



PERTANIAN, KELAUTAN, DAN BIOSAINS TROPIKA

Vol. 7 No. 2 Tahun 2025

Perhutanan Sosial untuk
Perdagangan Karbon: Kondisi
Pemungkin untuk Akses Masyarakat
terhadap Nilai Ekonomi Karbon

Penulis

Subarno¹, Diani Nafitri¹, Aisyah Sileuw¹, Bambang Supriyanto², Thomas Veriasa^{3,4}, Haris Iskandar⁵

¹ Daemeter Consulting, Bogor, Indonesia

² Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia

³ Pusat Pengkajian Perencanaan Pengembangan Wilayah (P4W) IPB University, Bogor, Indonesia

⁴ Lembaga Alam Tropika Indonesia (LATIN), Bogor, Indonesia

⁵ PT Jejak Enviro Teknologi, Jakarta, Indonesia

Perhutanan Sosial untuk Perdagangan Karbon: Kondisi Pemungkin untuk Akses Masyarakat terhadap Nilai Ekonomi Karbon

Isu Kunci

Policy Brief ini memuat poin-poin penting sebagai berikut :

- 1) Potensi Besar, Pemanfaatan Rendah: Perhutanan Sosial memiliki potensi signifikan dalam perdagangan karbon hingga 16,80 juta tCO₂e/tahun, namun kontribusinya masih minim karena keterbatasan teknis dan struktural.
- 2) Skala Kecil dan Ketiadaan Kepastian Hukum: Areal PS yang tersebar dan kecil membuat biaya investasi tidak efisien, diperparah oleh belum adanya pengakuan hukum atas hak masyarakat terhadap kepemilikan karbon.
- 3) Kesenjangan Metodologi dan Kapasitas: Perbedaan antara standar nasional dan internasional serta keterbatasan kapasitas kelembagaan masyarakat menghambat partisipasi PS dalam skema perdagangan karbon global.
- 4) Kebutuhan Kerangka Pendukung yang Inklusif: Diperlukan sistem registrasi yang kredibel, kemitraan multipihak yang kuat, dan pembagian manfaat yang adil untuk memastikan keterlibatan masyarakat secara menyeluruh.
- 5) Perlu Pilot Project Strategis: Kawasan dengan additionality tinggi dan kesiapan kelembagaan, seperti IAD, dapat dijadikan proyek percontohan untuk model perdagangan karbon berbasis PS yang terpadu dan berkelanjutan.

Ringkasan

Perhutanan Sosial (PS) menyimpan potensi besar dalam perdagangan karbon, dengan estimasi kontribusi hingga 16,80 juta tCO₂e per tahun, terutama dari perlindungan hutan, restorasi, dan tata kelola lahan gambut. Namun, partisipasi PS masih sangat terbatas akibat berbagai hambatan teknis, regulasi, dan kelembagaan. Untuk memastikan perdagangan karbon yang adil dan inklusif, perlu diterapkan pendekatan sistematis melalui identifikasi area prioritas berbasis IAD dan bundling unit PS, penguatan kerangka regulasi termasuk pengakuan hak atas karbon bagi masyarakat, serta penyelarasan sistem registrasi nasional dengan standar internasional. Selain itu, mendorong pilot project untuk skema “beyond carbon” seperti biodiversity credit dapat memperluas nilai sosial dan ekologis dari PS. Rangkaian rekomendasi ini menunjukkan bahwa perdagangan karbon berbasis PS bukan hanya peluang lingkungan, tetapi juga jalan strategis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengamankan target iklim nasional. Policy brief ini layak ditindaklanjuti karena menasar reformasi mendasar yang krusial untuk membuka pasar karbon Indonesia secara inklusif, berintegritas, dan berbasis keadilan.

Kata kunci: *Additionality*, perdagangan karbon, pembagian manfaat, perhutanan sosial, tata kelola proyek karbon

Pendahuluan

Indonesia dengan luas hutan mencapai 120,6 juta hektare, menyumbang sekitar 0,59% terhadap Produk Domestik Bruto pada tahun 2023 (BPS 2023). Sektor kehutanan di Indonesia masih sangat bergantung pada usaha kayu dan belum memberikan dampak sosial, ekonomi, dan ekologis yang optimal (Rustiadi dan Veriasa 2022). Kondisi sosial di sekitar kawasan hutan pun masih memprihatinkan, di mana sebanyak 25.863 desa dengan populasi 9,2 juta rumah tangga, dimana 1,7 juta rumah tangga diantaranya adalah miskin (Supriyanto 2019). Konflik kehutanan pun masih tinggi, dengan lebih dari 400 kasus yang tercatat. Selain itu, terdapat lahan kritis seluas 20,6 juta hektare yang membutuhkan perhatian dan pengelolaan berkelanjutan (Ditjen PS 2025).

Kebijakan Perhutanan Sosial (PS) hadir sebagai strategi pengelolaan hutan lestari yang melibatkan Kelompok Tani Hutan dan masyarakat hukum adat sebagai pelaku utama, didampingi oleh pemerintah dan Lembaga Swadaya Masyarakat. Program PS bertujuan meningkatkan tata kelola kelembagaan, hutan, dan usaha berbasis komunitas desa di sekitar kawasan hutan (MoEF 2021).

Areal PS yang telah mencakup lebih dari 8,3 juta hektare (Ditjen PS 2025), menghadapi tantangan besar pasca-penerbitan izin, terutama terkait minimnya dukungan pembiayaan dan keterbatasan sumber daya teknis pemerintah. Kondisi ini mengakibatkan keterlambatan implementasi selama 2-3 tahun, bahkan dalam beberapa kasus memicu alih kelola lahan ke pihak lain dan meningkatkan risiko degradasi hutan dan ekosistem (Veriasa *et al.* 2024; Rustiadi dan Veriasa, 2022). Dalam konteks ini, perdagangan karbon berbasis hutan muncul sebagai peluang pembiayaan inovatif yang potensial untuk mendukung keberlanjutan program PS, baik melalui skema pasar maupun inisiatif non-pasar karbon yang tengah dikembangkan oleh beberapa lembaga

sebagai bentuk kontribusi sukarela terhadap pengendalian perubahan iklim.

Selama periode 2016-2021, program PS telah berhasil meningkatkan tutupan lahan sebesar 12% setara dengan 62 juta ton CO₂e¹ (Ditjen PSKL, 2023), yang mendukung target nasional FOLU Net Sink 2030. Strategi ini mengadopsi pendekatan “jaga atau *protect*” untuk hutan yang masih baik, “perkaya atau *manage*” untuk hutan dengan tutupan sedang, dan “rehabilitasi atau *restore*” pada lahan terdegradasi. Namun, untuk menjamin keberlanjutan investasi dalam skema ini, diperlukan alternatif pembiayaan yang lebih kokoh, salah satunya melalui perdagangan karbon. Dengan menguatkan pengelolaan hutan lestari sekaligus penghidupan masyarakat, nilai tambah perdagangan karbon dapat menjadi pendorong strategis ke depan.

Secara regulasi, Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021 dan peraturan turunannya menjadi tonggak penting pengaturan Nilai Ekonomi Karbon (NEK) dan perdagangan karbon di Indonesia. Meskipun demikian, pelaksanaan aturan ini menghadapi sejumlah tantangan, antara lain:

1. Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI), sebagai pengelola registrasi proyek mitigasi dan adaptasi perubahan iklim nasional, sistem masih mendapat sorotan terkait kredibilitasnya. Hal ini berdampak pada kepercayaan publik dan pelaku pasar terhadap mekanisme perdagangan karbon nasional.
2. Skala areal terlalu kecil. Dengan lebih dari 11.000 pemegang persetujuan PS dan 15.527 KUPS yang tersebar di 8,3 juta hektar, rata-rata luas areal per unit PS berada di bawah 1.000 hektar. Skala ini dianggap terlalu kecil dan tidak ekonomis untuk dijadikan proyek karbon.
3. Keterbatasan kapasitas teknis Penyusunan Dokumen Proyek (baik DRAM², PDD³, atau dokumen sejenis lainnya), *monitoring*, pelaporan, hingga proses verifikasi memerlukan

¹ Angka ini dapat ditinjau ulang menggunakan metode yang dipersyaratkan oleh standar registri yang diacu.

² Dokumen Rencana Aksi Mitigasi

³ Project Design Document

keahlian teknis yang belum dimiliki sebagian besar kelompok PS.

4. Minimnya dukungan pendanaan dari Pemerintah untuk memfasilitasi Penyusunan Dokumen Proyek Karbon.
5. Perbedaan metodologi nasional dengan standar internasional. Metodologi yang diterapkan dalam SRN PPI dinilai belum mengakomodasi metodologi standar pasar karbon sukarela, seperti; Plan Vivo, Verra, Gold Standard, dan ART-TRESS.

Policy brief ini menyajikan analisis atas potensi mitigasi emisi dan peningkatan serapan di wilayah-wilayah PS, kondisi yang memungkinkan munculnya *additionality* serta mengusulkan rekomendasi yang aplikatif dan langkah-langkah strategis agar perdagangan karbon dapat dilakukan secara inklusif dan adil untuk masyarakat PS.

Analisis : Potensi dan Syarat Keterlibatan PS dalam Perdagangan Karbon

Potensi Mitigasi Karbon Melalui Perhutanan Sosial

Areal Perhutanan Sosial dengan ragam skema yang dimilikinya dapat berkontribusi dalam perdagangan karbon yang berkembang saat ini dengan mengimplementasikan salah satu atau kombinasi dari tiga intervensi berikut: "jaga atau *protect*", "perkaya atau *manage*" dan "rehabilitasi atau *restore*".

Protect berarti melindungi kawasan hutan alam yang terancam oleh deforestasi, baik yang direncanakan maupun tidak. Pendekatan *protect* biasanya diterapkan pada wilayah dengan tutupan hutan tinggi atau wilayah dengan tekanan deforestasi yang rendah namun tetap memerlukan perlindungan agar kondisi hutan tetap terjaga sehingga *additionality*-nya berasal dari penghindaran deforestasi yang potensial.

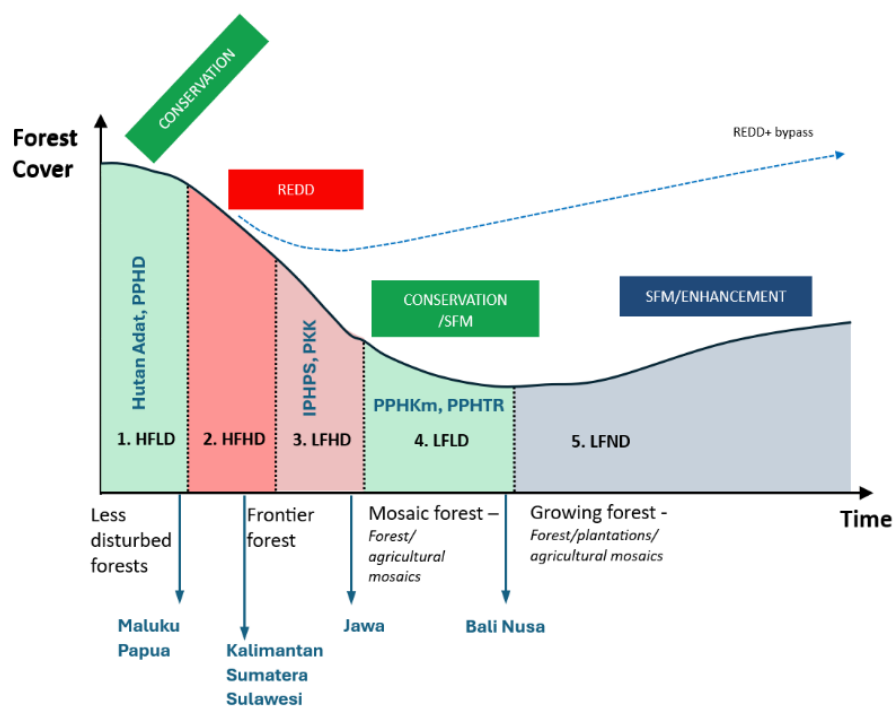
Identifikasi kawasan ini dapat dilakukan dengan meninjau data deforestasi historis dalam 10 tahun terakhir. Pada tipe lanskap ini, kegiatan seperti perlindungan kawasan, konservasi keanekaragaman hayati, dan penyediaan jasa lingkungan merupakan bentuk intervensi utama, dengan potensi tambahan kredit karbon yang tinggi pada dan potensi jangka panjang melalui skema seperti ART-TREES⁴.

Manage merujuk pada upaya meningkatkan pengelolaan lahan secara berkelanjutan dengan tetap mempertahankan produktivitas masyarakat, antara lain melalui praktik seperti pengelolaan hutan lestari (IFM), tebang pilih dengan dampak rendah (RIL-C), sistem silvikultur intensif (SILIN), serta pertanian regeneratif. Sementara itu, *restore* berarti memulihkan lahan terdegradasi atau yang telah kehilangan fungsi ekologisnya melalui kegiatan, seperti; *afforestation*, *reforestation*, *revegetation* (ARR), dan konservasi/restorasi lahan basah (WRC).

Kedua pendekatan ini cocok diterapkan pada wilayah dengan tutupan hutan rendah dan tingkat deforestasi sedang hingga rendah, di mana pengelolaan berkelanjutan dan rehabilitasi menghasilkan peningkatan stok karbon nyata dibandingkan kondisi *baseline*. Fokus program mitigasi, meliputi; rehabilitasi lahan, pengembangan agroforestri, dan peningkatan produktivitas secara berkelanjutan. Restorasi vegetasi dan pengelolaan hutan produksi yang efisien di wilayah tersebut membuka peluang besar untuk meningkatkan penyerapan karbon, sehingga memiliki nilai *additionality* yang tinggi, khususnya dalam konteks peningkatan cadangan karbon. (Gambar 1).

⁴ ART-TREES adalah singkatan dari Architecture for REDD+ Transactions - The REDD+ Environmental Excellence Standard. Dikembangkan oleh Emergent, Environmental Defense Fund (EDF), dan mitra lain sebagai bagian dari upaya mewujudkan

pasar karbon sukarela berkualitas tinggi. TREES adalah standar yang digunakan untuk mengukur, melaporkan, dan memverifikasi (MRV) pengurangan emisi dari REDD+, terutama pada level yurisdiksi (provinsi atau negara).



Gambar 1 Jenis intervensi berdasarkan fase transisi hutan

Catatan: HFLD=High Forest Low Deforestation, HFHD= High Forest High Deforestation, LFHD= Low Forest High Deforestation, LFLD= Low Forest Low Deforestation, LFND= Low Forest No Deforestation

Tabel 1 Potensi penurunan emisi dan peningkatan serapan karbon di area PS berdasarkan jenis intervensi

Jenis intervensi	Potensi (juta tCO ₂ e/tahun)	%	Lokasi Potensi Tertinggi
Aksi perlindungan hutan	10,23	61%	Papua
Restorasi melalui penanaman kembali (ARR)	4,12	25%	Jawa dan Bali-Nusa Tenggara
Perbaikan tata air gambut	2,45	15%	Sumatera dan Kalimantan
Total potensi kredit karbon	16,80	100%	

Tabel 2 Potensi penurunan emisi dan peningkatan serapan karbon di area PS berdasarkan skema PS

Skema PS	Aksi perlindungan hutan	Perbaikan tata air gambut	Restorasi melalui penanaman kembali (ARR)	Potensi (juta tCO ₂ e/tahun)	%
Hutan Desa	5.30	1.36	1.32	7.97	47%
HKm ⁵	3.99	1.75	0.67	6.40	38%
Kulin-KK ⁶	0.30	0.52	0.32	1.13	7%
HTR ⁷	0.27	0.31	0.15	0.74	4%
Hutan Adat	0.37	0.15	0.00	0.52	3%
IPHPS ⁸	0.00	0.03	0.00	0.03	0%
Total	10.23	4.12	2.45	16.80	100%

⁵ Hutan Kemasyarakatan

⁶ Pengakuan dan Perlindungan Kemitraan Kehutanan

⁷ Hutan Tanaman Rakyat

⁸ Izin Pemanfaatan Hutan Perhutanan Sosial

Untuk mengetahui tingkat dan sebaran potensi kredit karbon di area PS, analisis potensi kredit karbon dibuat berdasarkan data historis tutupan hutan tahun 2010-2020. Hasilnya menunjukkan potensi pengurangan emisi karbon maupun peningkatan serapan dari PS sebesar 16,80 juta tCO₂e/tahun yang berasal dari aksi perlindungan hutan sebesar 61%, restorasi melalui penanaman kembali sebesar 25%, dan perbaikan tata air gambut sebesar 15% (Tabel 1). Selanjutnya hasil analisis pada Tabel 2 menjelaskan potensi penurunan emisi dan peningkatan serapan karbon pada tiap-tiap skema PS.

Penilaian awal ini menyajikan estimasi potensi pengurangan dan serapan emisi GRK menggunakan faktor emisi Tier-2 dari 2nd FRL dan meta-analisis studi di Indonesia berdasarkan skenario *business as usual* (2010-2020) sebagai *baseline* dengan kerangka FRL. Batas spasial PS mengacu pada data SIGAP KLHK tahun 2022 seluas 5,498,426 hektar (sekitar 66% dari total capaian nasional 8,300,166 hektar di tahun 2025). Pendekatan analisis menggunakan sejumlah asumsi dan penyederhanaan untuk menghasilkan estimasi karbon secara perkiraan. Informasi ini tidak mencakup seluruh persyaratan sertifikasi tertentu dan tidak boleh diperlakukan sebagai demikian.

Syarat Teknis dan Kelembagaan untuk Keterlibatan PS

Sebagaimana proyek karbon lainnya, proyek karbon PS harus memenuhi prinsip *additionality*, yakni mampu menunjukkan kontribusi mitigasi karbon yang nyata, dihitung menggunakan metode yang andal dan konservatif serta terverifikasi dibandingkan dengan skenario tanpa proyek. Selain itu, proyek karbon juga harus memenuhi prinsip permanen, kuantifikasi GRK yang *robust*, transparan, memiliki *co-benefits*, menerapkan perlindungan sosial dan lingkungan,

mewujudkan *benefit sharing* yang adil, dan serta tidak menimbulkan kebocoran emisi (*leakages*).

Agar kelompok PS dapat terlibat secara aktif dan berkelanjutan dalam perdagangan karbon, terdapat sejumlah syarat teknis dan kelembagaan yang harus dipenuhi, sebagai berikut:

Pertama, melakukan penggabungan beberapa kelompok PS dalam satu wilayah menjadi satu unit proyek karbon yang utuh atau memilih lokasi berbasis *Integrated Area Development* (IAD)⁹ untuk mengatasi tantangan tidak ekonomisnya biaya jika diterapkan pada proyek skala kecil. Dalam konteks ini, kolaborasi multipihak termasuk pemerintah, LSM, swasta, dan lembaga keuangan berperan krusial untuk mendukung pendampingan teknis, transfer teknologi, serta mobilisasi investasi awal guna memastikan kelayakan dan keberlanjutan proyek karbon di kawasan PS (Supriyanto, B. 2024).

Kedua, perlu ada instrumen kebijakan sebagai kerangka pengaman yang menjamin hak masyarakat atas kredit karbon dalam jangka panjang. Permen LHK No. 7/2021 dan turunan lainnya mengatur tata cara pemanfaatan hutan, termasuk karbon, tetapi belum cukup kuat menjamin kepastian hak atas karbon bagi masyarakat perhutanan sosial. PP No. 46/2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup juga menyebut karbon sebagai jasa lingkungan, tetapi tidak secara *eksplisit* mengatur siapa pemiliknya.

Ketiga, menyusun dokumen rencana pembagian manfaat dengan prinsip berkeadilan dengan proporsi berdasarkan kontribusi investasi yang ditanamkan. Dokumen rencana tersebut perlu memuat panduan operasional proses pembagian manfaat agar dilakukan dengan transparan dan partisipatif. Besaran proporsi manfaat tidak perlu disebutkan secara eksplisit dalam pedoman agar memberikan fleksibilitas untuk menyesuaikan dengan konteks lokal dan dinamika kerja sama yang ada, selama prinsip-prinsip transparan, akuntabel,

⁹ IAD mendorong pengelolaan PS secara terpadu lintas sektor dan actor berbasis landscape dengan tujuan mengoptimalkan potensi suatu kawasan melalui integrasi antara aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. IAD tidak dilakukan secara parsial per KTH, melainkan mencakup banyak skema PS (seperti Hutan Desa, Hutan Kemasyarakatan, Hutan Adat, dll) pada satu

kawasan tertentu sebagai unit pengembangan utama. Contohnya, Program Perhutanan Sosial Berbasis Kawasan (PSBK) atau PS Terintegrasi yang telah dikembangkan di beberapa provinsi seperti Lampung, Kalimantan Barat dan Jawa Timur dengan menasar *economic clustering* dan akses ke rantai pasok.

partisipatif, adil, inklusif, efektif dan efisien dijunjung tinggi.

Keempat, kelompok PS memerlukan penguatan kapasitas kelembagaan, terutama dalam menyusun dokumen PDD, melakukan pemantauan dan verifikasi karbon, serta menjalankan administrasi proyek secara profesional. Hal ini dapat dicapai dengan memberikan pelatihan kepada pengelola PS serta meningkatkan jumlah pendamping PS yang memahami proyek karbon untuk PS. Gap ini juga dapat diatasi dengan adanya pendampingan dari investor atau pendamping proyek yang melaksanakan proyek karbon di area PS.

Rekomendasi Kebijakan

Beberapa rekomendasi kebijakan strategis yang dapat diambil untuk mendorong perdagangan karbon yang inklusif dan berkelanjutan untuk perhutanan sosial, yaitu:

1. Identifikasi area potensial dengan pendekatan sistematis yaitu menggunakan pendekatan transisi hutan di kawasan PS dan IAD. Saat ini terdapat 48 IAD yang tersebar di Indonesia. Pemilihan lokasi-lokasi prioritas difokuskan pada area dengan luasan besar, nilai *additionality* tinggi, kesiapan kelembagaan dan keberadaan pendamping PS, guna memaksimalkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan. Lokasi terpilih agar digabungkan menjadi beberapa proyek PS dalam wilayah yang berdekatan menjadi satu unit proyek karbon skala lanskap. Pendekatan ini mengurangi biaya transaksi, memperbesar skala ekonomi, serta meningkatkan daya tawar dalam pasar karbon.
2. Menggunakan hasil studi area potensial dan estimasi potensi kredit karbon sebagai dasar perencanaan proyek perdagangan karbon untuk lima tahun ke depan, dengan menetapkan lokasi prioritas berdasarkan *bundling* area PS. Proses ini diikuti dengan mekanisme *bidding* untuk menjaring mitra usaha yang akan bertanggung jawab menyusun DRAM atau standar internasional sejenis, dengan orientasi pada kebutuhan pasar karbon. Dalam skema *Benefit Sharing Mechanism* (BSM), pembayaran PNBP karbon dan insentif kepada pemerintah daerah tetap diakomodasi, sementara proporsi manfaat kepada KUPS atau unit PS ditentukan berdasarkan kontribusi investasi yang ditanamkan dalam *bundling* IAD. Selain itu, pemerintah juga dapat membuka *bidding* untuk program investasi karbon pada wilayah-wilayah dengan tutupan lahan rendah, di mana penyusunan DRAM dan aktivitas perdagangan karbon dilakukan setelah lima tahun, memberi waktu cukup untuk intervensi restorasi atau pengelolaan yang meningkatkan potensi penyerapan karbon secara signifikan.
3. Reformasi regulasi dan penguatan SRN PPI. Penyelarasan dengan standar internasional dan praktik terbaik, termasuk pengakuan timbal balik antara mekanisme kredit karbon domestik Indonesia dan standar internasional yang sesuai dengan kepentingan Indonesia untuk menjamin prinsip TACCC. Serta standar yang menerapkan prinsip-prinsip integritas dasar seperti *The Core Carbon Principles (CCPs)*, sangat penting untuk memberikan kepercayaan bagi pembeli yang ingin membeli kredit karbon secara sukarela dan/atau untuk tujuan NDC sebagai implementasi dari Artikel 6 Perjanjian Paris. Oleh karena itu, perlu disepakati langkah-langkah implementasi secara bertahap, termasuk cara integrasi standar-standar tersebut ke dalam SRN PPI guna meningkatkan integritas lingkungan secara keseluruhan.
4. Pemerintah, melalui Kementerian Kehutanan, perlu menyusun dan menetapkan peraturan yang secara *eksplisit* mengatur hak atas karbon bagi masyarakat PS, termasuk pengakuan kepemilikan karbon, hak bertransaksi, dan pengakuan peran mereka dalam proyek. Peraturan ini didukung dengan dokumen panduan teknis BSM yang menetapkan prinsip-prinsip pembagian manfaat yang adil, transparan, dan partisipatif untuk memberikan dasar legal serta operasional yang kuat bagi pelaku usaha dan masyarakat.
5. Mendorong Kementerian Kehutanan bersama mitra pembangunan untuk menyusun pedoman

teknis dan *pilot project* terkait skema *beyond carbon*, seperti; *biodiversity credit* dan *ecosystem services credit*, khususnya di lokasi PS yang memiliki nilai keanekaragaman hayati tinggi atau fungsi ekosistem penting. Pemerintah juga perlu memfasilitasi integrasi skema ini dalam kerangka kebijakan NEK dan memperluas platform registrasi di SRN PPI agar dapat mencakup jenis jasa ekosistem lain, sehingga membuka peluang diversifikasi pendanaan dan memperkuat nilai sosial-lingkungan dari program PS.

Kesimpulan

Pengaturan Nilai Ekonomi Karbon (NEK) dan perdagangan karbon di Indonesia melalui Peraturan Presiden No. 98 Tahun 2021 dan peraturan turunannya, masih menghadapi sejumlah tantangan dalam pelaksanaannya. Tantangan tersebut mencakup, 1) Sorotan publik terkait kredibilitas Sistem Registri Nasional Pengendalian Perubahan Iklim (SRN PPI), yang berdampak pada kepercayaan publik dan pelaku pasar terhadap mekanisme perdagangan karbon nasional. 2) Skala areal PS yang terlalu kecil dan tidak ekonomis dengan rata-rata rata-rata luas areal per unit PS berada di bawah 1.000 hektar. 3) Keterbatasan pendanaan awal dan kapasitas teknis dan investasi Penyusunan Dokumen Proyek, *monitoring*, pelaporan dan verifikasi. 4) Perbedaan metodologi nasional dengan standar internasional, dimana metodologi yang diterapkan dalam SRN PPI dinilai belum mengakomodasi metodologi standar pasar karbon sukarela. Diperlukan kondisi pemungkin yang aplikatif dan langkah-langkah strategis agar perdagangan karbon dapat dilakukan secara inklusif dan adil untuk masyarakat PS.

Daftar Pustaka

- [BPPB] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia*. Jakarta (ID): BPPB.
- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2023. *Statistik Produksi Kehutanan Tahun 2022*. Jakarta (ID): BPS
- [Ditjen PS] Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial. 2025. *Pedoman Teknis Tata Kelola Nilai Ekonomi Karbon pada Perhutanan Sosial Untuk Mendukung Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional*: Jakarta (ID): Ditjen PS
- [Ditjen PSKL] Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan. 2023. *Perdagangan Karbon untuk Pencapaian Target NDC pada Kawasan Perhutanan Sosial*. Jakarta (ID): Ditjen PSKL.
- [MoEF] Ministry of Environment and Forestry. 2020. *The state of Indonesia's forest 2020*. Jakarta (ID): Ministry of Environment and Forestry, Republic Indonesia. https://indonesianembassy.de/wp-content/uploads/2020/12/FA-Rev-01-Booklet-EXECUTIVE-SUMMARY-SOFO-2020-A5_ENG-12.24.20_compressed-1.pdf
- [MoEF] Ministry of Environment and Forestry. 2021. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Perhutanan Sosial*. Jakarta (ID): MoEF. <https://pkps.menlhk.go.id/regulasi/read/42>
- Rustiadi E, Veriasa TO. 2022. Towards Inclusive Indonesian Forestry: An Overview of a Spatial Planning and Agrarian Perspective. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 28(1): 60–71. doi.org/10.7226/jtfm.28.1.60
- Supriyanto B. 2019. *Inovasi Kebijakan Perhutanan Sosial untuk Keadilan Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Kesejahteraan Masyarakat*. Medan (ID): Universitas Sumatera Utara.
- Supriyanto B, Puspita IJ, Nuryanto I. 2024. Integrated Area Development: A New Social Forestry Landscape Approach in Indonesia. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 1299(1): 012006.
- Veriasa TO, Daxoko BT, Imron NA, Kosar M, Santosa A. 2024. *Meletakkan Inklusivitas dan Keberlanjutan Hutan Jawa: Studi Implementasi Perhutanan Sosial di Pulau Jawa (1st ed.)*. Bogor (ID): PT Penerbit IPB Press.



Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika merupakan upaya mengantarmukakan sains dan kebijakan (science-policy interface) untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang inklusif. Media ini dikelola oleh Direktorat Kajian Strategis dan Reputasi Akademik (D-KASRA) IPB University. Substansi policy brief menjadi tanggung jawab penulis sepenuhnya dan tidak mewakili pandangan IPB University.

Author Profile



Subarno, merupakan Nature-Based Solutions (NBS) & Carbon Specialist di Daemeter Consulting. Kepakarannya berfokus pada riset berbasis pasar dan praktik pengelolaan berkelanjutan, termasuk penghitungan GRK, sistem MRV, REDD+, NbS, dan pendekatan lanskap yurisdiksional dalam ekosistem tropis.



Diani Nafitri Cahyaningrum, merupakan Nature-Based Solutions (NBS) & Nature Positive Specialist di Daemeter Consulting.



Aisyah Sileuw, merupakan Presiden Direktur pada Daemeter Consulting. Berpengalaman lebih dari 20 tahun di bidang penilaian dan interpretasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT). Ia juga merupakan auditor FSC (Forest Stewardship Council) dan RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil) yang berpengalaman dan anggota Panel Mutu HCVN (High Conservation Value Network).



Bambang Supriyanto, merupakan Direktur Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan (PSKL), Kementerian Kehutanan Republik Indonesia pada tahun 2017 hingga 2024.



Thomas Veriasa, merupakan Eksekutif Direktur di Lembaga Alam Tropika Indonesia (LATIN). Ia juga merupakan peneliti di Pusat Analisis Sistem Perencanaan dan Pengembangan Wilayah (P4W) IPB. Kepakarannya ada pada bidang sosioekonomi pedesaan, konflik berbasis lahan, kehutanan masyarakat, pengelolaan kolaboratif, dan usaha masyarakat. (**Coresponding Author**)

Email : thomasveriasa@apps.ipb.ac.id



Haris Iskandar, merupakan Chief of Sustainability & Climate Change, Co-Founder dari PT Jejak Enviro Teknologi. Ia memiliki kepakaran dalam bidang keberlanjutan, perubahan iklim, serta pengembangan dan implementasi sistem penghitungan dan akuntansi karbon.

ISSN 2828-285X



Telepon

+62 811-1183-7330



Email

dkasra@apps.ipb.ac.id



Alamat

Gedung LSI Lt. 1
Jl. Kamper Kampus IPB Dramaga
Bogor - Indonesia 16680