



Sejumlah temuan utama penelitian

Hutan dan mitigasi perubahan iklim

Apa yang perlu diketahui oleh para pembuat kebijakan

- **Rosot karbon:** Hutan berperan penting dalam mengatur iklim bumi melalui siklus karbon; menyerap karbon dari atmosfer seiring pertumbuhannya, dan menyimpan karbon dalam dedaunan, jaringan berkayu, perakaran, dan materi organik dalam tanah. Hutan dunia menyerap 2,4 miliar ton karbondioksida setiap tahunnya, atau sekitar sepertiga dari karbondioksida yang dilepaskan akibat pembakaran bahan bakar fosil.¹ Hutan juga menjadi tempat penyimpanan karbon terestrial dunia yang paling penting, yang terdiri atas sekitar 77 persen dari semua karbon yang tersimpan dalam vegetasi dan 39 persen dari semua karbon yang tersimpan dalam tanah; dua kali lebih banyak jumlahnya dari karbon yang terdapat di atmosfer.²
- **Emisi gas rumah kaca:** Deforestasi dan degradasi hutan bertanggung jawab atas sekitar 10 hingga 15 persen dari emisi gas rumah kaca (GRK) dunia yang disebabkan oleh kegiatan manusia³ dan pembakaran lahan gambut yang terkait dengan pembabatan hutan menyebabkan terjadinya 3 persen emisi berikutnya. Emisi ini lebih besar dari sektor transportasi global.⁴ Delapan puluh persen dari emisi ini berasal hanya dari 10 negara, terutama di negara-negara berkembang.⁵ Di beberapa negara, seperti Indonesia, deforestasi dan degradasi hutan merupakan sumber emisi utama. Kehilangan tutupan hutan global juga berarti kehilangan kemampuan alami hutan untuk menyerap karbon dan kapasitas penyimpanannya, yang berarti memperbesar emisi dari sumber-sumber lain.
- **Lahan gambut dan mangrove:** Hutan gambut menutupi kira-kira 3 persen areal lahan bumi tetapi mampu menyimpan setara dengan sepertiga dari keseluruhan karbon tanah. Demikian juga kepadatan karbon di hutan-hutan mangrove lebih dari empat kalinya dibanding hutan-hutan di dataran tinggi.⁶ Hilangnya lahan gambut dan hutan mangrove berkontribusi secara tidak proporsional dengan emisi karbon, hilangnya keanekaragaman hayati, dan meningkatkan kerentanan penduduk pantai. Karena itu konservasi ekosistem ini adalah kunci untuk melawan perubahan iklim.
- **REDD+:** Sejak Konferensi Para Pihak ke-13 (COP13) untuk Konvensi Kerangka Kerja tentang Perubahan Iklim (UNFCCC) di Bali pada tahun 2007, UNFCCC telah secara progresif mengakui paket langkah-langkah yang sekarang dikenal sebagai REDD+, yang merupakan singkatan dari pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan, sekaligus juga konservasi dan pengelolaan hutan secara lestari dan peningkatan stok karbon di hutan-hutan negara berkembang. Pada COP16 di Cancun pada tahun 2010, REDD+ secara resmi digabungkan dalam kesepakatan UNFCCC tentang perubahan iklim. Pada COP17 di Durban pada tahun 2011, para negosiator menyetujui panduan pemantauan sebagai kerangka pelindung untuk implementasi REDD+ dan sebagai alat untuk mengembangkan estimasi emisi yang mungkin terjadi tanpa adanya REDD+ (yaitu tingkat acuan emisi).
- Tingkat acuan (RL) dan tingkat acuan emisi (REL) paling umum digunakan sebagai *baseline* (garis dasar) bisnis seperti biasa untuk menilai kinerja suatu negara dalam menerapkan REDD+ (UNFCCC 2011). RL diperlukan untuk

menetapkan titik acuan atau tolak ukur dalam membandingkan emisi yang sebenarnya (dan penyerapan). Faktanya, pengurangan emisi tidak dapat ditetapkan tanpa terlebih dahulu menyepakati RL yang akan sangat penting untuk mengukur keefektifan atau dampak karbon hutan dari kebijakan dan aktivitas REDD+. Penelitian baru⁷ di CIFOR tentang pendekatan langkah-demi-langkah menyediakan panduan mengenai bagaimana negara-negara dengan data terbatas dapat memulai mengembangkan RL dan dapat meningkatkan estimasinya seiring tersedianya data yang lebih baik.

- **Tanda+ pada REDD+:** Mengelola tegakan hutan dengan lebih baik dan memperluas tutupan pohon melalui reforestasi dan restorasi yang bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan hidup, merupakan strategi yang efektif biaya dan waktu untuk melestarikan dan meningkatkan stok karbon serta mitigasi perubahan iklim sekaligus⁸ memudahkan adaptasi. Mengintegrasikan tanda + dalam REDD+ dengan konservasi karbon dalam sistem pertanian mendatangkan manfaat bagi potensi respon lanskap secara menyeluruh terhadap perubahan iklim⁹.
- **Melakukan REDD+ dengan baik:** Studi Komparatif Global CIFOR mengenai REDD+ menyediakan informasi yang diperlukan para negosiator, pembuat kebijakan, dan lembaga implementasi untuk merancang kerangka dan strategi implementasi REDD+. Sebuah studi CIFOR yang dipublikasikan pada tahun 2012 dengan judul *Menganalisis REDD+* menyebutkan bahwa REDD+ sedang bergerak maju, tetapi dengan kecepatan yang lebih lambat dan dalam bentuk yang berbeda dari apa yang diharapkan lima tahun silam. Studi ini mengambil data mengenai REDD+ dan mengajukan pertanyaan: Bagaimana REDD+ telah berubah dan mengapa? Bagaimana REDD+ berkembang di arena kebijakan nasional? Bagaimana kenyataan REDD+ di lapangan? Apakah yang menjadi tantangan utama dalam merancang dan menerapkan REDD+? Dan, apakah yang menjadi pilihan untuk menjadikan REDD+ lebih efektif, efisien, dan setara?
- **Pembelajaran mengukur emisi GRK:** Penelitian baru-baru ini oleh CIFOR telah mengungkapkan kesenjangan kapasitas utama dari kemampuan sebagian besar negara yang kaya akan hutan tropis untuk mengukur dan memantau penurunan jumlah emisi gas rumah kaca dengan melindungi hutan. Delapan puluh sembilan dari sembilan puluh sembilan negara tropis memiliki kesenjangan 'sangat besar hingga menengah' yang berada di antara apa yang diperlukan untuk pemantauan REDD+ dengan kondisi nasional yang ada dengan kapasitas mereka saat ini.¹⁰ Studi ini dimaksudkan untuk membantu mengarahkan berbagai upaya internasional untuk meningkatkan kapasitas di negara-negara berkembang untuk memantau, melaporkan, dan memverifikasi (MRV) berbagai perubahan dalam emisi gas rumah kaca mereka.

Catatan

- 1 Pan, Y., dkk. 2011 A large and persistent carbon sink in the world's forests, 1990-2007. *Science*. Vol. 333.
- 2 The Eliasch Review 2008 Climate change: financing global forests. Office of Public Sector Information, Information Policy Team, Kew, Richmond, Surrey TW9 4DU. www.official-documents.gov.uk/document/other/9780108507632/9780108507632.pdf (16 November 2012).
- 3 van der Werf, G.R., dkk. 2009 CO2 emissions from forest loss. *Nature Geoscience* 2: 737-738.
- 4 IPCC 2000 Land use, Land-use change and forestry. Cambridge University Press, Cambridge, Inggris.
- 5 WRI 2008 CAIT: Climate Analysis Indicators Tool. World Resources Institute, Washington D.C.
- 6 Donato, D., dkk. 2011 Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience*: 4, 293-297.
- 7 Herold, M., dkk. 2012 A step-wise framework for setting REDD+ forest reference emission levels and forest reference levels. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- 8 Paquette, A. dan Messier, C. 2010 The role of plantations in managing the world's forests in the Anthropocene. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8(0): 27-34; Putz, F.E. dan Romero, C., 2012. Helping curb tropical forest degradation by linking REDD+ with other conservation interventions: a view from the forest. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4. dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2012.10.003
- 9 Campbell, B. 2009 Beyond Copenhagen: REDD+, agriculture, adaptation strategies and poverty. *Global Environmental Change*, 19(4): 397-399; DeFries R. and Rosenzweig C. 2010. Toward a whole-landscape approach for sustainable land use in the tropics. *Proc Natl Acad Sci USA*, 107:19627-19632.
- 10 Romjin, E., dkk. 2012 Assessing capacities of non-Annex I countries for national forest monitoring in the context of REDD+. *Environmental Science & Policy*. 19-20, pp. 33-48. dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2012.01.005.

www.cifor.org/forests-trees-agroforestry



PROGRAM
PENELITIAN PADA
Hutan, Pohon dan
Wanatani

Penelitian ini dilaksanakan oleh CIFOR sebagai bagian dari Program Penelitian CGIAR pada Hutan, Pohon dan Wanatani (CRP-FTA). Program kolaboratif ini bertujuan untuk meningkatkan pengelolaan dan pemanfaatan hutan, wanatani, dan sumber daya genetik pohon yang mencakup lanskap dari hutan sampai ke lahan budidaya. CIFOR memimpin CRP-FTA melalui kemitraan dengan Bioversity International, CIRAD, International Center for Tropical Agriculture dan World Agroforestry Centre.