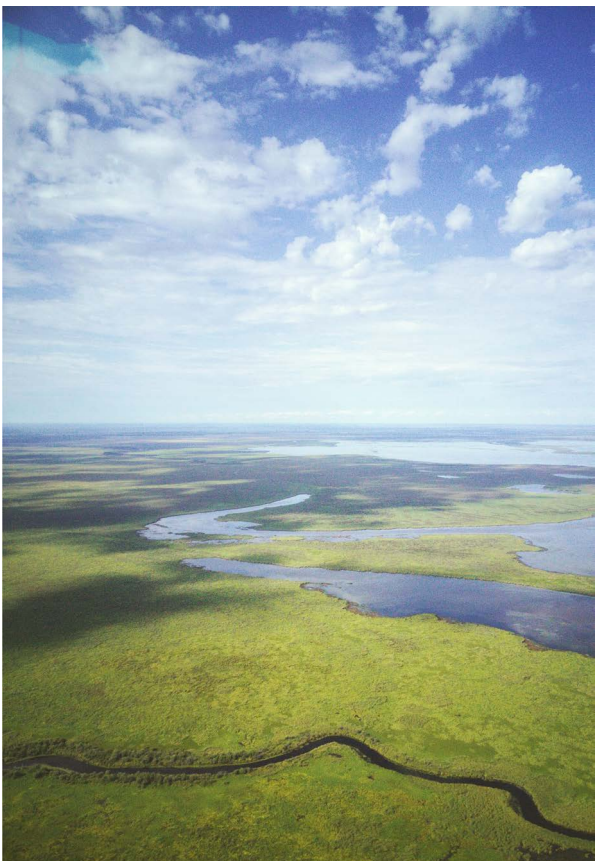


The Voluntary Carbon Market **Explained**



**Bab 13:
Bagaimana VCM
mendukung solusi
berbasis alam?**

Bab 13: Bagaimana VCM mendukung solusi berbasis alam?

Solusi berbasis alam atau *Nature-based Solutions* (NbS) adalah tindakan untuk melindungi dan mengelola alam secara berkelanjutan, serta memulihkan ekosistem dan manfaatnya bagi manusia dan alam. Terkenal sebagai salah satu solusi yang paling penting dan hemat biaya untuk mengurangi perubahan iklim, NbS dapat memberikan sekitar **seperempat** dari mitigasi yang diperlukan untuk menjaga pemanasan di bawah 1.5 ° C, seraya memberikan manfaat sosial, ekonomi, dan ekologi yang penting.

Kegiatan NbS seperti apa yang didukung oleh VCM?

Pasar karbon sukarela atau *Voluntary Carbon Market* (VCM) mendukung NbS dengan menyediakan pembiayaan untuk kegiatan yang menyerap dan menghindari emisi gas rumah kaca (GRK) melalui perdagangan **kredit karbon yang** dihasilkan oleh kegiatan NbS tersebut. **Standar emisi GRK VCM** mengesahkan kredit dari tiga kelas utama NbS: kehutanan, pertanian, dan lahan basah.



Kegiatan kehutanan memasok sebagian besar kredit NbS di VCM. Pencegahan konversi hutan dan reforestasi adalah kelas NbS dengan potensi terbesar untuk menghasilkan manfaat mitigasi perubahan iklim serta berbagai manfaat ekologis dan sosial lainnya. Pasokan kredit VCM terbesar berasal dari kegiatan "Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi ditambah konservasi, pengelolaan berkelanjutan, dan peningkatan stok hutan" (**REDD+**). REDD+ dapat dikembangkan untuk menghasilkan kredit karbon pada skala proyek tersendiri (misalnya, proyek pencegahan deforestasi) atau pada skala berbasis daerah atau **yurisdiksi dan program REDD+ bersarang atau *nested***.

Jenis NbS kehutanan lainnya yang dapat menghasilkan kredit karbon adalah Aforestasi, Reforestasi dan Revegetasi (ARR) dan Peningkatan Pengelolaan Hutan atau *Improved Forest Management* (IFM). Kegiatan ARR memulihkan lahan hutan yang terdegradasi, menghutankan kembali lahan yang sebelumnya berhutan, dan

mengubah lahan non-hutan menjadi hutan melalui intervensi manusia. Kegiatan IFM meningkatkan stok karbon atau mengurangi emisi GRK baik di hutan alam maupun perkebunan, melalui beragam kegiatan seperti penebangan kayu berdampak rendah dan siklus panen yang diperpanjang.



Kegiatan NbS pertanian meliputi praktik pertanian regeneratif yang menyerap karbon tanah, seperti teknik tanpa olah tanah, rotasi tanaman penutup tanah dan biochar. NbS pertanian juga mencakup kegiatan yang mengurangi emisi metana dan dinitrogen oksida, seperti manajemen ternak dan pupuk. Jenis lain dari NbS pertanian yang dapat menghasilkan kredit karbon adalah agroforestri — ketika pohon ditanam di area lahan yang sama yang digunakan untuk tanaman atau ternak. Memulihkan dan menghindari konversi padang rumput juga termasuk kegiatan NbS pertanian. Kegiatan pengelolaan padang rumput berkelanjutan contohnya seperti mengurangi lahan yang digunakan untuk penggembalaan ternak, menghindari konversi ke tanaman produktif, mengelola kebakaran dan kekeringan, membangun atau

memulihkan karbon di tanah, dan penanaman vegetasi.



Lahan basah—termasuk lahan basah pesisir (bakau, rawa-rawa, dan lamun) dan lahan gambut—memiliki jumlah stok karbon per satuan luas terbesar dibanding ekosistem apa pun. Lahan basah adalah penyerap karbon yang penting dan dapat berubah menjadi sumber emisi ketika rusak atau dikonversi. Dengan demikian, penghindaran dampak (dari kerusakan dan konversi) dan restorasi lahan basah merupakan strategi mitigasi perubahan iklim yang penting. Kegiatan NbS lahan basah pesisir sering disebut sebagai 'karbon biru.' Kegiatan NbS pesisir contohnya seperti penghindaran konversi atau degradasi ekosistem pesisir; pemulihan hutan bakau, rawa-rawa, dan lamun; dan peningkatan pertumbuhan rumput laut atau kerang. Kegiatan NbS lahan gambut meliputi penghindaran konversi atau degradasi lahan gambut, pembasahan kembali lahan gambut yang kering, dan pemulihan vegetasi lahan gambut.

Standar apa saja yang turut mengesahkan kredit NbS?

Untuk menghasilkan kredit karbon yang dapat diperdagangkan dalam VCM, kegiatan NbS perlu tercakup oleh metodologi perhitungan pengurangan dan penghilangan emisi GRK.

Verified Carbon Standard (VCS), *Gold Standard for the Global Goals (GS4GG)*, *Climate Action Reserve (CAR)*, dan *ACR* mengesahkan

kredit karbon dari proyek dan program NbS. *Plan Vivo (PV)* mensertifikasi proyek NbS yang bermanfaat bagi Masyarakat Hukum Adat, warga lokal, dan petani kecil. Ada juga standar yang secara khusus mengesahkan kredit karbon dari *program REDD+*. Jenis proyek NbS dan metodologi VCS, GS4GG, CAR, ACR, dan PV (per Juli 2023) yang turut mengesahkan kredit karbon dan standar yang mengesahkan REDD+ terinci dalam Tabel 13.1.

Tabel 13.1 Metodologi NbS di bawah standar emisi GRK

Standar	Kehutanan	Pertanian	Lahan basah
Verified Carbon Standard (VCS)	<p>VCS memiliki berbagai metodologi REDD+ dan sedang dalam proses mengkonsolidasikan semua metodologi REDD+ dan metodologi lainnya untuk mensertifikasi kegiatan yang menghindari deforestasi atau degradasi hutan yang tidak direncanakan.</p> <p>VCS memiliki metodologi IFM untuk : perpanjangan usia rotasi; menghindari konversi ekosistem; mencegah degradasi terencana; mengurangi dampak penebangan; manajemen kebakaran; konversi hutan produktivitas rendah menjadi hutan produktivitas tinggi; konversi dari hutan</p>	<p>VCS memiliki metodologi untuk meningkatkan pengelolaan lahan pertanian; Pengurangan emisi N2O pada tanaman; pengelolaan padang rumput berkelanjutan; kebakaran dan penggembalaan untuk pengelolaan padang rumput; pengurangan emisi metana dari ruminansia; dan penggunaan bahan alas tidur organik.</p>	<p>VCS memiliki metodologi untuk menghindari konversi penggunaan lahan yang direncanakan di hutan rawa gambut; penciptaan lahan basah pesisir; pembasahan kembali lahan gambut tropis yang kering atau dikeringkan; pembasahan kembali lahan gambut temperate sedang yang dikeringkan; restorasi lahan basah pasang</p>

	tertebang menjadi hutan lindung; ekosistem hutan tropis, sedang, dan boreal; untuk hutan nasional Kanada dan hutan nasional lainnya.		surut dan lamun.
Gold Standard for the Global Goals (GS4GG)	GS4GG memiliki metodologi untuk aforestasi dan reboisasi. GS4GG tidak menerbitkan kredit REDD+ karena kekhawatiran tentang integritas lingkungan.	GS4GG memiliki metodologi untuk meningkatkan karbon dalam tanah; pengolahan tanah rendah; pengurangan metana; ternak; dan mengurangi dampak erosi pada badan air.	GS4GG tidak memiliki metodologi lahan basah.
ACR	ACR memiliki metodologi untuk ARR lahan terdegradasi; IFM di tanah Kanada dan non-federal AS; dan IFM di lahan hutan swasta kecil non-industri.	ACR memiliki metodologi untuk menghindari konversi rumput dan semak belukar menjadi tanaman produksi.	ACR memiliki metodologi untuk merestorasi lahan basah delta dan pesisir California; dan restorasi lahan basah Pocosin.
Climate Action Reserve (CAR)	CAR memiliki protokol untuk IFM, reboisasi, dan menghindari konversi hutan di Meksiko, Panama, Guatemala, dan Amerika Serikat, termasuk di daerah perkotaan Amerika Serikat.	CAR memiliki protokol untuk produksi biochar dan menghindari konversi padang rumput di AS dan Kanada; pengayaan tanah, pengelolaan nitrogen, dan peningkatan budidaya padi di AS; pengurangan emisi dari ternak di AS dan Meksiko.	CAR tidak memiliki protokol untuk lahan basah.
Plan Vivo (PV)	PV telah menyetujui pendekatan REDD+ di lahan kelolaan	PV telah menyetujui pendekatan untuk	PV tidak memiliki pendekatan

	masyarakat; pencegahan deforestasi; aforestasi; reforestasi; dan agroforestri.	pengelolaan lahan pertanian dan agroforestri.	yang disetujui untuk lahan basah.
Jurisdictional and Nested REDD+ (JNR) Framework	JNR secara eksklusif mengesahkan kredit REDD+ skala yurisdiksi atau daerah. Sejauh ini, tidak ada kredit yang dikeluarkan di bawah JNR.	JNR dan ART/TREES tidak menyediakan metodologi untuk Pertanian atau Lahan Basah. Namun, kegiatan REDD+ dapat mencakup lahan gambut, bakau atau ekosistem lahan basah lainnya.	
Architecture for REDD+ Transactions' The REDD+ Environmental Excellence Standard (ART/TREES)	ART/TREES mengesahkan program REDD+ skala yurisdiksi atau daerah dari wilayah nasional, subnasional, dan yang dikelola masyarakat hukum adat. Sejauh ini, hanya satu program ART / TREES yang mengeluarkan kredit.		

Proyek NbS seringkali memberikan manfaat pembangunan sosial, ekologi, dan berkelanjutan selain manfaat iklim dan dapat mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). Standar yang mengkreditkan manfaat SDG melalui label atau penerbitan aset yang dapat diperdagangkan masih relatif baru, dan metodologi yang cermat sedang dikembangkan. *Climate, Community and Biodiversity Standard (CCB)*, *Sustainable Development Verified Impact Standard (SD VISta)*, dan *GS4GG* memungkinkan sertifikasi manfaat sosial-ekonomi. Ada juga

standar baru yang saat ini sedang dikembangkan akan mengeluarkan kredit yang mewakili perlindungan keanekaragaman hayati dan hutan berintegritas tinggi. Pembeli kredit SDG, keanekaragaman hayati, atau kredit hutan berintegritas tinggi akan menggunakan kredit untuk menunjukkan kontribusi terhadap manfaat-manfaat lanjutan ini, tetapi tidak untuk *offsetting* emisi atau bahaya lainnya.

Bagaimana status NbS di VCM?

Dari 2018 hingga 2021, pasar sukarela untuk NbS berkembang pesat, mencapai 160,3 juta kredit yang diterbitkan pada tahun 2021. Pada tahun 2022, penerbitan NbS menurun. Energi terbarukan menyalip NbS sebagai kategori aktivitas VCM dengan jumlah penerbitan terbesar. Hal ini sejalan dengan tren keseluruhan **penerbitan kredit VCM yang lebih sedikit pada tahun 2022** dibandingkan tahun 2021. Namun, tingkat penerbitan tetap tinggi dibandingkan dengan tingkat historis. Bersama-sama, NbS dan energi terbarukan menyumbang dua pertiga dari penerbitan kredit pada tahun 2022 dan, sementara penerbitan NbS lebih rendah pada tahun 2022 daripada tahun 2021, 2022 melihat tingkat penerbitan NbS tertinggi kedua dari setiap tahun (lihat Gambar 13.1).

Permintaan kredit NbS di VCM telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Pembeli sukarela tertarik pada berbagai manfaat sosial-lingkungan dan pasokan kredit besar dari kegiatan NbS. Namun, pasar karbon **secara historis mengecualikan kredit NbS** karena kekhawatiran tentang ketetapan atau *permanence*, garis dasar atau *baseline* konservatif, dan nilai tambah atau *additionality*. Baru-baru ini, kekhawatiran ini telah muncul kembali dan menurunkan minat pembeli terhadap kredit NbS. Komentar-

komentar telah menunjuk pada permasalahan seperti **pencampuran** kode, prinsip, dan protokol yang semakin besar dan kacau yang dikembangkan untuk VCM oleh inisiatif dan organisasi yang semakin banyak; **hubungan yang tidak jelas antara kredit karbon dengan Pasal 6 Perjanjian Paris**; dan kekhawatiran tentang apakah kredit NbS mewakili **pengurangan** emisi nyata dan bernilai tambah. Pada akhirnya, mempertahankan minat pembeli untuk kredit NbS tergantung pada memastikan **integritas** proyek NbS.

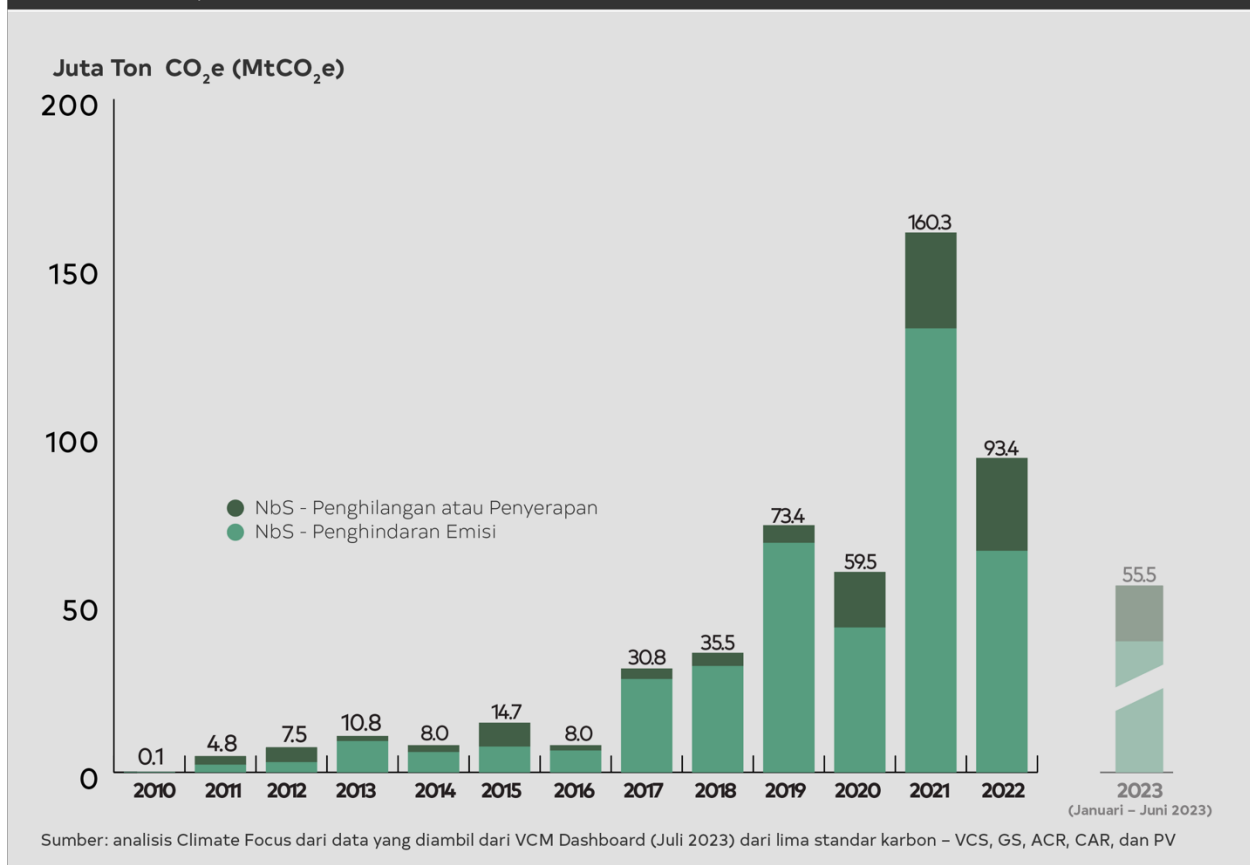
NbS perlu investasi. NbS sangat penting untuk mencapai tujuan mitigasi perubahan iklim global, tetapi NbS hanya menerima **sebagian kecil** dari pendanaan iklim global. NbS berpotensi mengurangi emisi GRK di atmosfer sebesar **8-14 gigaton** setara karbon dioksida (CO₂e) per tahun. Pasar karbon diperkirakan dapat **membuka setidaknya 10 persen** dari potensi mitigasi perubahan iklim NbS pada tahun 2030. **43 persen** dari potensi NbS adalah dalam kegiatan NbS pertanian, diikuti oleh pencegahan deforestasi (32%), ARR (11%), IFM (7%), dan lahan basah (7%). Untuk mencapai potensi ini, pasar karbon perlu tumbuh **17 kali** lebih besar dari tingkat tahun 2021 pada tahun 2030. Hal ini tentunya membutuhkan upaya dari sektor swasta dan pemerintah.

Investasi sukarela dan swasta di NbS tidak dapat menggantikan tindakan sektor pemerintah. Namun, kemampuan kegiatan VCM dalam hal perancangan dan pelaksanaan yang relatif cepat dan di daerah-daerah yang jauh dari jangkauan kebijakan publik menjadikannya sumber keuangan yang penting dalam mendorong aksi mitigasi perubahan iklim. Investasi VCM dapat menyediakan pembiayaan yang sangat dibutuhkan untuk beragam kegiatan seperti pengembangan strategi mata pencaharian berkelanjutan dan pertanian cerdas berbasis iklim, penciptaan kawasan lindung, atau penegasan kepemilikan lahan. Sekitar 80

persen dari kegiatan NbS berpotensi berada di negara-negara berkembang dan kurang berkembang, menjadikan NbS melalui VCM sebagai pilihan yang menarik bagi pemerintah yang mungkin tidak memiliki kapasitas yang cukup untuk berinvestasi dalam proyek-proyek mitigasi. Keanekaragaman hayati, hutan berintegritas tinggi, dan kredit SDG non-offset yang diperdagangkan di VCM bersama kredit karbon merupakan sumber keuangan yang semakin penting.

Pemerintah dapat menarik lebih banyak pembiayaan untuk NbS dengan menegaskan kepemilikan lahan, mengklarifikasi kegiatan yang membutuhkan pembiayaan,

Gambar 13.1 | Penerbitan kredit karbon NBS



dan menjelaskan proses persetujuan dan prosedur perhitungan pengembangan VCM di negara mereka. Penegasan kepemilikan lahan dan aturan penghitungan dapat membuka sebanyak **35 persen** dari proyek NbS yang saat ini belum dikembangkan.

Pemerintah juga dapat terlibat dalam **program berbasis yurisdiksi** untuk mengakses pembiayaan guna mendukung perlindungan ekosistem, pertanian cerdas berbasis iklim, dan pembagian manfaat bagi warga lokal. Pembeli sektor swasta mungkin lebih memilih kredit tingkat proyek daripada kredit tingkat yurisdiksi karena dampak iklim dan sosial-ekonomi di tingkat proyek lebih mudah dipahami, diaudit, dan dikomunikasikan. Narasi yang jelas tentang potensi manfaat besar dari NbS skala besar dapat memandu pembeli untuk berinvestasi dalam kegiatan penting ini. Melalui **REDD+ tersarang atau nested**, pengaman atau *safeguard* yang ditetapkan, dan panduan pembagian **manfaat**, pemerintah dapat memastikan bahwa kegiatan NbS VCM memiliki integritas lingkungan dan sosial yang tinggi.

Investasi NbS dan peningkatan permintaan kredit NbS dari VCM dapat mempercepat implementasi NbS serta memastikan terwujudnya manfaat iklim, ekosistem, keanekaragaman hayati, dan sosial ekonomi yang diharapkan.

Bacaan lebih lanjut

Garcia, B., Rimmer, L., Canal Vieira, L., & Mackey, B. (2021). REDD+ and forest protection on indigenous lands in the Amazon. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 30(2), 207–219.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/reel.12389>

Gehrig-Fasel, J., Gehrid, M., & Hewlett, O. (2021). *Nature-based Solutions in Carbon Markets*. Retrieved September 8, 2021, from https://www.carbon-mechanisms.de/fileadmin/media/dokumente/Publikationen/Bericht/NbS_Carbon_Markets_2021_04_29_final_5515_.pdf

Griscom, B. W., Adams, J., Ellis, P. W., Houghton, R. A., Lomax, G., Miteva, D. A., et al. (2017). Natural climate solutions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(44), 11645–11650. <http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1710465114>

Landholm, D., Bravo, F., Palmegiani, I., Minoli, S., Streck, C., & Mikolajczyk, S. (2022). *Unlocking nature-based solutions through carbon markets: Global analysis of available supply potential*. Retrieved from <https://climatefocus.com/publications/unlocking-nature-based-solutions-through-carbon-markets-global-analysis-of-available-supply-potential/>

Roe, S., Streck, C., Beach, R., Busch, J., Chapman, M., Daioglou, V., et al.

(2021). *Land-based measures to mitigate climate change: Potential and feasibility by country*. *Global Change Biology*, 00, 1–34.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gcb.15873>

Roe, S., Streck, C., Obersteiner, M., Frank, S., Griscom, B., Drouet, L., et al. (2019). *Contribution of the land sector to a 1.5 °C world*. *Nature Climate Change*, 9(11), 817–828.
<http://www.nature.com/articles/s41558-019-0591-9>

Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets. (2021). *Final Report*. Retrieved August 23, 2021, from
https://www.iif.com/Portals/1/Files/TSVCM_Report.pdf

Ucapan Terima Kasih

Penulis: Melaina Dyck, Charlotte Streck, dan Danick Trouwloon

Desainer: Sara Cottle

Kontributor: Felipe Bravo, Leo Mongendre, Pablo Nuñez, Laura Carolina Sepúlveda, dan Theda Vetter

Terjemahan ke Bahasa Indonesia: Bruce Mecca

Tanggal publikasi: Oktober 2023

Voluntary Carbon Market Explained (VCM Primer) didukung oleh *Climate and Land Use Alliance (CLUA)*. Para penulis berterima kasih kepada pengulas dan mitra yang dengan murah hati menyumbangkan pengetahuan dan keahlian untuk *Primer* ini.