



Pendekatan ART dalam Perhitungan Kredit untuk Wilayah dengan Hutan Luas dan Deforestasi Rendah (HFLD)

Dokumen (*Primer*) ini menjelaskan bagaimana *The REDD+ Environmental Excellence Standard* (TREES, Versi 2.0) mengatur perhitungan karbon untuk wilayah dengan Hutan Luas, Deforestasi Rendah (*High Forest, Low Deforestation* atau disingkat dengan HFLD) ¹.

Daftar Isi

Latar Belakang	1
Yurisdiksi HFLD dan Masyarakat Adat	4
Pertanyaan yang Sering Diajukan (<i>Frequently Asked Questions</i>)	4
Sumber Daya Lebih Lanjut tentang Pendekatan Pengkreditan HFLD	10
Lampiran Teknis: Cara Kerja Tingkat Pemberian Kredit HFLD TREES	11

Latar Belakang

Secara luas diakui bahwa hutan memiliki peran kunci dalam mencapai target Perjanjian Paris untuk membatasi kenaikan suhu bumi hingga 1,5 derajat Celsius. Hutan yang masih utuh, seperti yang terdapat di yurisdiksi HFLD, memberikan manfaat bagi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, serta menyediakan layanan ekosistem penting yang menopang kehidupan manusia. Dalam satu dekade terakhir, mekanisme pembiayaan REDD+ telah berkembang sebagai pendekatan utama dalam memberikan insentif bagi kegiatan yang menurunkan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan serta meningkatkan serapan karbon melalui rehabilitasi dan restorasi hutan. Dari perspektif pendanaan berbasis pasar, baik sektor swasta maupun pemerintah kini semakin mencari kredit karbon berkualitas tinggi (*high-integrity credits*) serta memahami pentingnya berinvestasi di yurisdiksi HFLD dan komunitas Masyarakat Adat dan Komunitas Lokal (*Indigenous Peoples and Local Communities/IPLCs*). Masyarakat ini telah berkontribusi besar dalam menjaga keberadaan hutan yang masih utuh namun semakin menghadapi tekanan deforestasi.

REDD+ mengakui bahwa perlindungan, pemeliharaan, dan pemulihan hutan merupakan solusi penting dalam mengatasi perubahan iklim. Namun, hingga saat ini, pendanaan REDD+ lebih banyak diarahkan untuk mengurangi deforestasi di wilayah dengan laju atau tingkat deforestasi historis yang tinggi. Sementara itu, yurisdiksi HFLD yang memiliki tingkat deforestasi historis yang rendah justru kurang menjadi prioritas dalam

¹ Environmental Defense Fund. (2023). What are HFLDs? And why are they important? [HFLD factsheet_final.pdf \(edf.org\)](#)

pendanaan iklim, meskipun mereka juga menghadapi tekanan deforestasi yang terus meningkat dari waktu ke waktu.

Sama seperti wilayah lain, hutan-hutan di yurisdiksi HFLD juga menghadapi ancaman yang sebagian besar dipicu oleh faktor ekonomi. Sebagai contoh, ketika harga emas naik tajam antara tahun 2002 hingga 2012, kehilangan hutan di Suriname—sebuah negara dengan status HFLD—lebih dari dua kali lipat akibat meningkatnya aktivitas pertambangan ekstraktif.² Selama dekade 2010 hingga 2019, sebanyak 21% hutan yang sebelumnya tergolong stabil berubah status menjadi “hutan berisiko” (*at-risk forests*). Hutan tropis yang berisiko ini mengalami tingkat deforestasi delapan kali lebih tinggi dibandingkan dengan hutan stabil³. Faktanya, enam negara telah kehilangan status HFLD mereka selama satu dekade terakhir (2010–2019)⁴, menunjukkan bahwa lanskap dengan tutupan hutan luas dan deforestasi rendah tidak dapat diasumsikan akan tetap demikian tanpa intervensi yang berkelanjutan. Selain itu, pendorong deforestasi juga dapat berpindah lintas batas geopolitik. Tekanan deforestasi bisa menyebabkan “kebocoran” secara internasional (*international leakage*) jika hanya wilayah dengan tingkat deforestasi tinggi yang berupaya mengurangi kehilangannya. Contoh dari fenomena ini termasuk pergeseran budidaya kelapa sawit^{5, 6, 7} dan pertambangan emas ekstraktif⁸ dari wilayah tropis yang telah memiliki pengendalian deforestasi ke wilayah-wilayah “*frontier*” yang memiliki pengawasan lebih lemah terhadap kehilangan hutan. Berbagai studi menunjukkan bahwa penciptaan insentif, seperti melalui pasar karbon, untuk mempertahankan stok karbon di wilayah HFLD dapat menjadi solusi efektif untuk mengurangi risiko kebocoran (*leakage*)⁹. Kecuali jika hutan yang masih berdiri diberi nilai ekonomi, maka dalam skenario *business-as-usual*, banyak yurisdiksi HFLD akan mengalami peningkatan laju deforestasi secara tajam dan berpotensi kehilangan status HFLD mereka. Para kritikus terhadap pemberian kredit karbon bagi HFLD berpendapat bahwa karena tingkat deforestasi historisnya rendah, maka tidak bisa diasumsikan akan terjadi peningkatan deforestasi di masa depan. Namun, perspektif ART—berdasarkan penelitian ilmiah yang telah dipublikasikan—menunjukkan bahwa lonjakan deforestasi sangat mungkin terjadi *karena hal serupa pernah terjadi di wilayah lain*, meskipun belum terjadi di yurisdiksi tertentu saat ini.

² Dezécache, C. et al. (2017). Gold-rush in a forested El Dorado: deforestation leakages and the need for regional cooperation. *Environmental Research Letters*, 12(3), 034013. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6082>.

³ Simon, S. et al. (2019). Options for Conserving Stable Forests. World Bank Group.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/541251635971110855/pdf/Options-for-Conserving-Stable-Forests.pdf>

⁴ Ibid, using an updated 10-year average global deforestation rate with the approach to classify HFLD that is presented in da Fonseca, GAB. et al. (2007). No Forest Left Behind. *PLoS Biol*, 5(8), e216. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0050216>. Note that this approach is different from how ART defines HFLD.

⁵ Heilmayr, R. et al. (2020). Deforestation spillovers from oil palm sustainability certification. *Environmental Research Letters*, 15(7), 075002. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab7f0c>

⁶ Vijay, V. et al. (2018). Deforestation risks posed by oil palm expansion in the Peruvian Amazon. *Environmental Research Letters*, 13(11), 114010. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aae540>

⁷ Qaim, M. et al. (2020). Environmental, economic, and social consequences of the oil palm boom. *Annual Review of Resource Economics*, 12, 321–44. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-110119-024922>

⁸ Dezécache, C. et al. (2017). Gold-rush in a forested El Dorado: deforestation leakages and the need for regional cooperation. *Environmental Research Letters*, 12(3), 034013. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6082>

⁹ Busch, J. et al. (2009). Comparing climate and cost impacts of reference levels for reducing emissions from deforestation. *Environmental Research Letters*, 4, 044006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/4/4/044006>



Untuk dapat memperoleh pendanaan melalui pasar karbon, yurisdiksi HFLD memerlukan jalur kredit karbon alternatif¹⁰ yang mengakui adanya potensi ancaman tersebut. Metodologi HFLD dalam TREES menetapkan tingkat referensi berdasarkan rata-rata emisi di masa lalu yang terbaru, ditambah dengan persentase dari stok karbon hutan yang tersisa. Persentase ini digunakan sebagai proksi konservatif atas potensi kehilangan hutan jika tidak ada tindakan konservasi yang dilakukan. Dalam metodologi ini, TREES hanya memberikan kredit atas sebagian kecil dari stok karbon yurisdiksi tersebut (kurang dari 0,05%) — hal ini menunjukkan bahwa kredit karbon yang diterbitkan bersifat konservatif dan memenuhi kriteria *additionality* yang diperlukan dalam pembiayaan pasar karbon.

Sebuah sistem global yang efektif dan adil untuk mengurangi deforestasi tropis harus memberi insentif bagi semua yurisdiksi dan aktor terkait jika dunia ingin menghentikan kehilangan hutan di wilayah yang sudah terjadi dan terus secara aktif melindungi daerah dengan tutupan hutan luas yang ada, termasuk terhadap penghasil emisi historis (*historical emitters*) maupun pelindung stok karbon historis (*historical protectors*). Kebijakan publik dapat memengaruhi pemeliharaan atau hilangnya status HFLD. Dengan demikian, REDD+ berbasis yurisdiksi yang menawarkan insentif finansial dapat menjadi alat yang penting bagi daerah yang mengembangkan kebijakan ramah hutan.

Inisiatif ART mencakup REDD+, bukan hanya REDD. "Plus" itu dimaksudkan untuk mencakup konservasi dan peningkatan stok karbon hutan, bersama dengan pengelolaan hutan yang berkelanjutan, yang didorong oleh metodologi kredit HFLD alternatif. Pendekatan HFLD di TREES mengakui bahwa bahkan hutan yang telah dilindungi secara historis menghadapi ancaman, termasuk ancaman yang diperkirakan akan meningkat karena daerah tetangga yang mulai mengurangi deforestasinya akan menggeser permintaan akan sumber daya hutan ke tempat lain termasuk hutan tersebut.

TREES memungkinkan yurisdiksi HFLD yang memenuhi syarat untuk berpartisipasi secara konservatif dalam pasar karbon sukarela (*voluntary*) maupun berdasarkan regulasi global (*compliance*), sehingga mereka dapat menerima pembayaran untuk kegiatan REDD+ yang membantu mempertahankan tingkat tutupan hutannya yang luas dan tingkat deforestasinya yang rendah. Kredit HFLD TREES sepenuhnya dapat dipertukarkan dengan kredit karbon berintegritas tinggi lainnya yang diverifikasi secara independen dan dikeluarkan oleh standar yang kredibel.^{11, 12, 13}

¹⁰ Schweikart, M. et al. (2022). Adaptive approaches to REDD+ are needed for countries with high forest cover and low deforestation rates. *Environmental Research Letters*, 17(11). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac9827>

¹¹ Paltseva, J. et al. (2023). Justification for HFLD Crediting: How jurisdictional HFLD credits meet integrity and additionality thresholds for fungibility. [HFLD-crediting-additionality-EDF-white-paper.pdf](#)

¹² ICAO. (2023). CORSIA Eligible Emissions Units. [CORSIA Eligible Emissions Units_March2023.pdf \(icao.int\)](#)

¹³ Coordinator of the Indigenous Organizations of the Amazon Basin (COICA), Conservation International, Environmental Defense Fund, The Amazon Environmental Research Institute (IPAM), The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society, World Resources Institute, WWF. (2023). Tropical Forest Credit Integrity Guide for Companies: Differentiating Tropical Forest Carbon Credit by Impact, Quality, and Scale. [TFCIGuide.org](#)

Yurisdiksi HFLD dan Masyarakat Adat

Pendekatan pemberian kredit karbon bagi yurisdiksi HFLD juga sangat penting untuk memberikan penghargaan atas peran historis dan berkelanjutan dari Masyarakat Adat dalam menjaga kelestarian hutan. Wilayah adat di Lembah Amazon, kawasan Mesoamerika, Republik Demokratik Kongo, dan Indonesia diperkirakan menyimpan 20 persen dari stok karbon *terrestrial* di atas permukaan tanah secara global¹⁴, dan setidaknya 36 persen dari hutan utuh dunia berada dalam wilayah adat¹⁵. Lebih jauh lagi, wilayah adat dan lahan yang dikelola oleh masyarakat adat menunjukkan tingkat kehilangan hutan yang lebih rendah dibandingkan dengan wilayah lainnya, yang menunjukkan bahwa perlindungan aktif oleh komunitas adat terbukti efektif dalam menjaga kelestarian hutan¹⁶.

Pendekatan HFLD dalam TREES memungkinkan pemerintah nasional untuk menggabungkan wilayah adat yang telah diakui sebagai bagian dari area akuntansi sub-nasional, yang menciptakan peluang bagi kemitraan antara yurisdiksi dan Masyarakat Adat untuk mengakses pasar karbon—akses yang mungkin sebelumnya tidak tersedia bagi mereka. Panduan *Tropical Forest Credit Integrity* merekomendasikan agar perusahaan membeli kredit karbon dari wilayah HFLD sebagai cara untuk menghindari konversi hutan di wilayah-wilayah tersebut, sekaligus mendukung inisiatif yang dipimpin oleh Masyarakat Adat dan Komunitas Lokal (IPLCs) dalam mengelola sumber daya hutan dan melakukan konservasi¹⁷. Selain itu, pendapatan dari penjualan kredit karbon maupun manfaat non-moneter lainnya yang diperoleh dari partisipasi yurisdiksi HFLD dalam pasar karbon akan memberikan investasi langsung ke dalam komunitas adat. Sebagai alternatif, IPLCs juga dapat menerima Kredit TREES sebagai kompensasi atas aktivitas mereka yang mendukung ambisi yurisdiksional, dan mereka kemudian dapat memonetisasi kredit tersebut sesuai dengan mekanisme yang mereka pilih sendiri.

Pertanyaan yang Sering Diajukan (*Frequently Asked Questions*)

1. Apa yang dimaksud dengan HFLD dan mengapa penting untuk mengakui yurisdiksi HFLD?

HFLD adalah singkatan dari "*High Forest, Low Deforestation*" (Hutan Luas, Deforestasi Rendah) dan mengacu pada yurisdiksi yang masih memiliki tutupan hutan yang luas dengan tingkat deforestasi tahunan yang rendah. Tidak ada ambang batas global yang disepakati untuk menentukan apa yang dianggap sebagai tutupan hutan "cukup luas" atau tingkat deforestasi "cukup rendah". TREES mengidentifikasi yurisdiksi HFLD sebagai wilayah

¹⁴ Environmental Defense Fund and Woods Hole Research Center. (2015). Tropical Forest Carbon in Indigenous Territories. <https://www.edf.org/sites/default/files/tropical-forest-carbon-in-indigenous-territories-a-global-analysis.pdf>

¹⁵ Fa, J. et al. (2020). Importance of Indigenous Peoples lands for the conservation of Intact Forest Landscapes. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 18(3), 135-140. <https://doi.org/10.1002/fee.2148>

¹⁶ Blackman, A. & Veit, P. (2018). Titled Amazon Indigenous Communities Cut Forest Carbon Emissions. *Ecological Economics*, 153, 56-67. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.06.016>

¹⁷ Coordinator of the Indigenous Organizations of the Amazon Basin (COICA), Conservation International, Environmental Defense Fund, The Amazon Environmental Research Institute (IPAM), The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society, World Resources Institute, WWF. (2023). Tropical Forest Credit Integrity Guide for Companies: Differentiating Tropical Forest Carbon Credit by Impact, Quality, and Scale. [TFCIGuide.org](https://www.tfciguide.org)

yang melampaui HFLD Score, yang ditentukan berdasarkan perhitungan menggunakan tutupan hutan dan tingkat deforestasi.

Penting untuk mengakui kontribusi yurisdiksi HFLD terhadap mitigasi perubahan iklim karena hutan memiliki peran krusial dalam pencapaian target Persetujuan Paris untuk membatasi kenaikan suhu bumi hingga 1,5°C. Kawasan hutan yang luas ini memberikan manfaat mitigasi dan adaptasi iklim, seperti menyimpan karbon, mengatur iklim lokal dan regional, menyuplai kelembaban penting bagi lahan pertanian, dan mengurangi risiko kebakaran hutan. Memberikan insentif kepada yurisdiksi HFLD untuk mempertahankan laju kehilangan hutan yang rendah juga dapat mengurangi risiko pergeseran emisi deforestasi lintas batas (*leakage*)—misalnya ketika tekanan deforestasi berpindah dari wilayah yang memiliki kontrol ketat ke wilayah yang kontrolnya lebih lemah.

Semua negara, termasuk yurisdiksi HFLD, membutuhkan insentif berkelanjutan untuk terus mengatasi faktor-faktor penyebab deforestasi dan mengurangi emisi dari kehilangan dan degradasi hutan. Skema pemberian kredit karbon kepada yurisdiksi HFLD adalah solusi berbasis pasar untuk aksi iklim.

2. Apakah semua yurisdiksi dapat memenuhi syarat sebagai HFLD?

Tidak. Pendekatan HFLD dalam standar TREES dikembangkan untuk memberikan insentif kepada yurisdiksi yang berhasil mencapai dan mempertahankan status tutupan hutan tinggi dan deforestasi rendah (HFLD). TREES menetapkan ambang batas Skor HFLD yang harus dipenuhi oleh suatu yurisdiksi agar memenuhi syarat sebagai HFLD dan dapat menggunakan opsi Tingkat Kredit HFLD. Skor HFLD dihitung berdasarkan persentase tutupan hutan dan tingkat deforestasi di wilayah akuntansi (area yang dijadikan dasar perhitungan emisi). Setiap yurisdiksi harus menghitung Skor HFLD untuk setiap tahun dalam periode referensi historis selama 5 tahun. Jika skor tersebut lebih besar atau sama dengan (\geq) 0,5 pada setiap tahun dalam periode tersebut, maka yurisdiksi tersebut dianggap memenuhi syarat sebagai HFLD selama seluruh periode pemberian kredit berikutnya. Perhitungan skor ini harus divalidasi oleh auditor independen pihak ketiga sebagai bagian dari proses verifikasi dan validasi.

Pendekatan menggunakan ambang batas paduan seperti ini memberikan fleksibilitas jika dibandingkan dengan definisi HFLD tunggal yang tetap. Artinya, peserta (misalnya pemerintah provinsi atau kabupaten) yang memiliki tutupan hutan luas namun tingkat deforestasinya sedikit lebih tinggi (mengindikasikan adanya ancaman lebih besar), tetap memenuhi syarat sebagai HFLD. Begitu juga peserta yang sebelumnya mengalami kehilangan tutupan hutan namun berhasil menurunkan tingkat deforestasinya secara signifikan ke level rendah, juga bisa memenuhi syarat sebagai HFLD.

3. Apa yang terjadi jika Skor HFLD lebih besar dari 0,5 dalam empat tahun periode referensi, tetapi kurang dari 0,5 dalam salah satu tahun periode referensi?

Yurisdiksi tersebut tidak memenuhi syarat sebagai HFLD. Untuk dapat menggunakan pendekatan pemberian kredit HFLD yang bersifat opsional, suatu yurisdiksi harus memiliki Skor HFLD sebesar 0,5 atau lebih pada setiap tahun selama periode referensi lima tahun.

4. Apa yang terjadi jika Skor HFLD berubah selama periode pemberian kredit?

Untuk memenuhi syarat sebagai HFLD, Skor HFLD harus lebih dari 0,5 pada setiap tahun dalam periode referensi historis selama lima tahun (yaitu periode lima tahun yang langsung mendahului periode pemberian kredit TREES). Peserta yang memenuhi syarat sebagai HFLD dapat mempertahankan status tersebut selama periode kredit penuh lima tahun bahkan jika tutupan hutan dan tingkat deforestasi mereka berubah selama periode kredit. Namun, peserta harus menghitung ulang Skor HFLD saat memulai periode pemberian kredit yang baru. Artinya, suatu yurisdiksi bisa kehilangan atau memperoleh kembali status HFLD tergantung pada kinerja mereka di periode sebelumnya.

5. Bagaimana para pemangku kepentingan dapat mengetahui kredit TREES mana yang dihasilkan melalui pendekatan HFLD?

Kredit TREES yang diterbitkan menggunakan pendekatan HFLD akan diberi label secara khusus dalam ART Registry untuk memastikan transparansi penuh.

6. Apakah kredit HFLD termasuk tambahan (*additional*)? Apakah yurisdiksi HFLD mendapat kredit hanya karena tidak melakukan apa-apa?

Kredit HFLD dalam kerangka TREES 2.0 mencerminkan aksi iklim yang *additional* (tambahan). Seperti semua peserta ART lainnya, yurisdiksi HFLD juga harus melakukan aksi nyata. Setiap yurisdiksi HFLD diwajibkan memiliki strategi pelaksanaan REDD+ yurisdiksional yang menjelaskan tindakan-tindakan baru atau yang direvisi untuk mengatasi penyebab deforestasi dan degradasi selama periode pemberian kredit. Tindakan-tindakan ini berkontribusi pada tingkat deforestasi yang rendah di wilayah mereka. Tanpa adanya insentif keuangan, kecil kemungkinan hutan-hutan di wilayah HFLD akan tetap terlindungi secara efektif. Selain itu, memberikan insentif kepada wilayah yang hutannya masih utuh untuk menjaga hutan yang berisiko rusak juga dapat mencegah pergeseran deforestasi ke wilayah-wilayah tersebut, terutama ketika wilayah lain yang sebelumnya mengalami deforestasi tinggi mulai berhasil menurunkan emisi terkait hutannya.

7. Apakah kredit HFLD dapat dipertukarkan (*fungible*) dengan kredit dari sektor lain atau pendekatan pemberian kredit TREES lainnya?

Melihat meningkatnya ancaman terhadap seluruh hutan tropis, pendekatan konservatif dalam pemberian kredit HFLD menghasilkan jenis kredit yang dapat dipertukarkan dengan kredit yang dihasilkan dari sektor lain atau pendekatan lain dalam kerangka TREES. Untuk mencapai hal ini, pendekatan tersebut harus:

- Dilaksanakan pada skala yurisdiksi (kabupaten atau provinsi, bukan proyek skala kecil).
- Mewajibkan adanya kegiatan baru atau revisi kegiatan untuk mengatasi penyebab deforestasi.
- Melaporkan emisi tahunan dari deforestasi dan degradasi, serta memiliki pengamanan agar emisi tahunan tidak meningkat.
- Menerapkan *adjustment factor* (faktor penyesuaian) sebagai proksi konservatif terhadap potensi kehilangan hutan jika tidak ada aksi REDD+.
- Memastikan bahwa faktor penyesuaian tersebut bersifat objektif dan dapat diverifikasi.
- Mempertimbangkan risiko kebocoran emisi (*leakage*), ketidakpastian (*uncertainty*), dan pembalikan (*reversals*).

- Menghindari penghitungan ganda (*double counting*).
- Mematuhi standar perlindungan lingkungan dan sosial yang ketat, setara dengan pendekatan kredit non-HFLD lainnya.

Nilai tambah dari pengurangan emisi yang dihasilkan melalui metodologi HFLD di TREES mencerminkan hasil mitigasi tambahan (*additional*), sama seperti metodologi pengurangan emisi konvensional – hutan tersebut kemungkinan besar akan hilang jika tidak ada intervensi yang berkelanjutan.

8. Apakah kredit HFLD pernah ditinjau dan disetujui sebagai kredit yang dapat dipertukarkan (*fungible*) oleh organisasi di luar ART?

Metodologi HFLD dalam kerangka TREES, seperti semua pendekatan pemberian kredit TREES lainnya, telah disetujui untuk menghasilkan *Eligible Emission Units* (Unit Emisi yang Memenuhi Syarat) yang dapat digunakan untuk kepatuhan dalam skema *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation* (CORSIA) yang dikelola oleh Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (ICAO) di bawah PBB¹⁸, baik untuk fase uji coba (*pilot phase*) maupun fase kepatuhan pertama. Faktanya, ART adalah satu dari hanya dua program yang disetujui untuk fase kepatuhan pertama, dan seluruh Kredit TREES memenuhi syarat. Aturan yang ditetapkan oleh ICAO untuk mengevaluasi *Emissions Unit Criteria* dianggap sebagai standar integritas tinggi secara internasional. Persetujuan ICAO terhadap metodologi HFLD dalam ART TREES untuk fase uji coba dan fase kepatuhan menunjukkan pengakuan independen bahwa kredit HFLD dari TREES dapat dipertukarkan dengan jenis kredit emisi lainnya.

Silakan untuk merujuk ke sumber-sumber tambahan berikut yang membahas pertukaran (*fungibility*) dari pendekatan konservatif dalam pemberian kredit HFLD: [Tropical Forest Credit Integrity Guide](#), disusun oleh Koordinator Organisasi Masyarakat Adat Basin Amazon (COICA), Conservation International, Environmental Defense Fund (EDF), Amazon Environmental Research Institute (IPAM), The Nature Conservancy (TNC), Wildlife Conservation Society (WCS), World Resources Institute (WRI), dan WWF; dan [HFLD Additionality Brief](#), ditulis oleh penulis dari EDF, CI, WCS dan WRI.

9. Mengapa ART menganggap pendekatan pemberian kredit ini bersifat konservatif?

ART memberikan kredit kepada yurisdiksi HFLD secara proporsional berdasarkan asumsi konservatif bahwa kurang dari 0,05% hutan mereka berada dalam ancaman kehilangan jika tidak ada tindakan REDD+ yang dilakukan. Persentase ini bahkan kurang dari 0,05% karena dikalikan dengan Skor HFLD, yang nilainya selalu kurang dari satu. Fraksi dari stok karbon hutan yang masih berdiri di suatu yurisdiksi yang digunakan untuk menghitung HFLD *Crediting Level* mencerminkan proksi konservatif¹⁹ terhadap probabilitas kehilangan hutan yang akan terjadi jika tidak ada kegiatan REDD+. Pendekatan ini sejalan dengan program *Forest Carbon Partnership Facility* (FCPF) milik Bank Dunia, meskipun faktor yang digunakan ART (<0,05%) lebih konservatif.

Pendekatan pemberian kredit HFLD dianggap konservatif karena:

- Berlaku secara konsisten untuk semua peserta, artinya setiap yurisdiksi tidak bisa membuat estimasi pengurangan emisi berdasarkan asumsi mereka sendiri yang sulit diverifikasi secara independen.

¹⁸ ICAO. (2023). CORSIA Eligible Emissions Units. [CORSIA Eligible Emissions Units March2023.pdf \(icao.int\)](#)

¹⁹ Teo, H. et al. (2024). Charting the future of high forest low deforestation jurisdictions. PNAS, 121(37). <https://doi.org/10.1073/pnas.2306496121>

- Berdasarkan data yang dapat diverifikasi seperti pengurangan emisi, tutupan hutan, laju deforestasi, dan stok karbon—bukan berdasarkan perkiraan atau spekulasi yang bersifat hipotetik.
- Menggunakan rata-rata stok karbon, sehingga tidak memungkinkan “*cherry picking*” atau memilih area dengan stok karbon tinggi secara selektif.
- Tetap konstan selama periode pemberian kredit—tidak diizinkan adanya asumsi bahwa emisi akan meningkat secara eksponensial setiap tahunnya.
- Memberikan insentif kepada yurisdiksi untuk meningkatkan Skor HFLD mereka dengan menurunkan laju deforestasi dan meningkatkan tutupan hutan.

Seperti halnya Kredit TREES lainnya, yurisdiksi HFLD wajib melakukan pengurangan dari volume kredit yang memenuhi syarat untuk mempertimbangkan risiko *leakage* (perpindahan deforestasi ke luar wilayah), ketidakpastian (*uncertainty*), dan alokasi ke *buffer pool* untuk mengantisipasi risiko pembalikan (*reversals*). Selain itu, peserta HFLD juga diwajibkan melakukan pengurangan tambahan jika emisi tahunan mereka meningkat lebih dari 15% dibandingkan rata-rata emisi lima tahun sebelumnya. Semua pengurangan ini memperkuat integritas volume kredit yang diterbitkan dan menunjukkan pendekatan konservatif.

10. Bagaimana jika suatu yurisdiksi menghadapi ancaman kehilangan hutan lebih besar dari 0,05%? Mengapa TREES tidak memperbolehkan faktor pengali spesifik per yurisdiksi?

Untuk menjaga pendekatan yang transparan dan ter-standarisasi serta menghasilkan hasil yang konsisten, penting agar setiap negara menggunakan formula yang sama. Jika tidak, maka akan muncul metodologi yang berbeda-beda untuk setiap negara berdasarkan faktor spesifik yang mereka tetapkan sendiri. Faktor-faktor tersebut sering kali sulit untuk didefinisikan dan divalidasi—sebagaimana telah dibuktikan dalam pendekatan pemberian kredit REDD+ di tingkat proyek. Oleh karena itu, ART menganggap pendekatan yang paling tepat dan konservatif adalah menggunakan proksi global yang konservatif untuk potensi kehilangan hutan di negara-negara dengan tingkat deforestasi historis yang rendah, meskipun pada kenyataannya beberapa negara mungkin menghadapi ancaman yang lebih tinggi.

11. Dapatkah yurisdiksi sub-nasional menjadi HFLD ketika seluruh negaranya tidak memenuhi kriteria HFLD?

Ya, suatu wilayah akuntansi sub-nasional yang memenuhi syarat ²⁰ dapat didaftarkan dan menggunakan HFLD *Crediting Level* jika memenuhi semua persyaratan untuk menghitung *HFLD Score*, dan memiliki *HFLD Score* sebesar 0,5 atau lebih pada setiap tahun selama periode referensi lima tahun. Wilayah lain di luar area sub-nasional tersebut, atau negara secara keseluruhan, tidak perlu memenuhi kriteria HFLD agar yurisdiksi sub-nasional tersebut dinyatakan memenuhi syarat sebagai HFLD. Hal ini terutama relevan dalam konteks wilayah adat yang diakui, yang dapat dianggap sebagai wilayah yang memenuhi syarat untuk berpartisipasi dalam TREES jika telah terdaftar sebagai wilayah akuntansi sub-nasional oleh pemerintah nasional.

²⁰ Entitas yang memenuhi syarat tercantum di TREES Bagian 3

12. Dapatkah yurisdiksi HFLD juga memperoleh kredit untuk penyerapan karbon (*removals*)?

Selain TREES *Crediting Level* reguler dan HFLD *Crediting Level*, TREES juga menawarkan pendekatan ketiga secara opsional untuk pemberian kredit atas penyerapan emisi GRK melalui restorasi hutan dan penanaman hutan baru²¹. Hanya Peserta yang telah berhasil menurunkan emisi akibat deforestasi dan degradasi di bawah TREES *Crediting Level* mereka yang memenuhi syarat untuk menggunakan pendekatan ini dalam kredit penyerapan. Untuk yurisdiksi HFLD yang memenuhi syarat, metodologi penyerapan ini dapat digunakan jika emisi aktual turun di bawah rata-rata emisi historis lima tahun, yang merupakan acuan dari TREES *Crediting Level* (bukan HFLD *Crediting Level*). Ketiga pendekatan ini secara keseluruhan memberikan jalur insentif berkelanjutan bagi Peserta untuk terus meningkatkan kinerjanya dari waktu ke waktu.

13. Bagaimana jika emisi meningkat di yurisdiksi HFLD selama periode pemberian kredit?

Untuk dapat menghasilkan Kredit HFLD TREES, yurisdiksi HFLD harus memiliki emisi tahunan yang lebih rendah daripada HFLD *Crediting Level* (CL). Karena HFLD CL mencerminkan emisi historis sekaligus proksi konservatif atas risiko terhadap stok karbon hutan yang masih berdiri, maka masih dimungkinkan bagi suatu yurisdiksi untuk mendapatkan Kredit HFLD meskipun emisi tahunannya sedikit melebihi rata-rata historis lima tahun. Jika hal ini terjadi, maka akan dilakukan pengurangan terhadap volume kredit TREES HFLD yang dapat diterbitkan, berdasarkan seberapa besar kenaikan emisi pada tahun tersebut. Besaran pengurangan berkisar antara 15% hingga 100% dari Kredit TREES yang diizinkan²².

Yurisdiksi HFLD umumnya sudah memiliki tingkat emisi dari deforestasi dan degradasi hutan yang sangat rendah. Artinya, emisi mereka tidak dapat meningkat banyak sebelum akhirnya terkena pengurangan. Peningkatan emisi tersebut menjadi sinyal bagi yurisdiksi bahwa perlu dilakukan tindakan baru atau revisi terhadap kebijakan untuk mengatasi risiko kehilangan hutan yang nyata.

Jika emisi tahunan melebihi HFLD *Crediting Level* kapan pun setelah Kredit TREES dikeluarkan kepada Peserta, maka hal tersebut dianggap sebagai *reversal* (pembalikan hasil mitigasi). *Reversal* ini akan dikompensasi oleh Sekretariat ART melalui pensiun kredit dari *buffer pool* yang setara dengan jumlah emisi yang menjadi *reversal* tersebut. Peserta kemudian wajib meningkatkan kontribusi ke *buffer pool* sebesar 5% selama lima tahun ke depan, dan juga harus mengganti kembali kredit *buffer pool* yang digunakan untuk *reversal* jika jumlahnya melebihi kontribusi yang sebelumnya telah disetorkan. (Lihat TREES Bagian 7 untuk informasi lebih lanjut).

14. Apa perbedaan kredit HFLD dengan kredit keanekaragaman hayati atau pembayaran untuk hutan utuh?

Kredit HFLD adalah pengurangan emisi karbon yang telah diverifikasi. Satuan yang digunakan adalah ton CO₂e. Tidak seperti pembayaran untuk hutan yang masih utuh, kredit HFLD hanya diterbitkan untuk pengurangan emisi yang dihasilkan dari aksi REDD+ di yurisdiksi HFLD, dan bukan untuk seluruh stok karbon dari hutan tersebut. Lebih lanjut, meskipun wilayah HFLD umumnya memiliki nilai keanekaragaman hayati yang tinggi, kredit HFLD bukanlah ukuran dari keanekaragaman hayati atau capaian konservasi keanekaragaman hayati. Oleh

²¹ Rincian lebih lanjut tercantum TREES Bagian 5.3

²² Perhitungan tercantum dalam TREES Bagian 5.2.2 pada Tabel 1



karena itu, sertifikasi yang mencerminkan nilai tambah dari keanekaragaman hayati dapat digunakan sebagai pelengkap di atas kredit HFLD, karena sertifikasi tersebut mencakup metrik selain karbon.

15. Mengapa pembeli tertarik untuk membeli kredit HFLD?

Perusahaan mungkin ingin membeli kredit karbon, termasuk kredit HFLD, untuk berbagai alasan. Ini bisa mencakup kompensasi emisi atau dukungan terhadap berbagai *co-benefits* sosial dan keanekaragaman hayati yang ditawarkan oleh program REDD+ HFLD. Perusahaan juga dapat memilih untuk membuat klaim tertentu sesuai dengan inisiatif dari sisi permintaan, seperti VCMI, yang memberikan panduan tentang jenis klaim yang dapat dibuat oleh pembeli korporat ketika membeli kredit karbon. Perlu dicatat bahwa VCMI menunjuk unit yang memenuhi syarat CORSIA sebagai jenis kredit yang tepat untuk dibeli dalam rangka klaim iklim korporasi, dan kredit HFLD dari TREES termasuk dalam unit yang memenuhi syarat CORSIA. Pembeli juga dapat bermaksud untuk menutup kesenjangan pembiayaan iklim (*climate finance gap*) dan memberikan pembayaran berbasis hasil (*results-based payments*), yang keduanya dapat dicapai melalui nilai pengurangan emisi yang direpresentasikan oleh kredit HFLD. Maskapai penerbangan yang berpartisipasi dalam skema CORSIA juga dapat membeli kredit HFLD untuk memenuhi mekanisme pasar global ICAO dalam mencapai pertumbuhan netral karbon di sektor penerbangan internasional.

Sumber Daya Lebih Lanjut tentang Pendekatan Pengkreditan HFLD

- [Panduan Integritas Kredit Hutan Tropis \(TFCI\)](#) (Lampiran membahas *fungibility* atau kesetaraan penggunaan Kredit HFLD ART TREES)
- [Portal HFLD dari Environmental Defense Fund](#) (berisi ringkasan, blog, dan lainnya)
- [Alasan Pentingnya Pelestarian di Yurisdiksi HFLD](#)
- [Forum Kehutanan Yale](#) (Seri Seminar – Presentasi 30 Maret tentang Yurisdiksi HFLD)
- [Dewan Direksi ART - Pernyataan 2022](#)
- [Kemitraan Forests for Life](#) (Pernyataan tentang Kredibilitas Kredit HFLD)
- [Wildlife Conservation Society](#) (Pernyataan tentang Pentingnya Negara-negara HFLD)

Lampiran Teknis: Cara Kerja Tingkat Pemberian Kredit HFLD TREES

TREES menawarkan dua pendekatan pemberian kredit untuk mengkuantifikasi pengurangan emisi. Pendekatan pertama menggunakan Tingkat Pemberian Kredit TREES, yang didasarkan pada rata-rata emisi dari deforestasi dan degradasi hutan selama periode historis. Pendekatan lainnya menggunakan Tingkat Pemberian Kredit HFLD, yang juga didasarkan pada rata-rata emisi selama periode historis, namun disertai dengan komponen penyesuaian yang merepresentasikan proksi konservatif dari cadangan karbon hutan yang berisiko hilang.

Setiap yurisdiksi ²³ dapat menggunakan Tingkat Pemberian Kredit TREES. Namun, hanya yurisdiksi yang memenuhi kriteria tertentu yang dapat memilih untuk menggunakan pendekatan alternatif Tingkat Pemberian Kredit HFLD.

Kedua pendekatan ini dapat dikombinasikan dengan pendekatan ketiga yang bersifat opsional, yaitu pemberian kredit untuk *removals* (penyerapan emisi GRK). Ketiga jalur pemberian kredit ini memberikan peluang bagi Para Peserta untuk terus mendapatkan insentif guna meningkatkan kinerja mereka dari waktu ke waktu. Detail lengkapnya dapat ditemukan pada Bagian 5 dari TREES 2.0.

1. Penetapan kelayakan

Yurisdiksi harus terlebih dahulu menentukan apakah mereka memenuhi ambang batas HFLD TREES dengan menghitung skor HFLD TREES mereka. Dengan mempertimbangkan karakteristik unik dari yurisdiksi HFLD, Skor HFLD adalah jumlah dari Skor Tutupan Hutan dan Skor Laju Deforestasi milik Peserta ²⁴. **Untuk memenuhi syarat dalam menghitung Skor HFLD, Peserta harus memiliki area pencatatan (*accounting area*) dengan tutupan hutan lebih dari 50% dan tingkat deforestasi tahunan kurang dari 0,5% pada setiap tahun selama periode referensi.**

Skor Tutupan Hutan ditentukan oleh persamaan berikut dari halaman 35 TREES 2.0:

Persamaan 3: Skor Tutupan Hutan

$$FCS_t = (FC_t - 50) / 100$$

DIMANA:

FCS_t	Skor Penutupan Hutan pada tahun t
FC_t	Penutupan Hutan pada tahun t

²³ Entitas yang memenuhi syarat di bawah ART tercantum dalam TREES Bagian 3.1. Mereka disebut sebagai Peserta.

²⁴ Lihat TREES Bagian 5.2.1 untuk detail tentang persamaan.

Skor Laju Deforestasi ditentukan oleh persamaan berikut dari halaman 35 TREES 2.0:

Persamaan 4: Skor Laju Deforestasi

$$DRS_t = 0.5 - DR_t$$

DIMANA:

DRS_t	Skor Laju Deforestasi pada tahun t
DR_t	Laju Deforestasi pada tahun t

Skor HFLD adalah jumlah dari dua nilai tersebut, sebagaimana tercantum di halaman 34 TREES 2.0:

Persamaan 2: Skor HFLD

$$HFLD\ Score_t = FCS_t + DRS_t$$

DIMANA:

HFLD Score_t	Skor Laju Deforestasi pada tahun t
FCS_t	Skor Penutupan Hutan pada tahun t (Persamaan 3)
DRS_t	Skor Laju Deforestasi pada tahun t (Persamaan 4)

Berikut adalah contoh perhitungan Skor HFLD:

Misalkan sebuah negara memiliki data berikut untuk tahun t:

Tingkat laju deforestasi tahunan: 0.08%

Tutup hutan: 79%

Karena tingkat deforestasi kurang dari 0,5% dan tutupan hutannya lebih dari 50%, maka negara ini memenuhi syarat untuk menghitung Skor HFLD untuk tahun t sebagai berikut:

- 1. $DRS_t = (0.5 - 0.08) = 0.42$*
- 2. $FCS_t = (79 - 50)/100 = 0.29$*
- 3. $HFLD\ Score_t = 0.42 + 0.29 = 0.71$*

Peserta harus memenuhi ambang batas HFLD untuk setiap tahun dalam periode referensi.

Peserta yang memiliki Skor HFLD sebesar 0,5 atau lebih tinggi untuk setiap tahun selama periode referensi dianggap memenuhi ambang batas Skor HFLD dan diklasifikasikan sebagai Peserta HFLD menurut ART. Hanya Peserta ini yang dapat menggunakan pendekatan pemberian kredit HFLD opsional. Skor HFLD kemudian juga digunakan sebagai faktor dalam menghitung Tingkat Pemberian Kredit HFLD.

Tabel berikut menunjukkan contoh Skor HFLD yang dihitung oleh enam yurisdiksi contoh *untuk satu tahun* sesuai dengan karakteristiknya.

Yurisdiksi	Tutupan hutan (harus >50%)	Skor Tutupan Hutan	Laju deforestasi (harus <0,5%)	Skor Laju Deforestasi	Skor HFLD (harus $\geq 0,5$)
A	60%	0.1	0.1%	0.4	0.5
B	70%	0.2	0.3%	0.2	0.4
C	75%	0.25	0.3%	0.2	0.45
D	80%	0.3	0.49%	0.01	0.31
E	80%	0.3	0.25%	0.25	0.55
F	55%	0.05	0.05%	0.45	0.5

Dalam contoh sebelumnya, keenam yurisdiksi memiliki tutupan hutan lebih dari 50% dan tingkat deforestasi kurang dari 0,5%, sehingga semuanya memenuhi syarat untuk menghitung Skor HFLD. Namun, ketika menghitung Skor HFLD komposit mereka sebagai jumlah dari Skor Tutupan Hutan dan Skor Laju Deforestasi, hanya yurisdiksi A, E, dan F yang memiliki Skor HFLD sebesar 0,5 atau lebih tinggi. Oleh karena itu, hanya ketiga yurisdiksi ini dalam daftar yang memenuhi syarat untuk menggunakan pendekatan HFLD. Peserta harus memenuhi ambang batas HFLD untuk setiap tahun dari periode referensi 5 tahun, sehingga Skor HFLD perlu dihitung sebanyak lima kali untuk membuktikan kelayakan. Rata-rata Skor HFLD selama lima tahun dari periode referensi tersebut akan digunakan sebagai faktor untuk menghitung Tingkat Pemberian Kredit HFLD, sebagaimana dijelaskan pada langkah berikutnya.

Kelayakan HFLD harus dibuktikan di awal setiap periode pemberian kredit. Setelah dihitung, Skor HFLD tetap berlaku selama seluruh lima tahun periode pemberian kredit.

2. Penentuan tingkat Pemberian kredit

Rata-rata emisi deforestasi dan degradasi selama lima tahun ditetapkan berdasarkan periode referensi yang langsung mendahului periode pemberian kredit ²⁵. Untuk memperoleh Tingkat Pemberian Kredit HFLD (HFLDCL), rata-rata lima tahun tersebut (CL) ditambahkan dengan suatu angka yang terdiri dari dua komponen: rata-rata Skor HFLD dan 0,05% dari cadangan karbon pohon di hutan yang masih berdiri (*standing forests*). Rumus berikut digunakan:

$$\text{HFLDCL}_n = \text{CL}_n + (\text{Skor HFLD}_{\text{avg}} * \text{Stok Karbon})$$

DIMANA:

HFLDCL_n adalah Tingkat Pemberian Kredit HFLD untuk periode pemberian kredit ke-*n*; tCO₂e/tahun

CL_n adalah rata-rata emisi selama periode referensi historis selama lima tahun. Ini merupakan Tingkat Pemberian Kredit TREES reguler untuk periode pemberian kredit ke-*n*; tCO₂e/tahun

Skor HFLD_{avg} adalah rata-rata Skor HFLD pada setiap tahun dalam periode referensi; tidak memiliki satuan

Stok Karbon adalah 0,05% dari *Cadangan Karbon Hutan yang Masih Berdiri* ²⁶ di dalam yurisdiksi; tCO₂e/tahun

Perhitungan tingkat pemberian kredit ini mempertimbangkan karakteristik unik dari yurisdiksi HFLD. Selain itu, HFLDCL yang baru dihitung setelah setiap periode pemberian kredit 5 tahun. Oleh karena itu, sebuah yurisdiksi yang meningkatkan Skor HFLD-nya dengan menurunkan tingkat deforestasi dan/atau meningkatkan tutupan hutannya akan memiliki nilai Skor HFLD yang lebih tinggi untuk menyesuaikan tingkat pemberian kreditnya pada periode berikutnya. Hal ini memberikan insentif bagi yurisdiksi HFLD untuk terus meningkatkan kinerjanya dan mengakui bahwa ancaman dan tekanan terhadap hutan akan terus meningkat dari waktu ke waktu.

3. Perhitungan kredit dan Deduksi (pengurangan)

Peserta melaporkan emisi tahunan dari deforestasi dan degradasi hutan selama periode pemberian kredit 5 tahun (sesuai dengan persyaratan pemantauan dan pelaporan dalam TREES). Jika emisi tahunan lebih rendah dari Tingkat Pemberian Kredit HFLD, maka selisih antara Tingkat Pemberian Kredit HFLD dan nilai emisi tahunan yang dilaporkan merupakan pengurangan emisi (*Emission Reductions/ER*) yang memenuhi syarat untuk periode tersebut ²⁷. Pengurangan untuk kebocoran (*leakage*), cadangan *buffer*, dan ketidakpastian diterapkan sesuai

²⁵ Lihat TREES Bagian 5.1 untuk detail lebih lanjut tentang pengaturan CL

²⁶ Hanya biomassa pohon di atas tanah dan di bawah tanah

²⁷ Jika yurisdiksi HFLD ingin melakukannya, yurisdiksi HFLD juga dapat menghitung penghapusan yang tersisa terkait seperti yang ditetapkan pada halaman 37 TREES 2.0.



kebutuhan, dan setelah proses validasi dan verifikasi yang berhasil serta persetujuan dari Dewan ART, jumlah bersihnya akan diterbitkan ke dalam akun Peserta sebagai Kredit TREES yang memiliki nomor seri.

Jika emisi tahunan yang dilaporkan melebihi rata-rata emisi historis 5 tahun sebesar lebih dari 15%, tetapi tidak melebihi Tingkat Pemberian Kredit HFLD, maka pengurangan emisi HFLD yang meningkat akan diterapkan dari total ER sesuai dengan Bagian 5.2.2 TREES. Pengurangan ini dapat mencapai hingga 100% dari kredit, jika emisi tahunan meningkat secara signifikan.

4. Penerbitan kredit

Kredit TREES yang diterbitkan kepada Peserta yang menggunakan pendekatan pemberian kredit HFLD mewakili pengurangan emisi dan akan diberi label “HFLD” di dalam ART *Registry*.