

STRATEGI KALIMANTAN BARAT DALAM MENCAPAI INDONESIA'S FOLU NET SINK TAHUN 2030

Yulius Yohanes¹, Julian Pangestu², Agustina Nanda Kartika³, Zakarias Tritando⁴, Inka Muliyani⁵

Abstrak: Penelitian ini mengkaji strategi Indonesia dalam mencapai tujuan pengurangan emisi tersebut, dengan fokus pada sektor kehutanan dan penggunaan lahan lainnya yang telah diperbaharui (FOLU). Dalam Kontribusi Nasional Indonesia (NDC), FOLU diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengurangan emisi, mencapai sebesar 17,2% hingga 24,1% dari total target pengurangan emisi. Langkah-langkah di sektor FOLU memiliki dampak besar, mengingat sekitar 50% dari total emisi negara berasal dari sektor ini. Indonesia juga menetapkan target ambisius sebagai negara pertama yang berkomitmen untuk mencapai status FoLU Net Sink pada tahun 2030, di mana sektor hutan dan lahan diharapkan menyerap karbon lebih besar dari emisi yang dihasilkannya. Rencana operasional FoLU Net Sink 2030 telah ditetapkan sebagai tindak lanjut dari regulasi nasional, dengan sasaran utama mencapai tingkat emisi gas rumah kaca sebesar -140 juta ton CO₂e pada tahun 2030. Upaya ini juga mendukung target global untuk mencapai net zero emission di sektor kehutanan. Pemerintah Indonesia juga telah meningkatkan ambisi dalam penurunan emisi melalui Strategi Jangka Panjang untuk Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim (LTS-LCCR) 2050, dengan sektor FOLU menjadi fokus utama sebagai penyerap karbon pada tahun 2030. Ini termasuk upaya pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan, pengelolaan hutan berkelanjutan, peningkatan kapasitas penyerapan karbon, serta restorasi lahan gambut. Strategi yang diadopsi mencakup pengembangan perkebunan dan rehabilitasi lahan dengan menggunakan tanaman rotasi dan non-rotasi untuk meningkatkan kapasitas penyerapan karbon. Dengan demikian, penelitian ini menyoroti komitmen Indonesia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan kontribusinya dalam mewujudkan agenda perubahan iklim global.

Kata Kunci: Hutan dan Lahan, Potensi Wilayah, Indonesia's Folu Net Sink 2030.

Abstract: This research examines Indonesia's strategy in achieving these emission reduction goals, with a focus on the forestry sector and other renewable land uses (FOLU). In Indonesia's National Contribution (NDC), FOLU is expected to make a significant contribution to emission reduction, reaching 17.2% to 24.1% of the total emission reduction target. Measures in the FOLU sector have a major impact, considering that around 50% of the country's total emissions come from this sector. Indonesia also set an ambitious target as the first country to commit to achieving FoLU Net Sink status by 2030, where the forest and land sector is expected to absorb more carbon than the emissions it produces. The FoLU Net Sink 2030 operational plan has been established as a follow-up to national regulations, with the main target of achieving a greenhouse gas emission level of -140 million tons of CO₂e by 2030. This effort also supports the global target of achieving net zero emissions in the forestry sector. The Indonesian government has also increased ambition in reducing emissions through the Long Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR) 2050, with the FOLU sector being the main focus as a carbon sink by 2030. This includes efforts to reduce emissions from deforestation and forest degradation, sustainable forest management, increasing carbon absorption capacity, and peatland restoration. The strategy adopted includes plantation development and land rehabilitation using rotational and non-rotational crops to increase carbon absorption capacity. Thus, this research highlights Indonesia's commitment to reducing greenhouse gas emissions and its contribution to realizing the global climate change agenda.

Keywords: Forest and Land, Regional Potential, Indonesia's Folu Net Sink 2030.

PENDAHULUAN

Indonesia telah menegaskan komitmennya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sesuai dengan ketentuan Perjanjian Paris. Seluruh negara yang telah meratifikasi perjanjian tersebut memiliki kewajiban untuk mengumumkan kontribusi mereka serta melaporkan kemajuan dalam mencapai tujuan pengurangan emisi, yang berpotensi memengaruhi citra mereka di tingkat internasional. Dalam Kontribusi Nasional Indonesia (NDC), sektor kehutanan dan penggunaan lahan lainnya yang telah diperbaharui (FOLU) diharapkan dapat memberikan kontribusi sebesar 17,2% dari total target pengurangan emisi tanpa syarat, atau bahkan mencapai 24,1% dengan dukungan internasional. Sebagai sektor yang krusial dalam mitigasi perubahan iklim, langkah-langkah yang diambil di sektor FOLU memiliki dampak besar karena sekitar 50% dari total emisi negara berasal dari sektor ini (Dharmawan & Pratiwi, 2023).

Indonesia menjadi negara pertama yang berkomitmen untuk mewujudkan status FoLU Net Sink pada tahun 2030, di mana jumlah karbon yang diserap oleh sektor hutan dan lahan setara atau melebihi emisi yang dihasilkannya. Rencana operasional FoLU Net Sink 2030 telah ditetapkan sebagai tindak lanjut dari Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Mencapai Target Kontribusi Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional, serta Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.168 tahun 2022 tentang FoLU Net Sink 2030 untuk Pengendalian Perubahan Iklim. Sasaran utama dari FoLU Net Sink adalah mencapai tingkat emisi gas rumah kaca sebesar -140 juta ton CO₂e pada tahun 2030, serta mempercepat pencapaian net zero emission di sektor kehutanan guna memenuhi target Nationally Determined Contribution (NDC). Hal ini merupakan tanggung jawab nasional Indonesia serta kontribusi nyata dalam mewujudkan agenda global untuk mengatasi perubahan iklim.

Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca berdasarkan Perjanjian Paris. Semua negara-negara yang meratifikasi perjanjian ini wajib menyampaikan kontribusinya dan melaporkan kemajuannya dalam mencapai target pengurangan emisi, yang akan mempengaruhi reputasi negara tersebut di tingkat global. (1), Dalam Kontribusi Nasional Indonesia (NDC), kehutanan dan penggunaan lahan lainnya yang telah diperbaharui (FOLU) diharapkan dapat berkontribusi sebesar 17,2% dari total target penurunan emisi tanpa syarat atau hingga 24,1% dengan dukungan internasional. (2), Sektor ini menjadi penting dalam mitigasi iklim dan langkah-langkah yang dilakukan karena emisi dari sektor FOLU adalah sekitar 50% dari total emisi negara. Indonesia menjadi negara pertama di dunia yang berkomitmen untuk mewujudkan sektor Forestry and Other Land Use (FoLU) Net Sink pada tahun 2030. FoLU Net Sink merupakan kondisi di mana jumlah karbon yang diserap oleh sektor hutan dan lahan sama atau lebih tinggi dari emisi yang dihasilkannya. Indonesia's FoLU Net Sink 2030 terdiri atas rencana operasional sebagai tindak lanjut dari Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dalam Pembangunan Nasional. Serta Keputusan Menteri (Kepmen) Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SK.168 tahun 2022 tentang Indonesia's Forestry and Other Land Use (FoLU) Net Sink 2030 untuk Pengendalian Perubahan Iklim. Adapun sasaran utama yang ingin dicapai melalui dari FoLU Net Sink adalah tercapainya tingkat emisi GRK sebesar -140 juta ton CO₂e pada tahun 2030. Serta mempercepat net zero emission di sektor kehutanan guna memenuhi target Nationally Determined Contribution (NDC). Sebagai kewajiban nasional dan kontribusi Indonesia untuk mewujudkan agenda perubahan iklim

global (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022).

Pemerintah Indonesia telah menyampaikan peningkatan ambisi dalam penurunan emisi gas rumah kaca melalui Strategi Jangka Panjang untuk Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim (LTS-LCCR) 2050, yang dijabarkan dalam dokumen NDC yang telah diperbarui. Sebagai bagian dari upaya mencapai target LTS-LCCR, sektor FOLU diproyeksikan akan berperan sebagai penyerap karbon pada tahun 2030. Ini meliputi upaya pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan, pengelolaan hutan secara berkelanjutan, peningkatan kapasitas penyerapan karbon, serta restorasi lahan gambut. Dalam upaya meningkatkan kapasitas penyerapan karbon, strategi yang diadopsi termasuk pengembangan perkebunan dan rehabilitasi lahan dengan menggunakan tanaman rotasi dan non-rotasi.

1. Pengertian Dasar & Ruang Lingkup

FOLU atau Forestry and Other Land Use adalah kategori sektor yang merupakan salah satu sumber emisi dan rosot GRK yang berasal dari dinamika perubahan tutupan dan penggunaan lahan yang diharapkan memberikan kontribusi terbesar atas pencapaian target penurunan emisi gas rumah kaca di Indonesia, sebagaimana dinyatakan dalam dokumen Nationally Determined Contribution (NDC). Rencana Operasional adalah sebuah dokumen perencanaan yang bersifat spesifik dan memberikan informasi bagaimana upaya yang harus dilakukan dalam mencapai target yang telah ditetapkan secara rinci dengan memperhatikan ketersediaan dan potensi sumber daya. Net zero emission adalah sebuah kondisi yang menggambarkan nilai emisi GRK setara dengan tingkat serapan, sehingga net emisi bernilai nol. Net Sink adalah sebuah kondisi yang menggambarkan serapan GRK dari atmosfer yang lebih tinggi dibandingkan emisi yang dihasilkan, dimana pada kondisi ini, vegetasi dan ekosistem penyimpan karbon memegang peranan yang penting dalam menyerap GRK. FOLU Net Sink 2030 adalah sebuah kondisi yang ingin dicapai melalui aksi mitigasi penurunan emisi gas rumah kaca dari sektor kehutanan dan lahan dengan kondisi dimana tingkat serapan lebih tinggi dari tingkat emisi pada tahun 2030, dalam target diproyeksikan angka net sink 140 juta ton CO₂e atau emisi negatif sebesar 140 juta ton CO₂e tersebut. Nationally Determined Contribution (NDC) adalah komitmen nasional bagi penanganan perubahan iklim global dalam rangka mencapai tujuan Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim (Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change). NDC tersebut menggambarkan peningkatan aksi dan kondisi yang mendukung selama periode 2015-2019 yang akan menjadi landasan untuk menentukan tujuan lebih ambisius setelah tahun 2020, yang akan berkontribusi dalam upaya untuk mencegah kenaikan temperature global sebesar 2°C dan mengejar upaya membatasi kenaikan temperatur global sebesar 1.5°C dibandingkan masa praindustri. Kontribusi yang ditetapkan secara nasional atau Nationally Determined Contribution yang selanjutnya disingkat NDC (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan metode ini adalah untuk mengeksplorasi dan memahami subjek penelitian secara alami. Metode penelitian kualitatif muncul karena adanya pergeseran paradigma dalam cara kita memandang realitas/fenomena/gejala. Dalam paradigma realitas sosial dipandang holistik, kompleks, dinamis, dan bermakna. Paradigma ini disebut paradigma post-positivis. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif untuk menjelaskan makna data dan fenomena yang dapat ditangkap peneliti dengan

menghadirkan bukti Signifikansi fenomena ini sangat bergantung pada keterampilan analitis ketajaman peneliti (Mappasere & Suyuti, 2019).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan deskriptif untuk mengumpulkan menganalisis, dan menafsirkan informasi yang terkandung dalam dokumen seperti laporan, memo, surat, dan bahan lainnya. Fokus penelitian adalah pemaparan secara detail dan jelas mengenai implementasi ekonomi hijau di Kalimantan Barat.

Pendekatan deskriptif memungkinkan peneliti mengkomunikasikan hasil secara terstruktur, menjelaskan variabel-variabel penting, dan mengidentifikasi pola dan tren yang mungkin muncul dari data kualitatif. Melalui pendekatan metodologis kualitatif dan deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kontekstual yang mendalam mengenai implementasi ekonomi hijau di kawasan dan berperan dalam pengembangan pemikiran dan kebijakan terkait. Data penelitian non faktual adalah data yang relevan dengan topik penelitian dan harus diambil dari berbagai sumber, antara lain wawancara, artikel, dan lain-lain (Syariah & Ilmu, n.d.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Prof. Dr. Ir. Siti Nurbaya Bakar, M.Sc., menyatakan keyakinannya bahwa target tersebut bisa tercapai melalui pendekatan yang terstruktur dan sistematis, serta melalui alokasi lahan yang selektif dan terkontrol. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya akan mendukung pencapaian target pengurangan emisi, tetapi juga akan mendorong pembangunan yang adil dan merata bagi seluruh masyarakat Indonesia. Saat ini, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah merumuskan kebijakan umum di sektor FoLU yang akan diterapkan secara bertahap mulai dari akhir 2022 hingga 2030. Selain itu, terdapat 15 aspek dalam lingkup FoLU Net Sink yang mencakup tata kelola lahan hingga penegakan hukum. Berikut tabelnya:

STRATEGI DAN KEBIJAKAN FOLU NET SINK 2030 KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN (KLHK) FOLU NET SINK STRATEGY AND POLICY 2030 MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTRY (KLHK)		
Kebijakan Umum	Ruang Lingkup	Tahap Implementasi
Kegiatan Prakondisi Kawasan Hutan	Pengurangan laju deforestasi lahan mineral	Prakondisi (akhir 2022) Penataan kegiatan yang telah ada menuju pencapaian target <i>Indonesia's FoLU Net Sink 2030</i>
	Pengurangan laju deforestasi lahan gambut dan mangrove	
Mempertahankan Hukum Alam Yang Masih Tersisa	Pengurangan laju degradasi hutan lahan mineral	
	Pengurangan laju degradasi hutan lahan gambut dan mangrove	
Mendorong Terjadinya Regenerasi Hutan Dalam Terdegradasi	Pengurangan laju degradasi hutan tanah lahan mineral	Aktualisasi (2023-2024) pelaksanaan kegiatan untuk mencapai target <i>Indonesia's FoLU Net Sink 2030</i>
	Pengurangan laju degradasi Hutan lahan gambut dan mangrove	
Lisensi Penggunaan Lahan dan Optimasi Lahan Tidak Produktif	Rehabilitasi dengan rotasi	
	Rehabilitasi non rotasi	
Akselerasi Kegiatan Penyerapan Karbon	Restorasi gambut dan perbaikan tata air gambut	
	Rehabilitasi mangrove dan aforestasi pada kawasan bekas tambang	
Pengembangan Kebijakan Fiskal Untuk Sektor FoLU	Konversasi keanekaragaman hayati	Akselerasi (2025-2030) percepatan kegiatan untuk mewujudkan <i>Indonesia's FoLU Net Sink 2030</i>
	Perhutanan sosial	
Kegiatan Basis Data Dua Sektor Folu	Pengembangan dan pemanfaatan hutan adat	
	Introduksi replikasi ekosistem, ruang terbuka hijau dan ecoriparian	
Kegiatan Penegakan Hukum Atau Law Enforcement	Pengawasan dan law enforcement dalam mendukung perlindungan kawasan hutan	

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Diharapkan, melalui strategi dan kebijakan yang disusun, *Indonesia's FoLU Net Sink*

2030 dapat terlaksana dengan sukses dan sasaran utama untuk mengurangi tingkat emisi gas rumah kaca (GRK) hingga -140 juta ton CO₂e dapat tercapai. Namun, strategi dan kebijakan tersebut tidak dapat berjalan dengan optimal tanpa dukungan dari berbagai pihak dan pemangku kepentingan lainnya, terutama pemerintah di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Oleh karena itu, Menteri LHK Prof. Dr. Ir. Siti Nurbaya Bakar, M.Sc. mengajak setiap kepala daerah di tingkat provinsi dan kabupaten/kota untuk bekerja sama dan berkolaborasi dalam mendukung Indonesia's FoLU Net Sink 2030. Seiring dengan hal tersebut, Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat menyatakan kesiapannya untuk memberikan dukungan penuh terhadap strategi dan kebijakan KLHK dalam upaya mewujudkan Indonesia's FoLU Net Sink 2030. Gubernur H. Sutarmidji, SH, M.Hum, menegaskan bahwa Provinsi Kalimantan Barat memiliki potensi yang besar untuk mensukseskan Indonesia's FoLU Net Sink 2030, mengingat provinsi tersebut memiliki wilayah hutan kedua terbesar di Indonesia serta kawasan gambut dan mangrove yang luas. Dalam upaya menjaga potensi sumber daya alam yang luar biasa tersebut, Provinsi Kalimantan Barat berkomitmen untuk mengoptimalkan pengelolaan lingkungan hidup dan pembangunan kehutanan yang berkelanjutan dan berkeadilan, sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Gubernur Sutarmidji juga menegaskan bahwa pihaknya telah merancang strategi dan program-program unggulan lainnya untuk mendukung Indonesia's FoLU Net Sink 2030. Dia yakin bahwa kerjasama antara pemerintah pusat melalui KLHK dengan Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat akan dapat mewujudkan agenda besar Indonesia's FoLU Net Sink 2030.

1. Mitigasi Sektor Kehutanan

Sektor kehutanan memegang peranan penting dalam usaha mencapai target penyerapan emisi gas rumah kaca sebesar -140 juta ton CO₂e pada tahun 2030. Hal ini dikarenakan sektor kehutanan menyumbang kontribusi terbesar, yakni mencapai 60%, dalam pencapaian target netral karbon atau net zero emission. Berdasarkan hal tersebut, Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat melalui Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) telah merumuskan 12 Kegiatan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan. Setiap rencana aksi ini akan diimplementasikan di lokasi yang telah ditentukan berdasarkan arahan indeks prioritas lokasi (IPL). Arahan ini mencakup peta optimasi kawasan hutan berdasarkan indeks jasa lingkungan tinggi (IJLT), peta tipologi kelembagaan, dan peta indeks biogeofisik (IBGF). Berikut adalah 12 Kegiatan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan yang telah disusun:

- a) Pencegahan deforestasi lahan mineral
- b) Pencegahan deforestasi lahan gambut
- c) Pencegahan deforestasi di konsesi hutan
- d) Pembangunan hutan tanaman
- e) Penerapan teknik reduced impact logging carbon (RIL-C) untuk meningkatkan cadangan karbon
- f) Peningkatan cadangan karbon dengan rotasi tanaman
- g) Peningkatan cadangan karbon dengan tanaman non-rotasi
- h) Pengelolaan tata air di kawasan gambut
- i) Restorasi kawasan gambut
- j) Perlindungan area konservasi yang memiliki tingkat kepentingan tinggi
- k) Pengelolaan kawasan mangrove
- l) Pengayaan hutan alam.

Target kegiatan aksi mitigasi sektor kehutanan adalah serangkaian langkah konkret yang ditetapkan untuk mengurangi dampak negatif terhadap hutan dan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Langkah-langkah ini bertujuan untuk melindungi keanekaragaman hayati, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan mempromosikan pengelolaan hutan yang berkelanjutan. Beberapa target utama meliputi penghentian deforestasi, restorasi hutan yang terdegradasi, peningkatan luas hutan yang dikelola secara berkelanjutan, serta pengurangan emisi karbon melalui praktik pengelolaan hutan yang lebih baik. Selain itu, upaya juga ditujukan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan hutan dan mendukung keberlanjutan ekonomi mereka melalui pemanfaatan sumber daya hutan secara bijak. Dengan implementasi target-target ini, diharapkan dapat menciptakan keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya hutan dan perlindungan lingkungan, serta berkontribusi secara signifikan terhadap upaya global dalam mengatasi perubahan iklim dan menjaga keberlanjutan ekosistem hutan bagi generasi mendatang (Rahmaturyadi, 2023).

- Perizinan Berusaha Pemanfaatan Hutan (PBPH) dan Perhutanan Sosial Target aksi 3,6 juta hektare pada semua rencana operasional.
- Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Non Pemegang Izin Target Aksi 2,3 juta hektare pada semua rencana operasional yang berada di 17 KPH Provinsi Kalimantan Barat.
- Areal Penggunaan Lain (APL) Target aksi 1,5 juta hektare pada semua rencana operasional yang berada pada semua kabupaten/ kota di Provinsi Kalimantan Barat.
- Hak Guna Usaha (HGU) Target aksi 1,5 juta hektare pada semua rencana operasional yang berada pada HGU, izin lokasi, izin usaha pengelolaan (IUP), Kadastral (Informasi pertanahan berbasis persil/blok), APL.
- Kawasan Konservasi Target aksi 144,5 ribu hektare pada semua rencana operasional di kawasan cagar alam, taman nasional maupun taman wisata alam.

Penyusunan 12 Kegiatan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan tersebut dilakukan melalui pendekatan kewilayahan; kepada setiap pemangku kewenangan di setiap wilayah yang dikelola. Dalam penyusunan tersebut juga dilakukan pendekatan kewilayahan administrasi demi menghindari tumpang tindih kewenangan, perizinan dan pelaksanaan. Pendekatan kewilayahan yang dilakukan pada setiap pemangku kewenangan juga diyakini akan mendorong partisipasi para pihak untuk menyukseskan 12 Kegiatan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan. Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat melalui DLHK juga senantiasa melakukan evaluasi dan monitoring terhadap pelaksanaan 12 Kegiatan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan. Demi menjamin optimalisasi pelaksanaan kegiatan tersebut dan memaksimalkan kontribusi Provinsi Kalimantan Barat dalam upaya realisasi Indonesia's FoLU Net Sink 2030.

2. Rehabilitasi Hutan dan Lahan

Rehabilitasi hutan dan lahan merupakan upaya yang bertujuan untuk memulihkan kembali ekosistem yang telah terdegradasi akibat berbagai aktivitas manusia, seperti penebangan liar, kebakaran hutan, pertanian yang tidak berkelanjutan, dan penggalian tambang. Proses rehabilitasi ini meliputi sejumlah langkah, mulai dari penanaman kembali vegetasi yang sesuai dengan kebutuhan lokal hingga pengendalian erosi dan penyediaan sumber air yang berkelanjutan. Selain itu, rehabilitasi juga mencakup kegiatan pemulihan habitat bagi flora dan fauna yang terancam atau terancam punah akibat kerusakan lingkungan tersebut. Melalui rehabilitasi hutan dan lahan, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang lebih sehat, produktif, dan lestari bagi manusia dan ekosistem sekitarnya (Lestari & Noor'An, 2022). Upaya ini juga memiliki dampak positif dalam mengurangi

emisi gas rumah kaca, menjaga keanekaragaman hayati, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal yang bergantung pada sumber daya alam tersebut. Dengan terus menerapkan strategi rehabilitasi yang efektif dan berkelanjutan, kita dapat membangun masa depan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan bagi generasi mendatang.

Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat melalui Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) terus berupaya mengoptimalkan implementasi rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) di wilayahnya. Salah satunya dengan melakukan penghijauan melalui pembenihan tanaman hutan. Sepanjang tahun 2022, DLHK Provinsi Kalimantan Barat telah menyalurkan 194.514 bibit dari total 281.710 bibit MPTS (multi propose trees species) ke seluruh wilayah di Provinsi Kalimantan Barat. Terdapat juga sejumlah kegiatan penanaman pohon dan mangrove bersama pada sejumlah wilayah di Provinsi Kalimantan Barat. Sementara untuk meningkatkan peran aktif masyarakat, khususnya kelompok tani hutan (KTH), DLHK Provinsi Kalimantan Barat pada tahun 2022 lalu juga menyelenggarakan kegiatan pembuatan demonstrasi plot (Demplot) Agroforestry, yang berlokasi di KTH Ringau Bukit Belungai, Kabupaten Sanggau. Kegiatan tersebut diikuti oleh KTH Ringau Bukit Belungai sebagai tuan rumah, KTH Nyurong Bersatu dan KTH Cakrawala Buana; serta didampingi oleh Penyuluh Kehutanan Swadaya Masyarakat (PKSM).

Pada tahun 2022, DLHK Provinsi Kalimantan Barat juga mengutus KTH yang berasal dari Kelompok Pengelola Hutan (KPH) Kabupaten Kubu Raya dan Kabupaten Mempawah untuk mengikuti pendidikan dan pelatihan (Diklat) Agroforestry di lahan KTH Loncek Raya Desa Teluk Bakung Kabupaten Kubu Raya. Dalam Diklat tersebut, peserta yang berjumlah 10 orang diberikan materi penggunaan aplikasi GNSS (Global Positioning System (GPS) Esential), pengukuran lahan, pengolahan lahan (pembersihan, terasering dan lainnya), serta penanaman tanaman kehutanan dan tanaman semusim (Tahiya et al., 2017).

Selain itu, BPDAS Kapuas Kalimantan Barat juga melakukan upaya Restorasi Hutan dan Lahan (RHL) dengan maksud untuk memperbaiki, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan. Hal ini dilakukan dengan tujuan menjaga keberlangsungan, produktivitas, serta peranan hutan dan lahan dalam mendukung sistem penyangga kehidupan. Terdapat dua jenis RHL yang dilakukan oleh BPDAS Kapuas Kalimantan Barat, yakni RHL Vegetatif dan Sipil Teknis. Pada RHL Vegetatif, BPDAS Kapuas Kalimantan Barat bersama seluruh pemangku kepentingan termasuk juga masyarakat di tingkat tapak melakukan pembibitan untuk menjamin tersedianya benih dan bibit yang berkualitas baik. Terdapat juga upaya penghijauan dan reboisasi di dalam maupun di luar kawasan hutan serta lahan-lahan kritis. Sementara RHL Sipil Teknis adalah upaya meningkatkan kualitas serta kuantitas infrastruktur penunjang daya dukung lingkungan. Di antaranya pembangunan dan pengendali, gully plug, embung dan sebagainya. Berikut jenis-jenis Kegiatan RHL (Rehabilitasi Hutan dan Lahan) yaitu:

- 1) RHL Vegetatif
 - a. Hutan rakyat/kebun benih rakyat (KBR)/kebun benih desa (KBD)
 - b. Reboisasi, baik murni maupun agroforestri (pemanfaatan hutan menggunakan metode konservasi)
 - c. Hutan Mangrove
 - d. Penghijauan Lingkungan
 - e. Pemulihan Lahan Bekas Tambang (Peti)
- 2) RHL Sipil Teknis
 - a. Pembangunan dam pengendali

- b. Pembangunan dam penahan
- c. Pembangunan gully plug
- d. Pembangunan sumur resapan air
- e. Pembangunan teras
- f. Pembangunan embung
- g. Pembangunan instalasi pemanenan air hujan (IPAH)

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPDAS Kapuas Kalimantan Barat, pada tahun 2023 telah dilakukan RHL dengan total luas 1.325 hektare di dua kabupaten, yakni Kabupaten Melawi dan Kabupaten Sintang. Pada kedua kabupaten tersebut BPDAS Kapuas Kalimantan Barat juga melakukan RHL dengan pola agroforestry pada lahan seluas 625 hektare (Kementerian Kehutanan, 2009). BPDAS Kapuas Kalimantan Barat periode 2022/2023 juga telah melakukan upaya pelestarian sumber daya alam (UPSA) pada empat kabupaten di Provinsi Kalimantan Barat. Di mana pada tahun 2022, BPDAS Kapuas Kalimantan Barat melakukan kegiatan UPSA pada lahan seluas 10 hektare dengan kebutuhan bibit sebanyak 4.000 batang di Desa Ansiap, Kecamatan Sadaniang, Kabupaten Mempawah. Serta di Kelurahan Kedabang, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang pada lahan seluas 10 hektare dengan kebutuhan bibit sebanyak 4.000 batang .

Di tahun 2023, BPDAS Kapuas Kalimantan Barat juga melakukan kegiatan UPSA pada lahan 10 hektare dengan kebutuhan bibit sebanyak 4.000 batang di Desa Labian Ira'ang, Kecamatan Batang Lumpar, Kabupaten Kapuas Hulu. Kemudian di tahun yang sama kegiatan UPSA juga dilaksanakan pada lahan 15 hektare dengan kebutuhan bibit 6.000 batang di Desa Pelaik Keruap, Kecamatan Menukung, Kabupaten Melawi. Terdapat juga distribusi bibit yang dilakukan oleh BPDAS Kapuas Kalimantan Barat pada tahun 2023 melalui Persemaian Permanen (PP) Sui Selamat dan Nanga Pinoh. Di mana melalui dua PP tersebut BPDAS Kapuas Kalimantan Barat menyalurkan total 629,727 bibit dari 28 jenis tumbuhan.

No	Jenis Bibit	Persemaian Permanen (PP)		Total Distribusi Bibit
		Sul Selamat	Nanga Pinoh	
1	Bellian	55		55
2	Cempedak	1,216		1,216
3	Durian	35,196		35,196
4	Gaharu	-		-
5	Jabon	-		-
6	Jengkol	80,535	55,770	136,305
7	Kaliandra	4,302	6,567	10,869
8	Karet	-	1,360	1,360
9	Ketapang Kencana	10,824	500	11,324
10	Lamtoro	-	788	788
11	Langsat	11,654		11,654
12	Mahoni	-		-
13	Matoa	-		-
14	Medang	-		-
15	Nyatoh	-		-
16	Petai	116,208	73,780	189,988
17	Pinang	166,780	406	167,186
18	Punik Merah	8,193		8,193
19	Pulai	-		-
20	Rambutan	4,479	146	4,625
21	Sengon	3,176		3,176
22	Sirsak	-		-
23	Tekam	-		-
24	Tengkawang	220		220
25	Terindak	-		-
26	Trembesi	6,905	1,162	8,067
27	Kelor	29,335		29,335
28	Tahehiya	10,170		10,170
Grand Total				629,727

Sumber: <https://sipongi.menlhk.go.id>

Segala usaha yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat untuk meningkatkan efektivitas Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL), baik melalui DLHK maupun BPDAS Kapuas, sejalan dengan tujuan RHL yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Saat ini, KLHK telah merumuskan 13 sasaran RHL yang tercantum dalam Dokumen Rencana Operasional Indonesia Rendah Karbon/Carbon Net Sink di sektor FoLU 2030. Dalam dokumen tersebut juga termuat target net sink RHL, termasuk melalui RHL rotasi dan nonrotasi. RHL rotasi merupakan upaya pemulihan fungsi produksi yang diamanatkan dalam Nationally Determined Contribution (NDC), sementara RHL nonrotasi bertujuan untuk memperbaiki fungsi tata air dan layanan ekosistem lainnya.

Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Kalimantan Barat mencakup berbagai aspek, antara lain:

1. Memperbaiki fungsi perlindungan kawasan hutan
2. Memberdayakan masyarakat dalam RHL
3. Mengoptimalkan fungsi hutan dan lahan untuk sumber air, pangan, dan energi
4. Menangani rehabilitasi lahan gambut dan mineral
5. Mengelola rehabilitasi lahan mangrove
6. Menerapkan skema partisipatif melibatkan masyarakat dalam RHL

7. Mengadopsi strategi rotasi dan nonrotasi dalam RHL
8. Menggunakan tanaman produktif dalam RHL
9. Melakukan rehabilitasi lahan bekas bencana alam
10. Menangani rehabilitasi lahan bekas tambang dan mengatur izin-izin terkait
11. Menerapkan pola Proklim dalam RHL
12. Melibatkan generasi muda dan local champion dalam RHL
13. Menerapkan sistem evaluasi RHL menggunakan instrumen tertentu.

Target net sink melalui aksi mitigasi rehabilitasi hutan dan lahan menurut data pada tahun 2011-2024 mencapai RHL Rotasi 1.951.000 hektar dan RHL Nonrotasi 1.756.000 hektar, sedangkan pada tahun 2011-2030 mencapai RHL Rotasi 2.787.000 hektar dan RHL Nonrotasi 2.509.000 hektar. KLHK berharap agar seluruh pemerintah di tingkat provinsi dan kabupaten/kota dapat mendukung dan melaksanakan RHL dengan optimal di wilayahnya masing-masing. Implementasi RHL yang optimal diyakini dapat mengurangi laju deforestasi/degradasi hutan dan lahan serta memulihkan lahan-lahan yang rusak agar dapat berfungsi optimal sebagai sumber daya alam dan sumber air. Selain itu, RHL juga penting sebagai langkah mitigasi perubahan iklim dan penanganan lahan kritis yang bersifat lokal.

3. Optimalkan Pengelolaan Potensi Ekosistem Mangrove

Eko sistem mangrove memiliki peranan penting dalam pencapaian Indonesia's FoLU Net Sink 2030, karena ekosistem ini memiliki potensi karbon biru yang signifikan. Potensi ini meliputi simpanan karbon yang tinggi di atas tanah (17%), di dalam tanah mangrove (78%), serta di bawah tanah (5%), yang mampu menyerap emisi karbon dengan efisien dibandingkan dengan ekosistem daratan lainnya. Pentingnya ekosistem mangrove ini juga terlihat dari belum diikutsertakannya dalam perhitungan target yang diikat secara hukum di bawah NDC, serta dalam dokumen LTS-LCCR, sehingga memberikan kesempatan bagi Indonesia untuk memberikan kontribusi tambahan dalam mitigasi perubahan iklim. KLHK telah menggabungkan pengelolaan ekosistem mangrove ke dalam Renops Indonesia's FOLU Net Sink 2030.

Provinsi Kalimantan Barat, yang kaya akan potensi mangrove, telah mengambil langkah-langkah strategis untuk melestarikan ekosistem ini. Salah satunya adalah melalui kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) di beberapa wilayah administratifnya. Menurut data dari BPDAS Kapuas Kalimantan Barat, pada tahun 2023, telah dilakukan kegiatan RHL mangrove di dua desa di Kabupaten Kubu Raya. Pertama, di Desa Kubu dengan RHL seluas 25 hektar melalui pola penanaman 3.300 batang/hektar. Kemudian, di Desa Mengkalang Jambu dengan RHL seluas 25 hektar dengan pola yang sama. Selain itu, Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat juga akan mendorong pengembangan ekowisata di daerah-daerah yang memiliki potensi mangrove. Pengembangan ekowisata diharapkan dapat melibatkan masyarakat dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove, serta memberikan dampak positif seperti pembukaan lapangan kerja dan pengembangan sektor UMKM. Gubernur Kalimantan Barat menyatakan bahwa konsep tata kelola mangrove berbasis ekowisata akan memberikan dampak positif bagi masyarakat, seperti menciptakan lapangan kerja dan mengembangkan sektor UMKM. Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Menparekraf) Republik Indonesia, Dr. H. Sandiaga Salahuddin Uno, juga memberikan apresiasi terhadap upaya Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat dalam membangun ekowisata di kawasan mangrove (Suhaibah, 2019).

Tak hanya itu, Menteri Pariwisata dan ekonomi Kreatif-RI juga berjanji akan mendorong peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur, khususnya jalan pada

kawasan tersebut, Pihaknya yakin dengan sarana dan prasarana serta infrastruktur penunjang yang memadai, kawasan Wisata Mangrove Sungai Kupah akan terus berkembang ke depannya. Pada tahun 2023 ini, Gubernur H. Sutarmidji, SH, M.Hum juga telah menetapkan kawasan Wisata Mangrove Sungai Kupah sebagai Desa Wisata Mangrove. Gubernur berharap, predikat tersebut bisa meningkatkan kesadaran masyarakat untuk bersama-sama menjaga ekosistem mangrove di kawasan tersebut dan bertekad untuk terus menyosialisasikan pelestarian ekosistem mangrove melalui aplikasi SIPPOHON. Menurutnya, inovasi semacam itu perlu dilakukan, demi menarik minat generasi muda untuk turut serta melestarikan lingkungan.

Kabupaten Kubu Raya dikenal sebagai daerah dengan hutan mangrove terluas di Provinsi Kalimantan Barat, mencapai luas hingga 129.604,125 hektar. Di hutan mangrove Kubu Raya, terdapat 33 dari 40 jenis mangrove sejati yang ada di Indonesia (sumber: Rencana Strategis BPSPL Pontianak Tahun 2020-2024). Informasi ini menjadi dasar bagi Menteri Koordinator Kemaritiman dan Investasi RI, Luhut Binsar Panjaitan, untuk menetapkan Provinsi Kalimantan Barat sebagai lokasi mega proyek mangrove di Indonesia. Total luas area mangrove yang akan dikelola di Provinsi Kalimantan Barat dalam proyek ini mencapai 80 ribu hektar. Proyek mega ini diharapkan menjadi tonggak awal untuk menjadikan Provinsi Kalimantan Barat sebagai pusat mangrove dunia, yang nantinya akan memberikan kontribusi signifikan dalam pencapaian Indonesia's FOLU Net Sink 2030 (Bach, 2009).

4. Menghijaukan Ruang Publik dan Fasilitas Umum

Salah satu pendekatan yang digunakan oleh Gubernur H. Sutarmidji, SH, M.Hum untuk mendukung pencapaian Indonesia's FOLU Net Sink 2030 adalah dengan melakukan penanaman pohon di area publik dan fasilitas umum (Komarudin et al., 1999). Gubernur mendorong semua sekolah di Provinsi Kalimantan Barat untuk memanfaatkan lahan yang mereka miliki sebagai taman hijau. Dengan jumlah sekolah mencapai 4.438 di Provinsi Kalimantan Barat, jika setiap sekolah menggunakan hanya satu hektar untuk penghijauan, maka akan ada tambahan lahan hijau sebesar 4.438 hektar di wilayah tersebut. Dalam upaya ini, Gubernur juga melibatkan siswa secara aktif untuk menanam dan merawat pohon sebagai cara untuk mengembangkan kesadaran lingkungan sejak usia dini. Gubernur juga mengarahkan pembukaan lahan hijau di setiap kantor pemerintahan Provinsi Kalimantan Barat sebagai upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan memupuk cinta terhadap alam. Di lingkungan perkotaan, Gubernur Sutarmidji juga melakukan rehabilitasi lahan dan penghijauan melalui pembangunan hutan kota. Contohnya, pembangunan hutan kota di Pendopo Gubernur Kalimantan Barat di Kota Pontianak, dengan luas 2,2 hektar. Di hutan kota ini, Gubernur menanam sejumlah tanaman endemik Kalimantan Barat seperti ulin, jelutung, bengkirai, dan tengkawang. Selain sebagai ruang terbuka hijau, hutan kota dilengkapi dengan fasilitas olahraga dan Galeri Hasil Hutan yang menjual produk-produk hutan bukan kayu. Hal ini tidak hanya meningkatkan fungsi ekologi hutan kota, tetapi juga memberikan manfaat edukasi dan pariwisata bagi masyarakat. Gubernur percaya bahwa tindakan-tindakan sederhana ini memiliki dampak besar dalam mendukung pencapaian Indonesia's FoLU Net Sink 2030, khususnya dalam mengurangi emisi gas rumah kaca yang menjadi fokus utama program tersebut.

5. Dorong Transisi Energi Baru Terbarukan Untuk Kalbar Yang Lebih Hijau

Provinsi Kalimantan Barat mempunyai potensi besar dalam pengembangan energi baru terbarukan (EBT) di wilayahnya. Pengembangan EBT diharapkan dapat menggerakkan elektrifikasi di daerah yang belum memiliki akses listrik, sambil

menciptakan sistem energi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan di Provinsi Kalimantan Barat. Menurut data dari PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Unit Induk Distribusi (UID) Kalimantan Barat, pada tahun 2023 masih terdapat 435 desa di Provinsi Kalimantan Barat yang belum memiliki listrik, dan pengembangan EBT dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan listrik di seluruh wilayah tersebut. Salah satu potensi besar EBT di Provinsi Kalimantan Barat adalah energi matahari, karena wilayah ini memiliki radiasi matahari yang tinggi, dengan global titled irradiation sebesar 3,96-4,90 kwh/m²/hari.

Selain energi matahari, Provinsi Kalimantan Barat juga memiliki potensi bioenergi yang signifikan. Bioenergi merupakan energi yang dihasilkan dari pengolahan bahan biomassa, seperti limbah organik dari pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Salah satu potensi biomassa yang melimpah di Provinsi Kalimantan Barat adalah limbah kelapa sawit. Saat ini, sudah ada beberapa pembangkit listrik tenaga biomassa (PLTBm) di Provinsi Kalimantan Barat, seperti PLTBm Siantan di Kabupaten Mempawah, yang mampu mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 25.000 ton CO₂e per tahun. Selain itu, pengembangan pembangkit listrik tenaga sampah (PLTSa) juga sedang dilakukan di Kota Pontianak dan Singkawang. Pengembangan EBT telah lama menjadi fokus Gubernur H. Sutarmidji, SH, M.Hum. dan Wakil Gubernur Drs. H. Ria Norsan, M.M., M.H., dan EBT juga merupakan salah satu program unggulan mereka saat mencalonkan diri sebagai Gubernur dan Wakil Gubernur Kalimantan Barat pada tahun 2018. Mereka yakin bahwa pengembangan EBT akan membantu dalam upaya pemerataan akses listrik ke seluruh wilayah Provinsi Kalimantan Barat. Akselerasi transisi ke EBT juga dianggap penting untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengatasi perubahan iklim. Selain mempromosikan pengembangan EBT, Gubernur H. Sutarmidji, SH, M.Hum. dan Wakil Gubernur Drs. H. Ria Norsan, M.M., M.H. juga mendorong hemat energi di lingkungan Pemerintahan Provinsi Kalimantan Barat melalui kebijakan tertulis yang mengatur efisiensi penggunaan tenaga listrik dan air di gedung-gedung pemerintah.

6. Penghematan Energi pada Gedung Pemerintahan di Provinsi Kalimantan Barat

Penghematan energi pada gedung pemerintahan di Provinsi Kalimantan Barat adalah upaya strategis untuk mengurangi konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh bangunan-bangunan tersebut. Langkah-langkah ini mencakup penggunaan teknologi hemat energi seperti:

Langkah-langkah yang dijelaskan dalam Surat Edaran tersebut merupakan upaya konkret untuk mendorong penghematan energi dan air di lingkungan kantor pemerintahan. Pertama, menginstruksikan seluruh aparatur atau karyawan untuk melakukan penghematan energi listrik dan air secara aktif, mencerminkan kesadaran akan pentingnya keterlibatan semua pihak dalam upaya pelestarian lingkungan. Kedua, penggunaan lampu hemat energi dan pengaturan tingkat pencahayaan sesuai kebutuhan merupakan langkah efisien untuk mengurangi konsumsi energi. Demikian pula, mematikan sebagian besar aliran listrik setelah jam kerja dan hanya menjaga lampu-lampu yang diperlukan untuk keamanan malam hari akan mengurangi pemborosan energi yang tidak perlu (Yudo, 2018).

Selanjutnya, kebijakan ini menekankan penghematan energi dan air di setiap aspek lingkungan kantor, termasuk penerangan, penggunaan AC, dan peralatan kantor lainnya, serta mendorong penggunaan bahan bakar minyak atau gas secara hemat. Pemasangan stiker atau poster sebagai pengingat bagi pegawai tentang pentingnya penghematan energi dan air juga merupakan strategi edukasi yang efektif. Langkah-langkah tambahan sesuai dengan kondisi masing-masing instansi menunjukkan pendekatan yang fleksibel untuk

memastikan bahwa upaya penghematan energi dapat dilakukan secara optimal. Penunjukan seorang Manajer Energi di setiap instansi bertujuan untuk memastikan implementasi yang efektif dari kebijakan tersebut, sementara diseminasi Surat Edaran ke semua unit organisasi menunjukkan komitmen penuh untuk melaksanakan kebijakan tersebut secara konsisten dan menyeluruh. Keseluruhan, Surat Edaran ini mencerminkan upaya serius pemerintah dalam mengurangi jejak lingkungan mereka dan menciptakan budaya penghematan energi yang berkelanjutan di seluruh sektor pemerintahan.

7. Upaya Pelestarian Lingkungan dan Pengembangan Potensi Desa Sungai Kupah

Inovasi pelestarian lingkungan ini mencakup sejumlah langkah kreatif untuk menjaga dan memulihkan ekosistem, sambil juga memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat setempat. Salah satunya adalah pengembangan Program Mangrove Digital, yang memanfaatkan teknologi aplikasi untuk memudahkan penanaman mangrove. Integrasi dengan aplikasi SIPPOHON Kalbar memperkuat efisiensi dan pemantauan proyek penanaman mangrove. Selanjutnya, pengembangan Sentra Pembibitan Mangrove oleh BPDAS Kapuas melalui program kebun bibit rakyat (KBR) menunjukkan komitmen dalam memperluas area pemulihan mangrove dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat. Inovasi lain termasuk pengolahan limbah sabut kelapa menjadi produk cocopeat, yang menciptakan peluang kerja bagi pemuda setempat. Proyek pengolahan sampah plastik sungai menjadi eco-paving blok menunjukkan pendekatan yang kreatif dalam mengelola limbah plastik yang mengancam lingkungan. Sementara itu, pemanfaatan limbah nipah untuk berbagai produk anyaman tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga meningkatkan nilai tambah bagi produk lokal. Pembibitan mangrove yang berbasis pemberdayaan masyarakat menjadi titik penting dalam upaya menjaga ekosistem mangrove sambil memberikan manfaat ekonomi langsung kepada masyarakat setempat. Demikian pula, pengembangan produk kuliner dan budidaya ikan tidak hanya membantu meningkatkan produktivitas ekonomi masyarakat melalui pemberdayaan UMKM dan budidaya ikan, tetapi juga berpotensi untuk mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam lainnya dengan mempromosikan alternatif konsumsi yang berkelanjutan. Keseluruhan inovasi ini mencerminkan komitmen yang holistik dalam menjaga keberlanjutan lingkungan sambil menciptakan peluang ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat lokal.

(Kadek Wulandari Laksmi P et al., 2023) Inovasi dalam sektor ekowisata menawarkan pendekatan yang berkelanjutan dan bertanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan sambil mempromosikan destinasi pariwisata lokal. Salah satunya adalah pengembangan Camping Ground, di mana upaya dilakukan untuk menciptakan fasilitas yang ramah lingkungan untuk menarik minat wisatawan untuk berkunjung ke Desa Wisata Sungai Kupah. Dengan demikian, wisatawan dapat menikmati alam sambil tetap memperhatikan kelestarian lingkungan sekitar. Selanjutnya, pengembangan media promosi melalui foto dan video juga merupakan langkah yang penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dan wisatawan tentang pentingnya pelestarian lingkungan. Dengan menggunakan media ini, pesan tentang keindahan alam dan perlunya menjaga kelestarian lingkungan dapat tersebar dengan lebih efektif, sehingga mendorong praktik wisata yang bertanggung jawab. Selain itu, penyelenggaraan Festival Telur Berdiri yang bertepatan dengan fenomena kulminasi menjadi acara menarik yang tidak hanya memperkenalkan keunikan budaya lokal, tetapi juga memberikan kesempatan untuk meningkatkan pemahaman tentang keterkaitan antara lingkungan dan budaya. Dengan demikian, inovasi dalam sektor ekowisata ini tidak hanya menciptakan pengalaman wisata yang menarik bagi pengunjung, tetapi juga berfungsi sebagai sarana pendidikan dan

promosi penting dalam upaya pelestarian lingkungan serta pemertahanan budaya lokal.

8. Dampak Berkelanjutan

Program ini telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai aspek, mulai dari lingkungan, kesejahteraan masyarakat, hingga aspek sosial dan kesejahteraan secara keseluruhan. Dalam hal lingkungan, program ini berhasil menambahkan ekosistem sebanyak 110.000 bibit mangrove dan 9.000 melalui sistem digital, yang berkontribusi pada penyerapan CO₂ sebesar 17,88 Ton eqCO₂ serta mengurangi sampah rata-rata sebanyak 150 kg per-bulan. Sementara itu, dalam hal kesejahteraan masyarakat, program ini berhasil meningkatkan pendapatan anggota kelompok binaan rata-rata menjadi Rp. 975.000/bulan, serta menurunkan jumlah warga miskin sebanyak 150 orang dengan pendapatan kelompok hingga Rp 10.850.000/bulan. Program juga memberikan lapangan pekerjaan baru bagi 14 pemuda desa dan mengurangi biaya risiko abrasi sebesar Rp 146.250.000 serta biaya risiko banjir Rp 369.149.200.

Dalam aspek sosial, program ini berhasil membentuk kelompok-kelompok baru seperti kelompok sadar wisata (Pokdarwis), kelompok perempuan dalam pengelolaan limbah nipah, dan tiga institusi ekonomi baru. (Jabbar et al., 2021) Terdapat pula kemitraan aktif dengan perguruan tinggi dan pemangku kepentingan lainnya, yang menunjukkan kerjasama yang kuat dalam menjalankan program ini. Di samping itu, program ini juga memberikan kontribusi positif terhadap kesejahteraan dengan lokasi program menjadi Desa Wisata Prioritas Kalimantan Barat, menjadi model pengembangan upaya pelestarian alam berbasis digital, serta meraih penghargaan-penghargaan bergengsi seperti Kalpataru, Anugerah Desa Wisata, dan penghargaan dari beberapa kompetisi tingkat nasional. Keseluruhan, program ini tidak hanya memberikan dampak positif secara langsung kepada lingkungan dan masyarakat, tetapi juga mendapatkan pengakuan dan apresiasi yang tinggi dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan lembaga swasta.

KESIMPULAN

Indonesia berkomitmen menurunkan emisi karbon melalui NDC dan LTS-LCCR 2050. Sektor FOLU diharapkan menjadi sumber penyerap karbon. Provinsi Kalimantan Barat memiliki peranan penting untuk mendukung target ini mengingat memiliki luas hutan dan ekosistem mangrove yang besar. Implementasi strategi dan kebijakan yang disusun untuk mencapai Indonesia's FoLU Net Sink 2030 memerlukan kerjasama yang kuat dari berbagai pihak, termasuk pemerintah di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Provinsi Kalimantan Barat menunjukkan komitmen kuat dalam mendukung upaya ini, mengingat potensi besar yang dimilikinya dalam sektor kehutanan. Melalui strategi mitigasi sektor kehutanan, pemerintah berupaya mengurangi dampak negatif terhadap hutan dan lingkungan, serta meningkatkan partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan hutan secara berkelanjutan. Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu mencapai target penyerapan emisi gas rumah kaca yang ditetapkan. Selain itu, upaya rehabilitasi hutan dan lahan juga menjadi fokus penting, dengan berbagai kegiatan seperti penanaman kembali vegetasi, penghijauan, dan pelatihan untuk masyarakat. Dengan terus menerapkan strategi ini, diharapkan Indonesia dapat menciptakan lingkungan yang lebih sehat, produktif, dan lestari, serta berkontribusi signifikan terhadap upaya global dalam mengatasi perubahan iklim dan menjaga keberlanjutan ekosistem hutan bagi generasi mendatang.

Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat telah mengambil langkah strategis dalam mencapai target FOLU Net Sink 2030 secara nasional. Langkah-langkah tersebut

mencakup penyusunan 12 Kegiatan Aksi Mitigasi Sektor Kehutanan dengan pendekatan kewilayahan di berbagai tingkat administrasi, seperti KPH, APL, HGU, dan kawasan konservasi, yang memiliki target luasan tertentu. Selain itu, pemerintah juga aktif mendorong rehabilitasi hutan dan lahan melalui berbagai kegiatan seperti penanaman pohon, demplot agroforestri, pendidikan tentang RHL kepada kelompok tani hutan, serta kerja sama dengan BPDAS Kapuas dalam kegiatan RHL vegetatif dan sipil teknis di beberapa kabupaten. Upaya pelestarian sumber daya alam dan penanaman mangrove juga menjadi fokus, dengan kegiatan rehabilitasi mangrove yang direncanakan di dua desa pada tahun 2023 dengan luasan 50 ha. Selain itu, dilakukan juga monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan untuk memastikan implementasi strategi dan program berjalan dengan efektif dan terarah. Kerjasama dengan pemerintah pusat dan instansi terkait juga menjadi bagian penting dalam mendukung tercapainya target nasional. Dengan implementasi strategi yang terintegrasi di sektor kehutanan, rehabilitasi lahan, dan pengelolaan mangrove, diharapkan potensi Provinsi Kalimantan Barat untuk menyerap karbon dapat dimaksimalkan, yang pada gilirannya akan mendukung tercapainya Indonesia's FOLU Net Sink 2030 secara nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Bach, B. R. (2009). Go Green! *Journal of Knee Surgery*, 22(2), 97. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1247731>
- Dharmawan, I. W. S., & Pratiwi. (2023). Implementation of forest-land rehabilitation to support the enhancement of carbon stock on Indonesia's FOLU net sink 2030 strategy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1180(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1180/1/012010>
- Jabbar, A., Nusantara, R. W., & Akbar, A. A. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Berbasis Ekowisata pada Hutan Desa di Kecamatan Batu Ampar Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 140–152. <https://doi.org/10.14710/jil.19.1.140-152>
- Kadek Wulandari Laksmi P, Ni Putu Early Pradnya Suarnitha, I G. N. Oka Ariwangsa, & Ni Wayan Lasmi. (2023). Peran Disperindag Dalam Pemberdayaan Ikm Daerah Gianyar (Studi Kasus Pada Disperindag Gianyar). *Jurnal Abdimas Mandiri*, 7(2), 105–114. <https://doi.org/10.36982/jam.v7i2.3231>
- Kementerian Kehutanan. (2009). Peraturan Menteri Nomor P.32/Menhut-II/2009 tentang Tata cara penyusunan rencana teknik rehabilitasi hutan dan lahan Daerah Aliran sungai. Kementerian Kehutanan RI, Jakarta.
- Komarudin, Alfisa, W., & Setyaningrum, E. (1999). Pembangunan perkotaan berwawasan lingkungan. *Direktorat Jenderal Cipta Karya*, 53(9), 1–458. https://simantu.pu.go.id/personal/img-post/superman/post/20181129101319_F_KMS_BOOK_20180723025129.pdf
- Lestari, N. S., & Noor'An, R. F. (2022). Carbon sequestration potential of rubber plantation in East Kalimantan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1109(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1109/1/012102>
- Mappasere, S. A., & Suyuti, N. (2019). Pengertian Penelitian Pendekatan Kualitatif. In *Metode Penelitian Sosial* (Vol. 33).
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Keputusan Nomor SK.168/MENLHK/PKTL/PLA.1/2/2022 tentang Indonesia's Forestry And Other Land Use (FOLU) Net Sink 2030 Untuk Pengendalian Perubahan Iklim. *Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan*, 34–41.
- Rahmatyudi, I. (2023). Peran Pemerintah Dalam Mitigasi Dampak Corona Virus Disease (Covid-19) Terkait Hubungan Industrial. *Jurnal Suara Hukum*, 5(1), 1–18.

- Suhaibah, A. (2019). Tinjauan Yuridis Terhadap Peranan Pemerintah Dalam Pelaksanaan Rehabilitasi Hutan Mangrove. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 2(2), 17-34. <https://doi.org/10.47647/jsh.v2i2.168>
- Syariah, K. B., & Ilmu, G. (n.d.). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. september 2016, 1-6.
- Tahiya, S., Lisabeth, D., Untari, Gusti, Bontang, N., Hendra, Agriarso, W. S., Marlina, M., Purwanti, B., Anwar, S., Cahyono, R., & Karim, I. (2017). Strategi perencanaan tata guna lahan.
- Yudo, S. (2018). Upaya Penghematan Air Bersih di Gedung Perkantoran Water Saving Efforts in Offices Building Case Study : Water Saving in BPPT Office Building. 19(1), 97-106.