiknya, aspek pertimbangan ekonomi dalam penyusunan rencana tata ruang cenderung lebih mendapatkan perhatian dibandingkan aspek lingkungan maupun aspek sosial sebagai tiga pilar pembangunan berkelanjutan. Daya dukung terumbu karang adalah lindung, maka fungsi lindung yang dimilikinya harus tetap dapat terjaga keberlangsungannya. Hal ini karena pengertian penataan ruang dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 sebagai suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang, telah menegaskan bahwa penataan ruang merupakan suatu proses, dimana proses tersebut diupayakan untuk pelestarian fungsi kawasan untuk menunjang kehidupan manusia yang berkelanjutan.<sup>19</sup> Namun pada pelaksanaannya, politik hukum pembangunan melalui penataan ruang pesisir saat ini belum mengarah kepada arah pembangunan melalui konservasi ekosistem laut penting. Dalam keterbatasan dan ketiadaan data, pengalokasian suatu wilayah pesisir sebagai zona pemanfaatan masih ditempatkan di ruang pesisir dengan potensi sumber daya terumbu karang yang tinggi pada wilayah-wilayah *coral triangle area*. Ekosistem pesisir yang terdiri dari berbagai populasi, termasuk populasi perikanan tentu tidak akan bertahan tanpa adanya *tropical coastal ecosystem*, yang terdiri dari biota mangrove, padang lamun, dan terumbu karang.<sup>20</sup>

Upaya mitigasi risiko yang akhirnya dipilih untuk menjadi dasar kedudukan KLHS pada beberapa kebijakan ini tidak menyelesaikan masalah guna menerapkan asas kehati-hatian. Salah Satu bentuk mitigasi risiko yang dipilih ialah perlindungan lingkungan melalui “ajaran lokal & keyakinan lokal”,<sup>21</sup> yang justru bertolak belakang dengan upaya pemerintah untuk membuka investasi dengan membeli ruang hidup masyarakat lokal, terutama dengan pendekatan beberapa Proyek Strategis Nasional (PSN) saat ini sebagai kepentingan umum dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja,<sup>22</sup> sehingga semua tanah masyarakat lokal dapat diambil dengan sejumlah ganti rugi sesuai dengan asas fungsi sosialnya dalam UUPA. Bagaimana mungkin ajaran lokal dan keyakinan lokal tersebut dapat terwujud untuk memitigasi risiko, dengan kondisi tersebut. Sebagaimana hal ini terjadi pada beberapa kawasan pesisir Indonesia saat ini melalui PSN Pariwisata, di antaranya proyek 10 Bali baru yang banyak menimbulkan konflik sebagai perampasan ruang masyarakat lokal di pesisir.

Berdasarkan hal di atas, maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut terkait perlindungan terumbu karang di Indonesia sebagai lokasi sumber daya alam *world coral triangle* melalui penataan ruang pesisir sebagai instrumen hukum. Aspek substansial dan prosedural dalam penyusunan peraturan perundang-undangan di bidang penataan ruang pesisir dan pulau-pulau kecil menjadi aspek penting dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan, sebagaimana diwujudkan melalui pelaksanaan KLHS dalam pembentukan Kebijakan, Rencana, dan Program (KRP) Rencana Tata Ruang. Berdasarkan permasalahan diatas, perlu dilakukan analisis lebih lanjut terhadap keterkaitan dan kedudukan KLHS

---

<sup>18</sup>Wawancara dengan Dinas terkait di Jakarta pada 3 November 2021

<sup>19</sup>Maret Priyanta, Imamulhadi, dkk. 2007. “Penyuluhan Hak Masyarakat untuk Berperan Serta dalam Penataan Ruang di Kawasan Bandung Utara”. Accessed March, 2, 2022. [http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2010/05/penyuluhan\\_hak\\_masyarakat.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2010/05/penyuluhan_hak_masyarakat.pdf), hlm. 16

<sup>20</sup>Kandasamy Kathiresan dan Nabeel M. 2011. “Tropical Coastal Ecosystems: Rarely Explored for their Interaction”, *Ecologia* 1: 1.

<sup>21</sup>*Ibid.*

<sup>22</sup>Pasal 10 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum

dengan fungsi perwujudan pembangunan berkelanjutan, dalam penyusunan regulasi tata ruang pesisir di Indonesia, dalam hal ini khususnya perlindungan terumbu karang di *coral triangle area*.

## PEMBAHASAN

### Kedudukan KLHS dalam mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di Kawasan Pesisir

Pasca *Brundtland Report* yang terbit pada 1987, seluruh pembangunan yang dilaksanakan di berbagai dunia mulai mempertimbangkan aspek lingkungan. Perkembangan tersebut ditandai dengan lahirnya berbagai prinsip yang harus dipenuhi dalam menjalankan berbagai kegiatan pembangunan. Indonesia turut memiliki kewajiban untuk menerapkan prinsip-prinsip tersebut pada hukum nasionalnya, diantaranya melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH).

Seluruh prinsip hukum lingkungan internasional maupun nasional merupakan upaya pelaksanaan tujuan sebuah paradigma pembangunan yang berkembang pada abad ke-17, ketika kegiatan eksploitasi yang dilakukan secara berlebihan mengakibatkan terganggunya keseimbangan alam pada suatu lokasi yang disebut juga sebagai suatu ekosistem, sehingga mencemari berbagai sumber daya yang pada akhirnya merusak ekonomi yang lebih luas.<sup>23</sup> Paradigma tersebut melalui Komisi Brundtland pada tahun 1987 dimaknai sebagai pembangunan yang berjalan sedemikian rupa untuk memastikan bahwa kebutuhan generasi saat ini dapat terpenuhi tanpa mengorbankan kebutuhan generasi mendatang.

Pengembangan berikutnya menjadi penting untuk dilakukan guna memenuhi prinsip pembangunan berkelanjutan, sebagaimana menjadi salah satu prinsip utama hukum lingkungan internasional maupun nasional saat ini, termasuk berbagai upaya menentukan ukuran eksploitasi yang memenuhi unsur mengganggu keseimbangan alam dan berbagai metode yang melingkupinya. Berbagai sumber hukum internasional maupun nasional, melalui konvensi-konvensi internasional dan undang-undang mengadopsi berbagai prinsip hukum lingkungan yang merupakan perwujudan pembangunan berkelanjutan pada taraf yang lebih spesifik melalui berbagai instrumen pengelolaan lingkungan hidup.

Instrumen pengelolaan lingkungan hidup yang saat ini dibutuhkan ialah instrumen yang dapat berfungsi sebagai suatu cara untuk meyakinkan bahwa pertimbangan-pertimbangan lingkungan hidup dan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan telah terintegrasikan dalam proses pengambilan keputusan Kebijakan, Rencana, dan Program (KRP) pembangunan, dan dengan demikian, keberlanjutan pembangunan dapat lebih terjamin, instrumen tersebut ialah Kajian Lingkungan Hidup Strategis atau secara global disebut juga sebagai *Strategic Environmental Assessment* (SEA).<sup>24</sup> Dalam hal ini, dapat ditegaskan bahwa KLHS seharusnya tidak diartikan sebagai instrumen pengelolaan LH yang semata-mata diterapkan pada komponen-komponen KRP.<sup>25</sup>

Pada praktiknya, KLHS yang diartikan hanya sebagai instrumen yang diterapkan pada komponen KRP merupakan praktik yang terus berlangsung. Hal ini dapat terlihat pada penyusunannya dalam KRP Rencana Tata Ruang sebagai salah satu instrumen lingkungan hidup lainnya. Kewajiban penyusunan

---

<sup>23</sup> Stephen Humphreys, Yoriko Otomo. 2016. "Theorising International Environmental Law", LSE Law, *Society and Economy Working Papers* 9/2014, hlm. 16

<sup>24</sup> Annandale dan Bailey, 1999; Dalal-Clayton dan Sadler, 2005; ESP, 2010, dalam Chay Asdak. 2012. *Kajian Lingkungan Hidup Strategis: Jalan Menuju Pembangunan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, hlm. 46

<sup>25</sup> *Ibid.*

KLHS dalam KRP Rencana Tata Ruang diatur dalam UUPPLH, dengan konstruksi pasal memuat: “Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib membuat KLHS untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program.” Lebih lanjut, kewajiban pelaksanaan KLHS sebagaimana dimaksud pada ayat di atas dilakukan ke dalam penyusunan atau evaluasi rencana tata ruang wilayah beserta rencana rincinya.<sup>26</sup>

Kemerosotan kualitas lingkungan hidup yang terus berlangsung menjadi dasar diperlukannya KLHS dalam mengidentifikasi isu-isu paling strategis (*scoping*) dalam kegiatan pembangunan di suatu wilayah ekosistem, yang kemudian akan ditindaklanjuti oleh instrumen KRP yang melekat padanya, baik Rencana Tata Ruang, Rencana Pembangunan, atau KRP yang berpotensi menimbulkan dampak dan/atau risiko lingkungan hidup lainnya. KLHS merupakan dokumen yang bersifat teknis ilmiah sebagai hasil analisis *scientific* untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi pertimbangan serta terintegrasi dengan pembangunan wilayah dan/atau KRP. Bila KRP dimaksud terkait dengan kebijakan pengelolaan wilayah pesisir, maka hasil kajian tersebut akan menjadi materi muatan dari rencana tata ruang di pesisir melalui Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K), yang kemudian akan dilegitimasi dalam bentuk produk hukum. Hal ini karena rencana tata ruang sebagai instrumen lingkungan<sup>27</sup> dapat mengarahkan kegiatan pembangunan melalui mekanisme pengaturan pemanfaatan sumber daya alam secara spasial yang mengikat secara hukum, sehingga apabila dilanggar akan menghasilkan konsekuensi hukum berupa sanksi hukum, baik sanksi administratif maupun sanksi pidana, sebagaimana tercantum dalam Pasal 62, Pasal 69, sampai dengan Pasal 75 Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang sebagaimana diubah melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Ruang sebagai salah satu pendekatan pengelolaan lingkungan di Indonesia diartikan secara normatif dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang sebagai wadah yang meliputi ruang darat, laut, udara, dalam bumi, sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya. Lebih lanjut, lingkungan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup diartikan sebagai kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Lingkungan dapat dibedakan atas unsur-unsurnya, yaitu: ruang, isi (benda, daya, keadaan, makhluk hidup, manusia), dan interaksi antar unsur-unsurnya. Unsur-unsur lingkungan saling terhubung dan saling mempengaruhi satu dengan lainnya, membentuk suatu sistem yang disebut Ekosistem.<sup>28</sup> Meninjau konstruksi sistem dan subsistem hukum lingkungan di Indonesia melalui pengertian di atas, dapat dilihat bahwa aspek spasial menjadi salah satu aspek kunci dalam perlindungan lingkungan sebagai satu kesatuan Ekosistem, yang dapat diwujudkan melalui instrumen tata ruang.

---

<sup>26</sup> Pasal 15 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

<sup>27</sup> Pasal 14 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

<sup>28</sup> Amiruddin A. Dajaan Imami. 2014. *Hukum Penataan Ruang Kawasan Pesisir: Harmonisasi dalam Pembangunan Berkelanjutan*. Bandung: Logos Publishing, hlm. 17

Ekosistem pesisir yang terdiri dari berbagai populasi, termasuk populasi perikanan tentu tidak akan bertahan tanpa adanya *tropical coastal ecosystem*, yang terdiri dari biota mangrove, padang lamun, dan terumbu karang. Interaksi fisiko-kimia dan biologis antara ketiga biota laut tersebut masih jarang dieksplorasi untuk pemahaman yang lebih baik. Hutan bakau dan padang lamun adalah ekosistem pesisir dengan siklus nutrisi yang intens, sedangkan daerah terumbu karang miskin nutrisi dan oleh karena itu, sistem pesisir yang kaya nutrisi memasok nutrisi ke terumbu karang yang berdekatan. Hutan bakau dan lamun menyediakan tempat berkembang biak bagi banyak spesies fauna, sedangkan terumbu karang menyediakan habitat bagi mereka. Mangrove melindungi padang lamun dan terumbu karang dari pelepasan dan sedimentasi ke darat, sementara terumbu karang juga melindungi sistem lain dengan menyangga arus laut dan meredam aksi gelombang. Konektivitas yang berhasil antara ketiga ekosistem sangat penting untuk sumber daya perikanan, keseimbangan nutrisi, dan mitigasi perubahan iklim. Oleh karena itu, interaksi antar ekosistem tidak hanya mencakup masalah keanekaragaman hayati tetapi juga aliran nutrisi dan energi. Dampak kerusakan dari salah satu ekosistem akan secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi ekosistem lainnya. Perlindungan ketiga jenis biota laut di atas menjadi suatu keharusan untuk memastikan seluruh ekosistem pesisir di laut seperti perikanan bisa tetap hidup, melalui jasa ekosistem dari ketiga biota laut ini.<sup>29</sup>

Pendekatan penataan ruang sebagai instrumen hukum dalam perlindungan terumbu karang di Indonesia dilakukan melalui arahan pengendalian pemanfaatan ruang melalui peraturan zonasi, yakni ketentuan yang mengatur tentang persyaratan pemanfaatan ruang dan ketentuan pengendaliannya dan disusun untuk setiap blok/zona peruntukan. Pengendalian pemanfaatan ruang tersebut menjadi upaya perlindungan terumbu karang dari dampak yang ditimbulkan atas berbagai kegiatan pemanfaatan sumber daya pesisir dari berbagai sektor yang ada. Pada kenyataannya, alokasi pemanfaatan ruang melalui rencana tata ruang wilayah di beberapa wilayah segitiga terumbu karang Indonesia saat ini belum mampu memberikan perlindungan fungsi terumbu karang di ruang-ruang lautnya. Hal ini teridentifikasi oleh penelitian yang menyatakan bahwa kegiatan-kegiatan pemanfaatan di ruang pesisir saat ini turut menjadi faktor kerusakan terumbu karang.<sup>30</sup>

Alokasi pemanfaatan ruang di *coral triangle area* Indonesia banyak ditetapkan sebagai kawasan pemanfaatan umum di atas wilayah-wilayah yang memiliki angka keragaman spesies terumbu karang yang tinggi, diantaranya Perairan Barrang Lompo, Kayangan, Samalona dan ratusan pulau lainnya di Kepulauan Spermonde.<sup>31</sup> Copong Keke dan Copong Lompoa, Kepulauan Spermonde, merupakan perairan dengan angka spesies biota laut yang cukup tinggi,<sup>32</sup> termasuk *reef fish*, yang ada karena banyaknya terumbu karang, sehingga menjadi ruang hidup bagi para nelayan setempat, justru menjadi area konsesi pertambangan pasir untuk kegiatan pembangunan reklamasi yang saat ini sedang berjalan. Di Bali, alokasi pertambangan pasir, yang ditinjau dari sisi ekologi maupun oseanografi, ditempatkan berdekatan dengan kawasan Konservasi Perairan Badung.<sup>33</sup> Alokasi ini dianggap dipaksakan dan dilakukan terburu-buru, sehingga terindikasi ditetapkan tanpa melalui kajian yang cukup untuk menguji

<sup>29</sup> Kandasamy Kathiresan dan Nabeel M, *Loc.cit*

<sup>30</sup> Burke et al. 2012. *Reefs at Risk Revisited in the Coral Triangle*, Washington D.C.: World Resources Institute.

<sup>31</sup> Pasal 14, 19 dan 20 Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K)

<sup>32</sup> Jamaluddin Jompa, *Loc.cit*.

<sup>33</sup> Pasal 21 Peraturan Daerah Provinsi Bali tentang Rencana Zonasi Wilayah Perairan dan Pulau-pulau Kecil Tahun 2020-2040



risiko pelaksanaannya terhadap aspek lingkungan dan sosial setempat.<sup>34</sup> Urgensi penambangan pasir meningkat saat ini seiring dengan meningkatnya pula rencana pembangunan reklamasi saat ini, sebagaimana baik di Spermonde maupun Bali, pertambangan pasir tersebut dialokasikan guna mengakomodir reklamasi proyek-proyek strategis nasional (PSN), yakni Makassar *New Port* dan perluasan bandara Ngurah Rai.<sup>35</sup> Khusus di sektor pertambangan, berbagai ketentuan umum peraturan zonasi (KUPZ) diarahkan untuk melindungi biota terumbu karang, yakni melalui larangan melakukan penambangan di area pemijahan, perlindungan, pembesaran, dan tempat mencari biota terumbu karang.<sup>36</sup> Namun, penelitian menunjukkan rusaknya habitat terumbu karang dapat disebabkan oleh pencemaran dari sedimen yang dihasilkan dari aktivitas penambangan, hal ini karena sedimen tersebut memuat kandungan yang mampu membunuh karang.<sup>37</sup> Rusaknya terumbu karang dapat melumpuhkan ekosistem perairan, sebagaimana telah terjadi di Spermonde, dengan menurunnya hasil tangkapan nelayan setempat secara drastis di Kodingareng, Spermonde, bahkan selang setahun aktivitas pertambangan pasir dihentikan.<sup>38</sup> Hal ini menimbulkan dampak berkepanjangan terhadap aspek sosial ekonomi masyarakat setempat, mengingat masyarakat ini menggantungkan hidupnya pada hasil laut, sedangkan kerusakan ekologis sudah terjadi.

Di wilayah pesisir, kawasan pemanfaatan umum lainnya di sektor lain ialah kegiatan wisata, beberapa kawasan wisata saat ini berdasarkan RZWP-3-K teridentifikasi sebagai rumah dari ratusan spesies terumbu karang, yakni perairan di sekitar pulau Barrang Lompo, pulau Kayangan dan pulau Samalona.<sup>39</sup> Pemanfaatan ruang kawasan wisata pada saat ini berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 28 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yakni sebagai kawasan pemanfaatan umum dan kawasan konservasi. Dalam hal ini, kawasan wisata tersebut dialokasikan sebagai kawasan pemanfaatan umum. Risiko alokasi pemanfaatan ruang untuk kegiatan wisata bagi biota terumbu karang memerlukan pendekatan hukum yang khusus, hal ini karena masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam perlindungan terumbu karang. Rusaknya biota terumbu karang akibat kegiatan wisata diantaranya terjadi di Bali, akibat pembangunan sejumlah alat bantu wisata jalan di bawah air dari beton dan besi yang ditaruh di atas hamparan jenis karang *acropora* bercabang yang rentan tekanan fisik sehingga mengakibatkan terumbu karang patah berhamburan. Salah satu area dengan tingkat kerusakan paling tinggi terjadi di *Mangrove Point*, Nusa Lembongan, Bali.<sup>40</sup>

Sektor lain yang juga mendominasi kegiatan pemanfaatan di pesisir ialah sektor maritim. Pada zona alur pelayaran kapal, kasus kerusakan terumbu karang akibat berbagai aktivitas seperti pengikatan

---

<sup>34</sup>Luh De Suriyani. 2020. "Ranperda RZWP-3-K Bali Disetujui, Aktivistik Lingkungan Protes Alokasi Penambangan Pasir". Accessed August 1, 2021. <https://www.mongabay.co.id/2020/09/17/ranperda-rzwp3k-bali-disetujui-aktivis-lingkungan-protos-alokasi-penambangan-pasir/>

<sup>35</sup>*Ibid.*

<sup>36</sup>Pasal 46 ayat (3) Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K)

<sup>37</sup>PIANC. "Dredging and Port Construction Around Coral Reefs", Report of Working Group 15 of the Environmental Commission. Updated Draft Final, January 2010, hlm. 2

<sup>38</sup>Koalisi Save Spermonde. 2021. "Laporan Hasil Riset/Investigasi Kerusakan Laut Spermonde: Panraki Pabboya-Boyangang". Accessed August 27, 2021. <https://www.walhi.or.id/reklamasi-makassar-new-port-menyengsarakan-masyarakat-nelayan-kodingareng>

<sup>39</sup>Jamaluddin Jompa, *Loc. Cit.*

<sup>40</sup>Luh De Suriyani. 2017. Waspada! Aktivitas Wisata Ini yang Merusak Terumbu Karang di Bali. Accessed September 8, 2021. <https://www.mongabay.co.id/2017/09/07/waspada-aktivitas-wisata-ini-yang-merusak-terumbu-karang-di-bali-apa-itu/>

tali kapal di karang sebagaimana terjadi di Nusa Penida<sup>41</sup> dan risiko kerusakan dari jangkar dan beton pemberat kapal yang terjadi di Raja Ampat, Papua Barat dan Gili Trawangan, Nusa Tenggara Barat,<sup>42</sup> menunjukkan tingginya risiko kegiatan alokasi pemanfaatan ruang jalur pelayaran kapal laut bagi terumbu karang.

Atas hal tersebut, aktivitas pertambangan yang dilakukan di area-area terumbu karang selalu mengandung risiko atas degradasi biofisik biota terumbu karang. Di ruang laut dengan pendekatan *multiple uses*, sifat interaksi antar sektor secara spasial seharusnya menjadi dasar pengambilan kebijakan distribusi peruntukan ruang tersebut, yang seharusnya memperhatikan karakteristik masing-masing ruang, termasuk keberadaan biota laut di dalamnya. Misalnya, beberapa kombinasi kegiatan pemanfaatan ruang bisa dilakukan namun tidak pada kombinasi beberapa pemanfaatan tertentu, misalnya alur laut yang ditetapkan pada lokasi di area yang berdekatan dengan fungsi lindung.<sup>43</sup> Tanpa data sebagai landasan ilmiahnya, pengalokasian suatu wilayah pesisir sebagai zona pemanfaatan tidak didasarkan atas perhitungan risiko terlebih dahulu terhadap sumber daya pesisir yang ada.

KLHS secara normatif didefinisikan sebagai rangkaian analisis yang sistematis, menyeluruh, dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip Pembangunan Berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau Kebijakan, Rencana, dan/atau Program. Oleh karenanya, KLHS menjadi kewajiban bagi Pemerintah dan Pemerintah Daerah untuk dilaksanakan ke dalam penyusunan atau evaluasi rencana tata ruang wilayah (RTRW) beserta rencana rincinya, rencana pembangunan jangka panjang (RPJP), dan rencana pembangunan jangka menengah (RPJM), di tingkat nasional, provinsi, maupun kabupaten/kota. Selain itu, kewajiban pelaksanaan KLHS juga dikenakan pada penyusunan atau evaluasi terhadap kebijakan, rencana, dan/atau program yang berpotensi menimbulkan dampak dan/atau risiko lingkungan hidup.<sup>44</sup> Tujuan penyelenggaraan KLHS pada dasarnya agar program pembangunan, khususnya proyek-proyek pembangunan nantinya tidak mengakibatkan terganggunya fungsi lingkungan.

Kedudukan hukum KLHS dalam pengambilan keputusan ialah menjadi dasar bagi KRP pembangunan dalam suatu wilayah. Lebih lanjut, daya paksa tersebut dapat diwujudkan melalui muatan ketentuan Pasal 17 ayat (2) UUPPLH, yakni: “apabila hasil KLHS sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menyatakan bahwa daya dukung dan daya tampung sudah terlampaui: (a) kebijakan, rencana, dan/atau program pembangunan tersebut wajib diperbaiki sesuai dengan rekomendasi KLHS; dan (b) segala usaha dan/atau kegiatan yang telah melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup tidak diperbolehkan lagi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap dokumen KLHS dalam penyusunan RZWP-3-K pada beberapa daerah yang termasuk ke dalam *coral triangle area* tersebut, belum terdapat praktik yang menunjukkan apabila daya dukung dan daya tampung lingkungan terlampaui menyebabkan

---

<sup>41</sup> *Ibid.*

<sup>42</sup> Liputan 6. 2019. “Karang di Gili Trawangan Dirusak Kapal Australia, KKP Turunkan Tim Investigasi”. Accessed September 1, 2021. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4024369/karang-di-gili-trawangan-dirusak-kapal-australia-kkp-turunkan-tim-investigasi>

<sup>43</sup> Suharyanto. 2021. Kebijakan Perencanaan Ruang Laut Mendukung Implementasi Blue Economy Kelautan dan Perikanan, Webinar: “Implementasi Blue Economy dalam Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut”. Accessed October 1, 2021. <http://www.youtube.com/watch?v=OCyj5fqbpOo>

<sup>44</sup> Pasal 15 ayat (2) UUPPLH

rencana zonasi pemanfaatan terkait diubah.<sup>45</sup> Pengangkatan isu perlindungan terumbu karang dalam KLHS dalam beberapa praktik di *coral triangle area* dilakukan melalui isu tingkat ketahanan dan potensi keanekaragaman hayati, sebagai isu pembangunan berkelanjutan yang akan terdampak atas zonasi prioritas perikanan tangkap, perikanan budidaya, pengembangan pelabuhan, pariwisata, pertambangan pasir laut dan permukiman.<sup>46</sup> Lebih lanjut, meskipun dijelaskan bahwa aktivitas pemanfaatan ruang tersebut akan menyebabkan penurunan kapasitas daya dukung dan daya tampung,<sup>47</sup> namun belum dilakukan perhitungan lebih lanjut yang dapat menjadi dasar justifikasi ilmiah terkait dapat atau tidak dapat dilakukannya aktivitas-aktivitas tersebut pada ruang-ruang tersebut. Pada tahap berikutnya, isu perlindungan terumbu karang tersebut juga tidak diangkat sebagai bagian dari alternatif kebijakan, rencana dan program (KRP).<sup>48</sup> Padahal, alternatif KRP merupakan wujud konkret kedudukan kuat dari KLHS untuk memberikan alternatif kebijakan dan norma dalam perlindungan terumbu karang. Hal ini karena, alternatif KRP akan menjadi materi penyusunan rekomendasi perbaikan untuk pengambilan keputusan KRP yang sesuai dengan hasil KLHS, dalam hal ini khususnya mengantisipasi alokasi pemanfaatan ruang yang melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan, seperti aktivitas alur kapal, pariwisata, pertambangan, pelabuhan hingga perikanan yang tidak berkelanjutan.

Hal ini belum mencakup persoalan bahwa tidak seluruh lokasi pengaturan dalam RZWP-3-K tercakup dalam pelaksanaan KLHS, hal ini karena keterbatasan data sekunder yang tersedia, sehingga dipilih lokasi-lokasi kajian yang mewakili (*representative*) setiap karakteristik WP3K.<sup>49</sup> Hal-hal tersebut menunjukkan bahwa dalam dokumen KLHS beberapa daerah yang termasuk ke dalam *coral triangle area* tersebut, belum terlihat adanya keterkaitan antara KLHS dengan penyusunan proses justifikasi alokasi ruang, khususnya pada alokasi ruang-ruang kawasan pemanfaatan umum, melalui KLHS, bahwa terumbu karang telah diperhitungkan secara spasial.<sup>50</sup> Dalam pendekatan normatif, aspek spasial tersebut didefinisikan sebagai aspek keruangan suatu objek atau kejadian yang mencakup lokasi, letak, dan posisinya.<sup>51</sup>

Penelitian yang dilakukan penulis menunjukkan tata ruang disusun berdasarkan KLHS yang memuat isu-isu pembangunan berkelanjutan yang belum memberikan isu strategis rencana tata ruang. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan isu strategis tata ruang ialah telah mengangkat isu pembangunan berkelanjutan dalam konteks kepentingan alokasi fungsi budi daya, fungsi lindung ataupun alih fungsi pada ruang terkait. Isu pembangunan berkelanjutan yang diangkat oleh masing-masing pokja penyusun RTRW dan KLHS secara substantif belum saling terkait dan mempengaruhi dalam penyusunannya, dalam hal ini tidak ada dialog pengintegrasian substansi hasil kajian yang telah dilakukan sebagai pemenuhan aspek prosedural penyusunan rencana tata ruang.<sup>52</sup>

---

<sup>45</sup> Hasil wawancara dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan pada 25 Februari 2022

<sup>46</sup> *Ibid*, hlm. 73

<sup>47</sup> Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039, hlm. 80-85

<sup>48</sup> Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039, hlm. 69, 70, 131

<sup>49</sup> Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039, hlm. 41

<sup>50</sup> Bab 6 Alternatif Perbaikan dan Rekomendasi KLHS RZWP-3-K Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019-2039, hlm. 3

<sup>51</sup> Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial

<sup>52</sup> Wawancara dengan Dinas terkait di Jakarta pada 3 November 2021

Secara umum pengaturannya secara substantif tercermin dalam Pasal 16 UUPPLH dan Pasal 13 Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan KLHS, yang mengatur bahwa hasil analisis paling sedikit memuat kajian:

- a. kapasitas daya dukung dan daya tampung Lingkungan Hidup untuk pembangunan;
- b. perkiraan mengenai dampak dan resiko Lingkungan Hidup;
- c. kinerja layanan atau jasa ekosistem;
- d. efisiensi pemanfaatan sumber daya alam;
- e. tingkat kerentanan dan kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim; dan
- f. tingkat ketahanan dan potensi keanekaragaman hayati.

Rumusan pasal di atas merupakan pasal normatif yang mengatur muatan wajib analisis pengaruh dalam penyelenggaraan KLHS yang berlaku dalam penyusunan seluruh KRP secara umum. Lebih lanjut, PP terkait belum mengatur bagaimana penyelenggaraannya dalam KRP tertentu ditinjau dari pendekatan yang digunakan pada masing-masing KRP. Satu-satunya aspek spasial dalam pengaturan PP terkait ialah Pasal 15 ayat (1) huruf c yang mengatur bahwa alternatif penyempurnaan KRP diantaranya dapat berupa perubahan atau penyesuaian lokasi yang lebih memenuhi pertimbangan Pembangunan Berkelanjutan. Pemindahan lokasi tersebut dilakukan sebagai salah satu materi rekomendasi perbaikan untuk pengambilan KRP yang telah melampaui daya dukung dan daya tampung Lingkungan Hidup dan tidak diperbolehkan lagi, berdasarkan Pasal 16 PP terkait. Sehingga, belum ada pasal peraturan pelaksana yang mengatur aplikasi penyelenggaraan KLHS secara spesifik pada KRP Rencana Tata Ruang.

Pada tataran peraturan yang lebih teknis, aspek spasial mulai disinggung pada beberapa lampiran yang mengatur tata cara pelaksanaan KLHS, diantaranya dalam pelaksanaan identifikasi isu pembangunan berkelanjutan, dilakukan pelingkupan isu melalui telaah cepat yang mempertimbangkan beberapa unsur minimum, diantaranya meliputi karakter wilayah yang ditelaah dalam bentuk spasial, misalnya dengan menggunakan peta Rupa Bumi, peta rencana tata ruang, dan peta tutupan lahan. Lebih lanjut, dirancang perkiraan atas tingkat pentingnya potensi dampak berdasarkan indikasi cakupan wilayah dampak dan keterkaitan hasil telaah sebab-akibat.<sup>53</sup> Melalui lampiran peraturan teknis di atas, pada pelaksanaannya, identifikasi isu pembangunan berkelanjutan dalam lingkup wilayah ini belum seluruhnya dilaksanakan pada beberapa penyusunan KLHS pada KRP Rencana Tata Ruang, termasuk diantaranya pada lokasi *coral triangle area*.<sup>54</sup>

Berdasarkan amanat Pasal 13 Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan KLHS telah dilakukan, hanya kajian kapasitas daya dukung dan daya tampung Lingkungan Hidup untuk pembangunan yang memiliki kekuatan hukum untuk mengakibatkan suatu KRP harus diubah sesuai alternatif KRP yang dipilih berikutnya. Sedangkan, kelima muatan wajib kajian lainnya, sebagaimana terdiri dari: (a) perkiraan mengenai dampak dan resiko Lingkungan Hidup; (b) kinerja layanan atau jasa ekosistem; (c) efisiensi pemanfaatan sumber daya alam; (d) tingkat kerentanan dan kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim; dan (e) tingkat ketahanan dan potensi

---

<sup>53</sup>Lampiran IV Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.69/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2017 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis, hlm. 47

<sup>54</sup>Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039, hlm. 67

keanekaragaman hayati, secara yuridis normatif tidak menjadi dasar wajib diperbaikinya suatu KRP pembangunan. Pada pelaksanaannya, rumusan pengaturan tersebut menyebabkan beberapa isu di atas yang telah terangkat sebagai isu pembangunan berkelanjutan yang akan berdampak KRP terkait tidak ditindaklanjuti oleh perhitungan yang cukup untuk menentukan kelayakan KRP berdasarkan besar pengaruhnya terhadap isu terkait. Terumbu karang dan habitatnya contohnya, yang merupakan salah satu dari ruang lingkup analisis pengkajian tingkat ketahanan dan potensi keanekaragaman hayati dalam aspek pemanfaatan dan pengawetan spesies/jenis tumbuhan dan satwa,<sup>55</sup> pada pelaksanaannya belum menjadi dasar alokasi ruang.

Meskipun isu kerusakan terumbu karang telah terangkat pada beberapa KRP zonasi prioritas perikanan tangkap, perikanan budidaya, pengembangan pelabuhan, pariwisata, pertambangan pasir laut dan permukiman di wilayah Nusa Tenggara Barat,<sup>56</sup> namun pada tahap berikutnya, isu perlindungan terumbu karang tersebut tidak diangkat sebagai bagian dari alternatif kebijakan, rencana dan program (KRP).<sup>57</sup> Lain halnya dengan praktik sejenis di wilayah Sulawesi Selatan, yang belum menggunakan metode yang spesifik menghubungkan pengaruh melalui pola sebab-akibat antar masing-masing KRP terhadap isu kerusakan terumbu karang.<sup>58</sup>

Sebagai isu penurunan kapasitas daya dukung dan daya tampung, meskipun dijelaskan bahwa aktivitas pemanfaatan ruang tersebut juga akan menyebabkan penurunan kapasitas daya dukung dan daya tampung, namun belum dilakukan perhitungan lebih lanjut yang dapat menjadi dasar justifikasi ilmiah yang berfungsi sebagai dasar dialokasikannya aktivitas-aktivitas tersebut pada ruang-ruang tersebut.<sup>59</sup> Pada praktik penyusunan KLHS di wilayah *coral triangle* lainnya, hal yang sama terjadi juga pada alokasi zonasi pemanfaatannya. Pada zona perikanan tangkap dan zona pariwisata, kajian pengaruh alokasi zonasi belum meliputi aspek daya tampung, sedangkan kajian daya dukung yang digunakan hanya meliputi kajian analisis kesesuaian, tanpa mengkaji daya dukung fisik lingkungan yang mempertimbangkan dampak ekologis sumber daya alamnya. Hal ini menyebabkan tidak adanya hasil kajian yang menunjukkan ukuran pemanfaatan optimal daya dukung kawasan berdasarkan wilayah yang berpotensi dikembangkan, ditinjau dari dampak ekologis terhadap ekosistem terumbu karang setempat. Dalam studi kasus oleh Dony Apdillah terhadap ekosistem terumbu karang di Kepulauan Riau misalnya, berdasarkan wilayah yang berpotensi dikembangkan sebagai kegiatan pemanfaatan pariwisata, pemanfaatan optimal daya dukung kawasan di lokasi tersebut dapat dikaji, dalam studi kasus di Kepulauan Riau, maka angkanya ditetapkan sebesar 10% dari luas zona pemanfaatan.<sup>60</sup>

Bahkan pada zonasi lainnya, misalnya dalam hal ini zonasi pertambangan, pengaruh zonasi terkait sebagai KRP tidak terpetakan dampaknya pada terumbu karang, meskipun rencana lokasi berada

---

<sup>55</sup>Lampiran IV Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.69/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2017 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis

<sup>56</sup>*Ibid*, hlm. 73

<sup>57</sup>Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039

<sup>58</sup>Bab 5 Kajian Pengaruh KRP Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019-2039

<sup>59</sup>Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039, hlm. 80-85

<sup>60</sup>Dony Apdillah dkk. 2020. "Potency, status and carrying capacity of coral reef ecosystem for sustainable marine ecotourism development; a case study of small islands in Kepulauan Riau-Indonesia", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, hlm. 9

pada perairan *coral triangle area*. Kajian terkait hanya menyebutkan bahwa seluruh proses kegiatan pertambangan pasir laut akan menimbulkan dampak terhadap beberapa faktor, diantaranya kerusakan ekosistem terumbu karang.<sup>61</sup> Kajian yang dilakukan belum menunjukkan perhitungan yang dimaksud dalam UU PPLH, yang apabila terlampaui, maka KRP terkait tidak dapat dilaksanakan, sedangkan apabila tidak terlampaui, maka KRP tersebut masih dapat dilaksanakan, sebagaimana KRP dimaksud ialah rencana tata ruang yang bersifat spasial, maka dalam hal ini KRP dimaksud ialah KRP zonasi terkait.

Secara yuridis normatif, analisis yang termuat dalam rumusan pasal yang tegas memberikan perlindungan terhadap isu pembangunan berkelanjutan ialah melalui perhitungan daya dukung dan daya tampung. Dengan praktik ini, maka isu perlindungan terumbu karang belum mendapatkan kedudukan secara yuridis untuk dapat mengubah suatu KRP yang memberikan pengaruh berdasarkan daya dukung dan daya tampung terumbu karang khususnya di *coral triangle area* yang bernilai secara ekosistem karena keberadaan terumbu karangnya. Praktik pelaksanaan di atas menunjukkan bahwa kajian daya dukung dan daya tampung pada penyusunan KLHS RZWP-3-K belum dilakukan dengan pendekatan spasial, hingga menyebabkan terumbu karang sebagai ekosistem yang berlokasi di area tersebut tidak terangkat untuk menjadi muatan wajib. Dalam hal ini, sebagaimana zonasi terkait berada di habitat terumbu karang,<sup>62</sup> seharusnya terdapat perhitungan daya dukung dan daya tampung kawasan berdasarkan wilayah yang berpotensi dikembangkan, ditinjau dari dampak ekologis terhadap ekosistem terumbu karang setempat.<sup>63</sup>

KLHS sebagai instrumen hukum memiliki fungsi penting dalam memastikan terlaksananya pembangunan yang sejalan dengan prinsip-prinsip lingkungan yang ada, termasuk terhadap pembangunan yang diselenggarakan di wilayah pesisir. Prinsip kehati-hatian merupakan prinsip hukum yang diakui secara global dan tertulis sejak Konferensi Rio de Janeiro dan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) pada tahun 1992. Indonesia menganut prinsip kehati-hatian dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, yang lebih lanjut menjadi asas penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan dalam UU PPLH. Prinsip kehati-hatian sedari awal perumusannya di Jerman pertama kali, merupakan sebuah asas pengelolaan lingkungan di dalam hukum lingkungan. Namun, sejak awal prinsip ini menjadi prinsip perlindungan lingkungan di laut, sebelum akhirnya diakui untuk digunakan secara lebih luas, yakni melalui *International Conference on the Protection of the North Sea*. Prinsip kehati-hatian ditujukan sebagai arahan (*guidance*) bagi pengambilan keputusan dalam situasi ketidakpastian ilmiah (*scientific uncertainty*). Dalam hal ini, lebih jauh asas kehati-hatian dirumuskan sebagai berikut:<sup>64</sup>

- a. Kegiatan-kegiatan yang mungkin menyebabkan kerusakan permanen terhadap alam harus dihindari;

---

<sup>61</sup> Dokumen Lampiran 1 Kriteria Daya Dukung dan Daya Tampung KLHS RZWP-3-K Provinsi Sulawesi Selatan, hlm. 16 dan Bab 6 Alternatif Perbaikan dan Rekomendasi KLHS RZWP-3-K Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019-2039, hlm. 3

<sup>62</sup> Jamaluddin Jompa. 1996. "Monitoring and Assessment of Coral Reefs in Spermonde Archipelago, South Sulawesi, Indonesia". Thesis McMaster University, hlm. 26

<sup>63</sup> Dony Apdillah, *Loc.Cit.*

<sup>64</sup> Elly Kristiani. 2019. "Perlindungan Lingkungan dalam Perspektif Prinsip Kehati-hatian", *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, hlm. 90

- b. Kegiatan-kegiatan yang mungkin menimbulkan risiko yang signifikan terhadap alam harus didahului dengan pemeriksaan yang mendalam; para pendukungnya harus menunjukkan bahwa manfaat yang diharapkan lebih besar daripada potensi kerusakan alamnya, dan jika potensi efek sampingnya tidak sepenuhnya dipahami, kegiatan tidak boleh dilanjutkan.

Menurut Chay Asdak, KLHS harus menerapkan prinsip kehati-hatian, yaitu bila dari prakiraan dampak diketahui bahwa implementasi KRP akan menimbulkan keraguan dampak negatif penting apa yang akan terjadi, maka sebaiknya dilakukan:<sup>65</sup>

- (1) Penundaan KRP hingga diperoleh kepastian terhadap dampak negatif yang akan terjadi;
- (2) Modifikasi KRP, misalnya dari segi lokasi dan/atau besaran KRP yang akan diimplementasikan.

Pada kenyataannya, alokasi pemanfaatan ruang melalui rencana tata ruang wilayah di beberapa wilayah segitiga terumbu karang Indonesia saat ini belum mampu menunjukkan pelaksanaan prinsip kehati-hatian dalam alur penyusunan suatu KRP pembangunan yang secara substantif keputusan akhirnya didasarkan oleh perhitungan secara ilmiah dari data-data ilmiah, melalui aspek materiil penyusunan KLHS dalam rencana tata ruang. Atas pengaturan yang ada, praktik penyusunan KLHS belum menunjukkan kedudukan atas keterkaitannya sebagai landasan ilmiah yang dibutuhkan dalam mewujudkan prinsip kehati-hatian dalam pemanfaatan ruang di wilayah pesisir.

### **Perlindungan Hukum terhadap Terumbu Karang melalui Regulasi Tata Ruang Pesisir berbasis KLHS**

Pada dasarnya, setiap kegiatan pemanfaatan ruang memiliki risiko atas terjadinya suatu dampak lingkungan. Rencana Zonasi yang selanjutnya disebut RZ adalah rencana yang menentukan arah penggunaan sumber daya setiap satuan perencanaan disertai dengan penetapan Struktur Ruang dan Pola Ruang pada kawasan perencanaan yang memuat kegiatan yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan serta kegiatan yang hanya dapat dilakukan setelah memperoleh Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang Laut, Konfirmasi Kesesuaian Ruang Laut, dan Perizinan Berusaha pemanfaatan di Laut.<sup>66</sup> Salah satu mitigasi risiko yang dilakukan dalam hal ini ialah melalui pola ruang, yang merupakan bentuk distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi pemilihan peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budi daya.

Pada kenyataannya saat ini, berdasarkan dokumen KLHS RZWP-3-K dalam salah satu wilayah segitiga terumbu karang, KLHS belum mencakup proses penetapan isu pembangunan berkelanjutan yang terkait dengan lingkup wilayah, yang disebabkan oleh terbatasnya data *Geographic Information System* (GIS).<sup>67</sup> Lebih lanjut, berdasarkan dokumen KLHS, pengkajian pengaruh indikasi program prioritas terhadap daftar pendek isu-isu pembangunan berkelanjutan dengan lingkup wilayah tidak dilakukan, dengan kendala selama ini bahwa data GIS terbatas, sehingga belum dilakukan identifikasi tempat/lokasi yang sensitif terhadap pengaruh program prioritas.<sup>68</sup>

Ketiadaan data GIS di atas menimbulkan pertanyaan atas dasar penetapan kebijakan alokasi pemanfaatan ruang pesisir di dalam wilayah-wilayah segitiga terumbu karang dunia di atas, ditinjau

---

<sup>65</sup> Chay Asdak, *Op.Cit*, hlm. 22-23

<sup>66</sup> Pasal 1 angka 48 PP Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang

<sup>67</sup> Dokumen KLHS RZWP-3-K Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2039, hlm. 67

<sup>68</sup> *Ibid*, hlm. 164

dari asas kehati-hatian yang menjadi landasan penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan di Indonesia berdasarkan UUPPLH.<sup>69</sup> Yang dimaksud dengan asas kehati-hatian adalah bahwa ketidakpastian mengenai dampak suatu usaha dan/atau kegiatan karena keterbatasan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi bukan merupakan alasan untuk menunda langkah-langkah meminimalisasi atau menghindari ancaman terhadap pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Dalam hal situasi yang ada belum memperoleh suatu kepastian terkait dampak yang dihasilkan dari suatu kebijakan, dalam hal ini karena ketiadaan data, maka seharusnya kebijakan yang ada memberikan keuntungan dan menghindarkan kerugian lingkungan terlebih dahulu, hingga diperoleh suatu kepastian yang berlandaskan kepala keilmuan tersebut. Dalam hal ini, hingga diperoleh suatu kepastian bahwa wilayah perairan yang dijadikan kawasan pemanfaatan umum yang menimbulkan risiko tinggi, seperti perikanan tangkap, pariwisata, dan penambangan, tidak menjadi wilayah yang tinggi dengan populasi terumbu karang.<sup>70</sup>

Aspek penting pengelolaan wilayah pesisir terletak pada pengkajian dan analisis, yang berdasarkan pola menurut International Union for Conservation on Nature and Natural Resources (IUCN), harus mampu meliputi:<sup>71</sup> (1) distribusi dan potensi lestari (*sustainable yield*) dari setiap sumber daya pesisir dan lautan yang akan dikembangkan; (2) tingkat pemanfaatan dari setiap sumber daya tersebut; (3) dampak lingkungan yang mungkin ditimbulkan akibat pemanfaatan sumber daya tersebut; dan (4) dampak dari kegiatan pembangunan saat ini dan masa depan terhadap sumber daya pesisir dan lautan. Pengumpulan data dan analisis data untuk keperluan ini dapat dilakukan dengan cara memetakan: pemanfaatan sumber daya tersebut, dan dampak dari pemanfaatan sumber daya.<sup>72</sup>

Pengaturan pelaksanaan KLHS pertama kali diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis, yang lebih lanjut untuk kebutuhan teknis disusun Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.69/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2017 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis. Kedua regulasi pengaturan KLHS di atas menunjukkan bahwa regulasi yang ada saat ini baru mengatur penyusunan KLHS dalam KRP secara umum.

Pasca UUCK, terdapat Pasal 14A ayat (2) UUCK yang memuat amanat pengintegrasian penyusunan KLHS dan penyusunan rencana tata ruang, yang sebelumnya penyusunan keduanya dilakukan secara terpisah meskipun terdapat kewajiban pertimbangan KLHS di dalam rencana tata ruang. Amanat pasal tersebut membentuk Rancangan Peraturan Menteri ATR/BPN tentang Pedoman Pembuatan Pelaksanaan KLHS dalam Perencanaan Tata Ruang.<sup>73</sup> Namun, model integrasi KLHS RTRWP dan RZWP3K pasca UUCK di atas pada pokoknya belum menjawab persoalan yang sebenarnya, dimana persoalan selama ini yang dihadapi dalam penyusunan rencana tata ruang ialah banyak rancangan peraturan daerah tentang rencana tata ruang yang terhambat dimana dalam proses

---

<sup>69</sup> Pasal 2 UUPPLH

<sup>70</sup> Chay Asdak, *Op.Cit.*, hlm. 46

<sup>71</sup> Rokhmin Dahuri, Jacub Rais, Sapta Ginting. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Jakarta: Pradnya Paramita, hlm. 183

<sup>72</sup> *Ibid.*

<sup>73</sup> Direktorat Pemanfaatan Ruang Kementerian ATR/BPN, Integrasi Penyusunan KLHS dalam Perencanaan Tata Ruang, Accessed June 27, 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=Oigaof8PdMg&t=3029s>



ternyata belum memiliki dokumen KLHS bahkan disusun hanya untuk memenuhi aspek formil syarat pengundangan rencana tata ruang. Secara prosedural, saat ini dengan penyusunan yang dilakukan bersamaan, maka tidak mungkin lagi terjadi KLHS yang belum disusun pada saat rancangan peraturan daerah tentang RTRW telah selesai tersusun.

Pengaturan baru pasca UUCK ini di satu sisi merupakan bentuk kemajuan paradigma pembangunan, dalam hal ini pemanfaatan ruang, yang lebih mengangkat aspek prosedural penyusunan kajian lingkungan. Namun, secara normatif integrasi hanya sebatas meliputi aspek formal penyusunan, sehingga menimbulkan pertanyaan mengenai pengangkatan aspek substantif kedudukan KLHS terhadap penyusunan rencana tata ruang. Hal ini menyebabkan belum ada pengaturan spesifik untuk KLHS dalam penyusunan rencana tata ruang yang memiliki pendekatan berbeda dengan KRP secara umum karena berbasis pendekatan spasial, sehingga tidak dapat dipersamakan dengan KRP lain. Pengaturan yang operasional dibutuhkan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam penyusunan KLHS yang dapat menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan sebagai dasar ilmiah pengambilan kebijakan alokasi ruang-ruang pemanfaatan sumber daya pesisir.

Praktik perencanaan tata ruang berbasis spasial diantaranya pernah dilakukan dalam pembentukan Rute Baru Pelayaran Batubara menggunakan Kapal Tongkang untuk menghindari kawasan Taman Nasional Karimunjawa pada 2020. Penerapan pengalihan alur pelayaran ini dilakukan untuk menyelesaikan masalah kerusakan terumbu karang di Kawasan Taman Nasional Karimunjawa, pengalihan alur ini dilakukan ke alur pelayaran yang dinilai tidak lagi mengakibatkan risiko kerusakan bagi terumbu karang berdasarkan lokasi terumbu karang.<sup>74</sup> Di luar kegiatan pelayaran, masih dibutuhkan pengaturan kegiatan penambangan dalam rencana tata ruang terkait yang melarang kapal-kapal tongkang batubara tersebut untuk melakukan penjangkaran dan melintas di perairan Karimunjawa, untuk melindungi ekosistem lingkungan dan pesisir Kawasan Taman Nasional Karimunjawa.

Pengalihan alur pelayaran di atas merupakan praktik perencanaan pemanfaatan ruang yang mulai didasarkan atas pendekatan isu lokasi sensitif dalam penyusunan rencana tata ruang. Fokus utama dari pengelolaan wilayah pesisir adalah untuk mengkonservasi sumber daya milik bersama (*common property resources*). Tujuan utama dari pengelolaan wilayah pesisir dan laut adalah memperhatikan sumber daya milik bersama di bagian yang tergenang air dari pantai seperti perairan pantai, terumbu karang, atau hutan bakau, yang mana menjadi tugas utama pemerintah dan masyarakat yang terkadang menerima prioritas yang terlalu rendah.<sup>75</sup> Menurut Snedaker dan Getter, di hampir seluruh bagian dunia, sumber daya dapat pulih wilayah pesisir cenderung terbatas secara ekonomi. Pengelolaan berkelanjutan menjamin bahwa sumber daya dapat pulih tetap tersedia untuk generasi masa depan. Kriteria pengelolaan berkelanjutan ditetapkan bahwa sumber daya tersebut tidak dipanen, diekstrak atau digunakan dalam jumlah yang melebihi jumlah yang dimanfaatkan dapat diproduksi atau dipulihkan dalam waktu yang sama.<sup>76</sup> Dapat dikatakan bahwa pemanfaatan ruang pesisir yang merusak fungsi terumbu karang merupakan pengelolaan yang tidak berkelanjutan, mengingat jumlah yang

---

<sup>74</sup> Institut Teknologi Sepuluh Nopember. 2020. Pengalihan Alur Pelayaran Batu bara Menyelamatkan Karimunjawa. Accessed October 20, 2021. <https://www.its.ac.id/seatrans/id/pengalihan-alur-pelayaran-batu-bara-menyelamatkan-karimunjawa/>

<sup>75</sup> Rokhmin Dahuri, *Op.Cit*, hlm. 162

<sup>76</sup> *Ibid.*

dimanfaatkan tidak dapat diproduksi atau dipulihkan dalam waktu yang sama dengan waktu pemanfaatannya, yakni terumbu karang dengan waktu pertumbuhan yang lama.

Berbagai cara dilakukan untuk mengantisipasi dampak pemanfaatan ruang laut dan pesisir terhadap risiko degradasi biofisik ekosistem laut dan pesisir. Sistem “kartu skor” misalnya, digunakan untuk melacak kepatuhan dan merencanakan kemajuan implementasi, dengan indikator yang mengukur status sumber daya pesisir dan laut, seperti luas dan kualitas bakau dan terumbu karang. Dalam jangka panjang, terdapat pula pengembangan kadaster laut dan pesisir (*spasial title registry*) untuk membantu menghindari konflik penggunaan laut dan pesisir. Pengelolaan tersebut dilakukan melalui prinsip-prinsip pengelolaan perikanan “berbasis hak”, praktik keberhasilan pengelolaan perikanan melalui cara ini banyak dihasilkan secara global. Di bawah sistem-sistem ini, pemerintah memberikan hak panen kepada komunitas atau perusahaan tertentu atas suatu wilayah, mendorong penatagunaan yang baik dan peningkatan produktivitas dalam basis wilayah yang telah ditetapkan haknya masing-masing.<sup>77</sup> Di Indonesia, pengawasan terhadap pelaksanaannya membutuhkan pengembangan infrastruktur yang masif mengingat masih terbatasnya infrastruktur pengawasan di kawasan pesisir. Indonesia telah mengembangkan rencana tata ruang wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil yang mengidentifikasi kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil yang sesuai untuk kegiatan ekonomi dan wilayah yang harus tetap dilindungi. Integrasi rencana ini dengan sistem perizinan usaha dilakukan untuk memastikan pembangunan yang sesuai dengan perencanaan tata ruang tersebut, melalui pengidentifikasian zonasi kegiatan pemanfaatan umum dan kegiatan konservasi. Isu lokasi sensitif seharusnya turut dapat dikembangkan, mengingat melalui pendekatan zonasi, menjadi mungkin diimplementasikan dengan pendekatan hukum.

Tidak dapat dipungkiri bahwa pengembangan sistem administrasi, hukum, dan kelembagaan untuk mengelola pemanfaatan sumber daya pesisir dan lautan jauh tertinggal dibandingkan dengan kecepatan serta keragaman umat manusia di dalam memanfaatkan sumber daya tersebut.<sup>78</sup> Padahal pembangunan memerlukan berbagai infrastruktur penyediaan data sebagai bagian dari perkembangan ilmu, pengetahuan, dan teknologi yang dalam perlindungan lingkungan sebagaimana bersifat multidisipliner selalu lekat dan saling mempengaruhi dengan disiplin ilmu lain, termasuk hukum sebagai salah satu pendekatan dalam perlindungan lingkungan. Dalam hal ini, undang-undang menempati variabel penting dalam mempengaruhi perubahan perilaku masyarakat.<sup>79</sup>

Dalam pemenuhan aspek materil maupun formil, aspek koordinasi menjadi aspek kunci dalam pelaksanaan upaya integrasi penyusunan KLHS dalam Rencana Tata Ruang baik secara materil maupun formil. Hal ini karena penyusunan KLHS dan Rencana Tata Ruang merupakan kewenangan dari 2 (dua) lembaga dan sektor yang berbeda. Lemahnya koordinasi antar instansi pemerintah merupakan kegagalan dari pembentuk undang-undang dan peraturan perundang-undangan dalam mengungkap dan menjelaskan hubungan harmonis antara peraturan perundang-undangan dengan

---

<sup>77</sup>David Kaczan dan Andre Rodrigues. 2021. *Four Strategies for a blue economy in Indonesia: Reflections from the Oceans for Prosperity report*. Accessed October 1, 2021. <https://worldbank.org/eastasiapacific/four-strategies-blue-economy-indonesia-reflections-oceans-prosperity-report>

<sup>78</sup>Rokhmin Dahuri, *Op.Cit*, hlm. 184

<sup>79</sup>Ann Seidman, Robert B. Seidman, dan Nalin Abeysekera. 2014. *Penyusunan Rancangan Undang-undang dalam Perubahan Masyarakat yang Demokratis*, dalam Amiruddin A. Dajaan, *Hukum Penataan Ruang Kawasan Pesisir: Harmonisasi dalam Pembangunan Berkelanjutan*. Bandung: Logos Publishing, hlm. 6

proses pembangunan, khususnya dalam perubahan perilaku masyarakat.<sup>80</sup> Hal ini tercermin dalam praktik kerja sama dalam penyusunan rancangan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan rencana pembangunan, maupun rencana tata ruang, hampir tidak pernah dilakukan.<sup>81</sup> Kerja sama dalam penyusunan rencana tata ruang di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil pada *coral triangle* Indonesia seharusnya dilakukan, guna merumuskan dan menghasilkan kebijakan yang didasarkan atas praktik-praktik terbaik yang dapat dilakukan dalam melindungi terumbu karang di masing-masing wilayah yang didukung oleh faktor geografis yang serupa.

Prinsip kehati-hatian setidak-tidaknya harus diwujudkan melalui perlindungan terhadap lokasi-lokasi yang terindikasi memiliki sumber daya alam yang tinggi, seperti terumbu karang di *coral triangle area* di Indonesia. Hal ini juga mendorong penyediaan data mengingat kebutuhan atas pemanfaatan ruang pesisir yang tinggi menjadi faktor yang mendorongnya, melalui pendekatan hukum yang memiliki fungsi sebagai agen pembangunan, yakni mendorong perubahan perilaku masyarakat. Perlindungan tersebut dilakukan melalui kebijakan pembangunan yang telah mempertimbangkan lokasi sensitif sebelum ditetapkannya suatu lokasi menjadi area yang akan dilekatkan fungsi eksploitatif terhadap sumber daya alamnya melalui zonasi pemanfaatan pada lokasi tersebut melalui rencana tata ruang yang didasarkan atas KLHS.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Kajian Lingkungan Hidup Strategis berdasarkan UUPPLH merupakan instrumen pencegahan kerusakan dan pencemaran lingkungan yang menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan pembangunan dalam suatu wilayah. Dalam pelaksanaan penyusunannya di wilayah *coral triangle* saat ini, melalui penyusunan KLHS RZWP-3-K sebagai instrumen di pesisir, terumbu karang sebagai ekosistem yang berlokasi di area tersebut belum secara komprehensif terangkat sebagai muatan perhitungan kajian daya dukung dan daya tampung pada masing-masing kegiatan alokasi ruang. Sebagaimana zonasi terkait dilakukan di habitat terumbu karang, seharusnya terdapat perhitungan daya dukung dan daya tampung kawasan di wilayah perencanaan pengembangan tersebut, ditinjau dari dampak ekologis terhadap ekosistem terumbu karang setempat. Hal ini merupakan konsekuensi praktis dari tidak adanya pasal normatif yang mengatur bahwa untuk penetapan alokasi pemanfaatan ruang, diperlukan kajian sebagaimana diatur dalam Pasal 16 UUPPLH untuk didasarkan pada isu pembangunan berkelanjutan yang bersifat spasial di lokasi spesifik terkait, khususnya melalui perhitungan daya dukung dan daya tampung sebagai aspek yang memiliki kedudukan hukum terkuat melalui Pasal 17 UUPPLH. Atas pengaturan yang ada, pelaksanaan prinsip kehati-hatian belum dapat tercermin dalam alur penyusunan suatu KRP pembangunan yang secara substantif keputusan akhirnya didasarkan oleh data dan kajian yang relevan. Perlindungan tersebut dapat dilakukan melalui regulasi yang mampu mewujudkan penetapan alokasi ruang harus didasarkan oleh kajian daya dukung dan daya tampung yang memenuhi aspek spasial, yakni tidak hanya dilihat secara lingkup kawasan saja, tetapi telah detail pada kegiatan pemanfaatan yang dilakukan pada zona maupun sub-zona.

---

<sup>80</sup> Amiruddin A. Dajaan Imami, *Op.Cit.*, hlm. 6

<sup>81</sup> *Ibid.*, hlm. 78

## Saran

Perlindungan terhadap habitat seharusnya memang menjadi esensi diperlukannya rencana tata ruang sebagai Kebijakan, Rencana, dan/atau Program (KRP) yang bersifat spasial. Namun, esensi tersebut dapat diwujudkan hanya apabila kebijakan pembangunan telah didasarkan kepada penyediaan data dan kajian ilmiah yang relevan dengan pendekatan yang dibutuhkan sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam KRP terkait.

Hukum berfungsi sebagai agen pembangunan, oleh karenanya dibutuhkan praktik penyusunan regulasi tata ruang pesisir yang menerapkan prinsip kehati-hatian, sehingga seluruh alokasi ruang bagi kegiatan pemanfaatan harus didasarkan atas kajian dan data yang layak. Kelayakan data dapat diwujudkan melalui KLHS yang tidak dapat dipersamakan dengan KLHS dalam penyusunan KRP lainnya, hal ini karena rencana tata ruang merupakan KRP berbasis spasial, sehingga membutuhkan KLHS yang mampu memetakan isu-isu pembangunan berkelanjutan secara spasial. Lokasi sensitif dalam hal ini menjadi salah satu pendekatan isu pembangunan berkelanjutan secara spasial, sebagaimana hingga saat ini belum dilakukan oleh beberapa wilayah dengan biota laut yang membutuhkannya, seperti terumbu karang di wilayah-wilayah *coral triangle*. Pemenuhan kebutuhan perkembangan infrastruktur dan teknologi penyediaan data dan informasi spasial melalui KLHS perlu ditempatkan sebagai dasar perlindungan terumbu karang maupun biota lainnya dari berbagai risiko pembentukan KRP pemanfaatan wilayah pesisir dalam kerangka perencanaan ruang wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Buku

- Asdak, Chay. 2012. *Kajian Lingkungan Hidup Strategis: Jalan Menuju Pembangunan Berkelanjutan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Bank Dunia. 2017. *The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries*, Washington D.C.: Bank Dunia.
- Bank Dunia. *Laut untuk Kesejahteraan: Reformasi untuk Ekonomi Biru di Indonesia*. Washington D.C.: Bank Dunia.
- Burke et al. 2012. *Reefs at Risk Revisited in the Coral Triangle*, Washington D.C.: World Resources Institute.
- Dahuri, Rokhmin, Jacob Rais, Sapta Ginting. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*, Jakarta: Pradnya Paramita
- HR, Ridwan. 2006. *Hukum Administrasi Negara*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hartono, Sunaryati. 1991. *Politik Hukum Menuju Satu Sistem Hukum Nasional*, Bandung: PT Alumni.
- Imami, Amiruddin A. Dajaan. 2014. *Hukum Penataan Ruang Kawasan Pesisir: Harmonisasi dalam Pembangunan Berkelanjutan*. Bandung: Logos Publishing.
- Ibrahim, Johnny. 2006. *Teori dan Metodologi Penelitian Hukum Normatif*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Kusumaatmadja, Mochtar. 1972. *Pembinaan Hukum dalam Rangka Pembangunan Nasional*, Jakarta: Binacipta.

- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2013. *Inovasi Kelautan dan Perikanan Memperkuat Konsep Ekonomi Biru*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan.
- Mele, Gianluca. 2018. *Mauritania Economic Update: 1*, Washington D.C.: World Bank.
- Nazir, Mohammad Nazir. 1983. *Metode Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Priyanta, Maret dan Yulinda Adharani. 2019. *Sinkronisasi Kebijakan Perencanaan Ruang di Wilayah Perairan dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia*. Bandung: Logos Publishing.
- RR, Lewis. *Dampak Pengerukan di Muara Teluk Tampa, 1876-1976. Dalam: Lingkungan Pesisir yang Tertekan Waktu: Penilaian dan Tindakan Masa Depan*, Pruitt, EL (Ed.). *Masyarakat Pesisir*, Arlington
- Sunggono, Bambang. 1997. *Metode Penelitian Hukum*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sarundajang. 2014. *Poros Maritim dan Ekonomi Biru: Masa Depan Indonesia*, Jakarta: Kata Hasta Pustaka.
- Soekanto, Soerjono. 1986. *Pengantar Penelitian Hukum*, Jakarta: UI Press.
- Soekanto, Soerjono dan Sri Mamudji. 2012. *Penelitian Hukum Normatif*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

#### **Sumber Peraturan Perundang-undangan**

- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang
- Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP-3-K)
- Peraturan Daerah Provinsi Bali tentang Rencana Zonasi Wilayah Perairan dan Pulau-pulau Kecil (RZWP-3-K) Tahun 2020-2040
- Peraturan Daerah Provinsi NTB Nomor 13 Tahun 2019 tentang Rencana Zonasi Wilayah Perairan dan Pulau-pulau Kecil (RZWP-3-K) Tahun 2019-2039
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 28 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.69/Menlhk/Setjen/Kum.1/12/2017 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis

### Sumber Jurnal/Artikel

- Asshidiqie, Jimly. "Gagasan Negara Hukum Indonesia", Artikel Pengadilan, diakses melalui [https://pn-gunungsitoli.go.id/assets/image/files/Konsep\\_Negara\\_Hukum\\_Indonesia.pdf](https://pn-gunungsitoli.go.id/assets/image/files/Konsep_Negara_Hukum_Indonesia.pdf)
- Apdillah, Dony dkk. 2020. "Potency, status and carrying capacity of coral reef ecosystem for sustainable marine ecotourism development; a case study of small islands in Kepulauan Riau-Indonesia", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science
- Humphreys, Stephen dan Yoriko Otomo. 2016. "Theorising International Environmental Law", LSE Law, Society and Economy Working Papers 9/2014
- Kaczan, David dan Andre Rodrigues. 2021. *Four Strategies for a blue economy in Indonesia: Reflections from the Oceans for a Prosperity report*. Accessed October 1, 2021. <https://worldbank.org/eastasiapacific/four-strategies-blue-economy-indonesia-reflections-oceans-prosperity-report>
- Kristiani, Elly. 2019. "Perlindungan Lingkungan dalam Perspektif Prinsip Kehati-hatian", *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*.
- Kathiresan, Kandasamy dan Nabeel M. 2011. "Tropical Coastal Ecosystems: Rarely Explored for their Interaction", *Ecologia* 1.
- Noor Muhammad Aziz. 2012. "Urgensi Penelitian dan Pengkajian Hukum dalam Pembentukan Peraturan Perundang-undangan", *Jurnal Rechtsvinding* 1 (1).
- Priyanta, Maret, Imamulhadi, dkk. 2007. "Penyuluhan Hak Masyarakat untuk Berperan Serta dalam Penataan Ruang di Kawasan Bandung Utara". Accessed March 1, 2022. [http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2010/05/penyuluhan\\_hak\\_masyarakat.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2010/05/penyuluhan_hak_masyarakat.pdf)
- Sukarsa, Dadang Epi Sukarsa. 2017. "Metode Kajian Lingkungan Hidup Strategis dalam Evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat." *Jurnal Bina Hukum Lingkungan* 1 (2).
- UN Environment. 2018. *The Coral Reef Economy: The Business Case for Investment in the Protection, Preservation and Enhancement of Coral Reef Health*.
- Williams, dkk. 2018. "Ornamental Marine Species Culture in the Coral Triangle: Seahorse Demonstration Project in the Spermonde Islands, Sulawesi, Indonesia", *Environmental Management* 56 (4).

### Sumber Website

- Agustina. 2021. "Kebijakan Pengarusutamaan Ekonomi Biru dalam Pengelolaan Ruang Laut dalam Pengelolaan Ruang Laut dari Sisi Regulasi dan Program Pemerintah dalam Webinar Implementasi Blue Economy dalam Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut", Accessed November 1, 2021. <http://www.youtube.com/watch?v=OCyj5fqbpOo>
- Angraini, Eva. 2021. Rumusan Pemikiran dalam Webinar: "Implementasi Blue Economy dalam Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut", Accessed November 1, 2021. <http://www.youtube.com/watch?v=OCyj5fqbpOo>
- Coral Reef Rehabilitation and Management Program. 2021. "Tentang Program Rehabilitasi dan Pengelolaan Terumbu Karang – Prakarsa Segitiga Karang", Accessed October 1, 2021. <https://www.icctf.or.id/coremap-cti>

- Chandra, Wahyu. 2020. "Aksi Penolakan Nelayan dan Sengkarut Tambang Pasir Laut di Makassar", Accessed November 1, 2021. <https://www.mongabay.co.id/2020/07/13/aksi-penolakan-nelayan-dan-sengkarut-tambang-pasir-laut-di-makassar/>
- Fatir, Darwin. 2016. "64 persen nelayan kepulauan Spermonde rusak lingkungan", Accessed August 29, 2021. <https://makassar.antarane.ws.com/berita/76601/64-persen-nelayan-kepulauan-spermonde-rusak-lingkungan>
- Indonesia Climate Change Trust Fund. 2020. "Selamat Hari Segitiga Terumbu Karang". Accessed November 1, 2021. <https://www.icctf.or.id/selamat-hari-segitiga-terumbu-karang/>
- Jompa, Jamaluddin. 1996. "Monitoring and Assessment of Coral Reefs in Spermonde Archipelago, South Sulawesi, Indonesia", Thesis McMaster University.
- Koalisi Save Spermonde. 2021. "Laporan Hasil Riset/Investigasi Kerusakan Laut Spermonde: Panraki Pa'boya-Boyangang", Accessed November 20, 2021. <https://www.walhi.or.id/reklamasi-makassar-new-port-menyengsarakan-masyarakat-nelayan-kodingareng>
- LIPI, "Selamatkan Terumbu Karang Kepulauan Spermonde", Accessed November 1, 2021. <http://lipi.go.id/lipimedia/ayo-selamatkan-terumbu-karang-kepulauan-spermonde/16362>
- Liputan 6. 2019. "Karang di Gili Trawangan Dirusak Kapal Australia, KKP Turunkan Tim Investigasi", Accessed November 1, 2021. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4024369/karang-di-gili-trawangan-dirusak-kapal-australia-kkp-turunkan-tim-investigasi>
- Organization for Economic Cooperation and Development. 2001. "The DAC Guideline on Strategies for Sustainable Development: Guidance for Development Cooperation", Paris Development Assistance Committee.
- PIANC. 2010. "Dredging and Port Construction Around Coral Reefs", Report of Working Group 15 of the Environmental Commission, Updated Draft Final, January 2010.
- Rustiadi, Ernan. 2021. "Penataan Ruang Maritim Menuju Blue Economy dalam Webinar Implementasi Blue Economy dalam Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut", Accessed November 1, 2021. <http://www.youtube.com/watch?v=OCyj5fqbpOo>
- Rahardjo, Wiko. 2020. "Penambangan Pasir di Spermonde Bukti Buruknya Tata Ruang Laut", Accessed September 1, 2021. <https://samudranesia.id/penambangan-pasir-bukti-buruknya-tata-ruang-laut/>
- Suryani, Luh De. 2020. "Ranperda RZWP-3-K Bali Disetujui, Aktivis Lingkungan Protes Alokasi Penambangan Pasir", Accessed November 1, 2021. <https://www.mongabay.co.id/2020/09/17/ranperda-rzwp3k-bali-disetujui-aktivis-lingkungan-prot-es-alokasi-penambangan-pasir/>
- Suharyanto. 2021. Kebijakan Perencanaan Ruang Laut Mendukung Implementasi Blue Economy Kelautan dan Perikanan, Webinar: "Implementasi Blue Economy dalam Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut", Accessed November 1, 2021. <http://www.youtube.com/watch?v=OCyj5fqbpOo>
- Satria, Arif. 2021. "Implementasi Blue Economy dalam Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut". Accessed November 1, 2021. <http://www.youtube.com/watch?v=OCyj5fqbpOo>

World Wildlife Fund, “*Coral Triangle Facts*”, Accessed August 4, 2021.  
[https://wwf.panda.org/discover/  
knowledge\\_hub/where\\_we\\_work/coraltriangle/coraltrianglefacts/?](https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/where_we_work/coraltriangle/coraltrianglefacts/)

World Wildlife Fund Indonesia. 2017. “Hanya Tumbuh 1 Cm Setahun, Raja Ampat Perlu Ratusan Tahun untuk Kembalikan Kondisi Karang”, Accessed August 4, 2021.  
[https://travel.tribunnews.com/2017/  
03/24/hanya-tumbuh-1-cm-dalam-setahun-raja-ampat-  
perlu-ratusan-tahun-tuk-kembalikan-kondisi-karang](https://travel.tribunnews.com/2017/03/24/hanya-tumbuh-1-cm-dalam-setahun-raja-ampat-perlu-ratusan-tahun-tuk-kembalikan-kondisi-karang)