

**KAJIAN TEKNIS PENYUSUNAN RANCANGAN PERATURAN MENTERI KELAUTAN
DAN PERIKANAN TENTANG PENYELENGGARAAN NILAI EKONOMI KARBON
SEKTOR KELAUTAN ATAU *BLUE CARBON***



**DIREKTORAT PENDAYAGUNAAN PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL
DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN KELAUTAN DAN RUANG LAUT
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN**

2023

Kajian Teknis Penyusunan Rancangan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Sektor Kelautan atau *Blue Carbon*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pengendalian emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dan pelestarian lingkungan telah menjadi isu global yang semakin mendesak. Indonesia telah menetapkan target kontribusi yang ambisius dalam pengendalian emisi GRK dan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) melalui *Enhanced Nationally Determined Contribution* (NDC). Upaya mewujudkan ENDC melalui upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon (NEK) ("Perpres 98/2021") dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana NEK ("PermenLHK 21/22"). Mitigasi perubahan iklim, secara spesifik dilakukan dalam sektor energi, limbah, proses industri dan penggunaan produk, pertanian, kehutanan, dan/atau sektor lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹ Selain kelima sektor tersebut, Perpres 98/2021 mengikutsertakan aksi mitigasi sektor kelautan atau karbon biru (*blue carbon*) yang menjadi mandat Kementerian Kelautan dan Perikanan.² Mandat tersebut membuka peluang integrasi ekosistem karbon biru dalam kerangka perencanaan tata kelola wilayah dan strategi konservasi pesisirnya.

Sebagai negara dengan luas mangrove terbesar di dunia (3,3 juta hektar) dan potensi padang lamun mencapai 1.844.442 hektar³, Indonesia menjadikan ekosistem karbon biru sebagai prioritas utama dalam menjaga keberlanjutan ekosistem lautnya dengan memasukkan mangrove dan padang lamun sebagai ekosistem penyerapan karbon untuk pencapaian NDC. Kedua ekosistem pesisir ini diharapkan memiliki peran penting sebagai simpanan karbon alami sebesar 3,3 Gigaton atau sekitar 17 persen dari total karbon biru global⁴. Namun, ekosistem pesisir Indonesia terus mengalami degradasi akibat reklamasi dan alih fungsi lahan untuk tujuan pembangunan, diantaranya penggalian, pembangunan budidaya perikanan dan pembangunan infrastruktur air yang berada dalam kawasan ekosistem padang lamun dan mangrove. Hal ini berdampak pada pelepasan karbon dioksida ke perairan, yang setara dengan sekitar 19 persen dari total emisi yang berasal dari kerusakan hutan tropis dunia.

Dengan ancaman perubahan iklim terutama faktor antropogenik, perlu dilakukan perlindungan menyeluruh terhadap ekosistem biru yang tersebar di wilayah Indonesia. Sejalan dengan komitmen internasional dalam Perjanjian Paris, upaya mitigasi perubahan iklim dilakukan dengan bekerja sama antar seluruh pemangku kepentingan. Nilai Ekonomi Karbon menjadi salah satu instrumen penting dalam memobilisasi sumber daya, dana, dan teknologi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan ini. Kajian Teknis ini dibuat sebagai analisis awal mengenai tata kelola Nilai Ekonomi Karbon dalam sektor karbon biru.

2. Tujuan

- a. Mengatur kelengkapan peta dan data, kerangka *Measurement, Reporting, and Verification* (MRV), dan metodologi penghitungan unit karbon dalam ekosistem karbon biru;

¹ Pasal 7 ayat (2) Perpres 98/2021.

² Pasal 8 Perpres 98/2021.

³ Analisis KKP, 2023

⁴ Alongi, et.al., 2015

- b. Mengatur mekanisme berbasis pasar dalam sektor karbon biru yang meliputi: (i) perdagangan emisi; (ii) *Offset* emisi; (iii) perdagangan karbon melalui kerja sama.
- c. Mengatur mekanisme berbasis non-pasar dalam sektor karbon biru yang meliputi: (i) Pembayaran Berbasis Kinerja; (ii) pungutan; dan mekanisme lainnya.
- d. Mengatur pendaftaran unit karbon biru Sistem Registri Nasional - Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI).

3. Identifikasi Masalah

Ekosistem karbon biru, mangrove dan lamun memainkan peran kunci dalam mencapai target pengurangan emisi pada sektor kelautan atau karbon biru. Kemampuan padang lamun untuk menyimpan karbon bawah permukaan laut menjadikannya sumber penyerapan karbon yang efektif. Saat ini, mangrove telah dimasukkan dalam NDC pada sektor kehutanan dan penggunaan lahan lainnya yang diatur oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sedangkan ekosistem lamun yang juga termasuk bagian dari karbon biru belum dimasukkan.

4. Sasaran yang akan diwujudkan

Tersusunnya Rancangan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan tentang Peraturan Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Sektor Kelautan atau karbon biru yang disetujui dan ditetapkan menjadi Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (PermenKP).

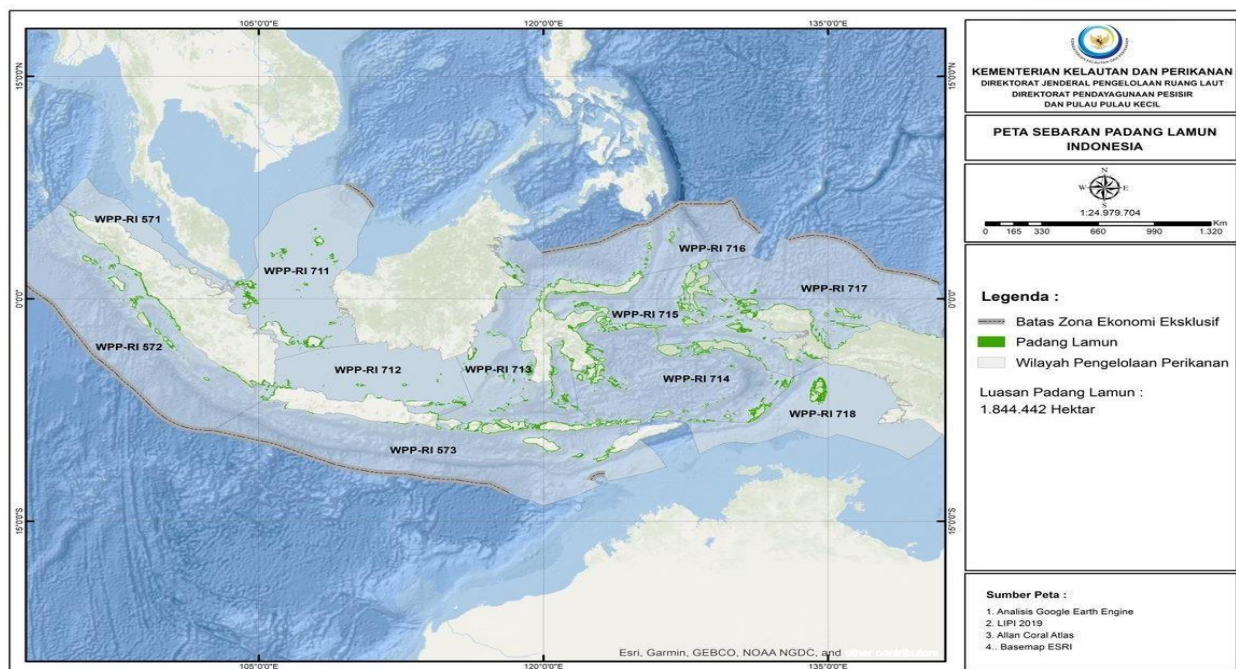
B. MATERI YANG AKAN DIATUR

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka substansi materi dalam rancangan Permen KP adalah sebagai berikut:

1. Penetapan mekanisme berbasis pasar untuk mengurangi Emisi GRK melalui kegiatan jual beli Unit Karbon Biru
2. Penetapan dan pendaftaran unit karbon biru Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI)
3. Mekanisme perdagangan karbon biru yang meliputi: (i) perdagangan emisi; (ii) *Offset* emisi; (iii) perdagangan karbon melalui kerja sama;
4. Tata cara dan pembagian Pembayaran Berbasis Kinerja (Result-Based Payment) yang merupakan insentif atau pembayaran yang diperoleh dari hasil capaian pengurangan Emisi GRK yang telah diverifikasi dan/atau tersertifikasi dan manfaat selain karbon yang telah divalidasi;
5. Pungutan atas karbon biru.

C. DATA DUKUNGAN TEKNIS

Berdasarkan analisis satelit, luas padang lamun di Indonesia saat ini (Oktober, 2023) adalah 1.844.442 hektar⁵, atau sekitar 11,5% dari total luas padang lamun dunia sebesar 16.038.700 hektar⁶. Analisis satelit luas padang lamun dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Peta Sebaran Padang Lamun Indonesia

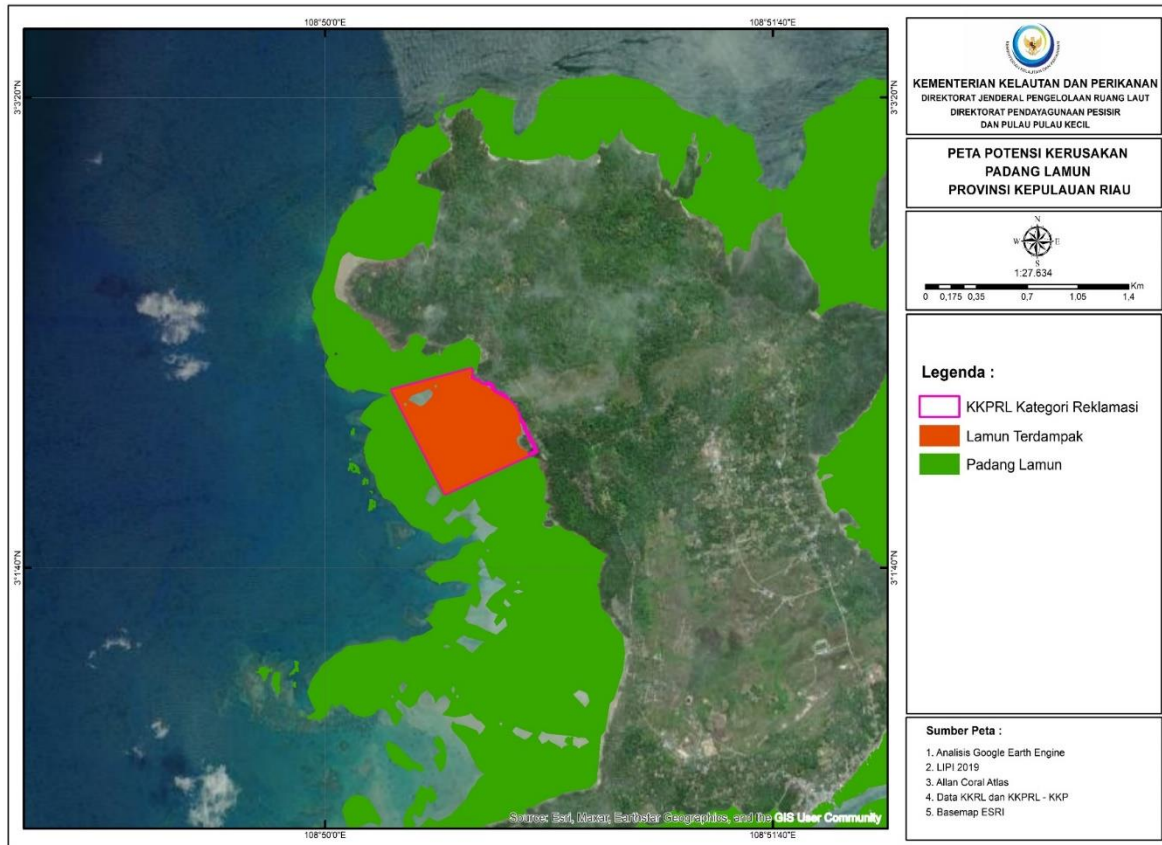
Ekosistem lamun memainkan peran penting dalam mitigasi perubahan iklim sebagai solusi berbasis alam yang efisien. Lamun menyimpan cadangan karbon yang tinggi melalui proses fotosintesis. Pada proses ini, karbon dioksida dari air laut diserap dan disimpan dalam jaringan lamun itu sendiri. Struktur lamun dapat menyimpan karbon dalam jangka waktu yang lama. Selain ekosistem lamun yang mati akan terbentuk menjadi sedimen organik bawah laut yang berfungsi sebagai penyimpanan karbon. Selain itu, ekosistem lamun tidak hanya memengaruhi aspek sosial-ekonomi seperti menjadi pelindung alami wilayah pesisir dari ancaman erosi, tetapi juga mendukung keanekaragaman hayati sebagai habitat untuk berbagai jenis organisme laut. Oleh karena itu, penggunaan instrumen pemantauan yang mampu mengukur kualitas dan integritas ekologi ekosistem lamun sangat penting.

Beberapa aktivitas yang terjadi di kawasan ekosistem padang lamun, seperti penggalian, dan aktivitas budidaya perairan, dapat menghasilkan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄). Selain itu, perencanaan pelabuhan dan reklamasi wilayah pesisir juga berpotensi memengaruhi ekosistem padang lamun yang berdampak pada pelepasan emisi lainnya yang berkontribusi pada perubahan iklim sebagaimana tampak dalam gambar⁷.

⁵ MMAF analysis, 2023

⁶ McKenzie, L.J., et al, 2020. The Global Distribution of seagrass meadows

⁷ MMAF Analysis, 2023



Gambar 2 Peta Potensi Kerusakan Padang Lamun Provinsi Kepulauan Riau

Berdasarkan hasil ekstrapolasi nilai emisi karbon yang dilakukan oleh Direktorat Pendayagunaan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, bidang Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim, diperoleh skenario emisi dasar di mana degradasi padang lamun diperkirakan akan terus berlanjut. Dari skenario emisi dasar ini, dilakukan pengembangan skenario mitigasi yang bertujuan untuk mengurangi emisi dengan mengintervensi regulasi pemanfaatan ruang laut dan melakukan restorasi padang lamun. Dengan adanya skenario mitigasi ini, proyeksi menunjukkan pengurangan yang signifikan dalam emisi karbon yang berasal dari degradasi padang lamun hingga tahun 2030 yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3 Skenario pengurangan emisi dari padang lamun tahun 2010-2030 (Ton CO₂e)

Dalam upaya menjaga kelestarian ekosistem padang lamun sebagai bagian dari konsep 'karbon biru', diperlukan pedoman lengkap dan pembaruan terkait luas area padang lamun pada untuk seluruh kepulauan. Metode pengukuran yang digunakan adalah menerapkan panduan tambahan pada wetland IPCC tahun 2013, yang mencakup faktor-faktor emisi yang mencerminkan berbagai aktivitas data. Kebijakan yang diterapkan mencakup penggabungan konsep 'karbon biru' dalam Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional (NDC) serta penerapan Tata Kelola Nilai Ekonomi Karbon (NEK) untuk karbon biru.

D. KETERKAITAN DENGAN PERATURAN LAINNYA

1. Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon (NEK) untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 249);
2. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 28 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang Laut (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 701);
3. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 31 tahun 2020 tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1165);
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2014 tentang Kelautan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 294) sebagaimana diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-

- Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41);
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 21 Tahun 2022 tentang Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1064).

E. PENUTUP

Pemerintah Pusat perlu mempercepat penyusunan rancangan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon di sektor Kelautan dan Perikanan agar dapat mencapai target Kontribusi yang Ditentukan Nasional (NDC) Indonesia