

POLICY PAPER

Peran Pengelolaan Hutan Produksi Alam dalam Perubahan Iklim

(REDD+, PENGELOLAAN HUTAN LESTARI DAN RIL-C)

THE NATURE CONSERVANCY
PROGRAM TERESTRIAL INDONESIA
JAKARTA, NOVEMBER 2013

Disusun oleh:

Natural Resources Development Center
Irsyal Yasman | Dodik Nurrochmat | Yani Septiani | Lasmini

Tim Editor:

Ade Soekadis, Delon Marthinus, Wahjudi Wardoyo, Rizal Bukhari

POLICY PAPER

Peran Pengelolaan Hutan Produksi Alam dalam Perubahan Iklim

(REDD+, Pengelolaan Hutan Lestari dan RIL-C)

Disusun oleh:

Natural Resources Development Center

Tim Penyusun:

Irsyal Yasman, Dodik Nurrochmat, Yani Septiani, Lasmini

Tim Editor:

Ade Soekadis, Delon Marthinus, Wahjudi Wardojo,
Rizal Bukhari

**THE NATURE CONSERVANCY
PROGRAM TERESTRIAL INDONESIA
JAKARTA, NOVEMBER 2013**

Tulisan ini diproduksi oleh The Nature Conservancy dengan dukungan dari Pemerintah Australia melalui Program Responsible Asia Forestry & Trade (RAFT).



KATA PENGANTAR

Seperti kita ketahui bersama bahwa pasca pernyataan Presiden Republik Indonesia Susilo Bambang Yudhoyono di Pittsburgh (AS) tahun 2009 atas kesanggupan Indonesia secara sukarela mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 26% dengan kemampuan sendiri dan 41% dengan bantuan kerjasama internasional dari emisi *Business As Usual* (BAU) pada tahun 2020, telah menempatkan posisi penting sektor kehutanan dan menjadi target utama pengurangan emisi GRK.

REDD+ merupakan insentif kebijakan penurunan emisi sektor kehutanan yang telah disepakati dalam serangkaian negosiasi internasional. Saat ini telah berkembang berbagai inisiatif-inisiatif proyek REDD+ di berbagai wilayah Indonesia baik yang berada di kawasan hutan lindung, hutan konservasi, hutan produksi maupun kawasan hutan hak lainnya. Hutan produksi yang dikelola dalam bentuk Izin Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) merupakan porsi terbesar dari luas hutan Indonesia namun belum memberikan kontribusi dari rencana pengurangan emisi sektor kehutanan. Kegiatan pengelolaan hutan produksi selama ini masih dianggap sebagai penyebab degradasi hutan dan atau deforestasi yang berkontribusi pada pengeluaran emisi karbon. Hasil-hasil penelitian mengenai perbaikan-perbaikan teknik pengelolaan hutan produksi seperti *Reduced Impact Logging* rendah emisi karbon (RIL-C) terbukti dapat mengurangi emisi karbon secara signifikan dibandingkan dengan Pembalakan Konvensional sebagai BAU. Oleh karena itu diharapkan pemerintah dapat membuat kebijakan untuk perbaikan-perbaikan sistem pengelolaan hutan produksi lestari (PHPL) melalui penyempurnaan kriteria dan indikator dengan memasukkan perhitungan emisi dan serapan karbon dalam penilaian kinerja di Unit Manajemen IUPHHK. Dengan kebijakan tersebut pemerintah akan bisa menghitung kontribusi pengurangan emisi sektor kehutanan khususnya kontribusi pengelolaan hutan produksi tanpa harus mengurangi fungsi produksi dari hutan tersebut.

Tulisan ini membahas bagaimana peran hutan produksi terhadap perubahan iklim ditinjau dari hasil-hasil penelitian penerapan teknik pembalakan ramah lingkungan dan mengusulkan beberapa rekomendasi kebijakan yang dapat dilakukan pemerintah tanpa harus merubah secara total sistem pengelolaan yang ada atau memberatkan Unit Manajemen pengelola hutan produksi. The Nature Conservancy (TNC) akan selalu mendukung upaya-upaya perbaikan sistem pengelolaan hutan di Indonesia bagi tercapainya pengelolaan hutan lestari dan perbaikan lingkungan dimasa yang akan datang.

Semoga tulisan ini dapat memberikan pemahaman dan pandangan yang baik untuk perbaikan sistem pengelolaan hutan produksi di Indonesia.

Jakarta, November 2013.



Herlina Hartanto, PhD.
Direktur Program Terrestrial
The Nature Conservancy Indonesia

UCAPAN TERIMA KASIH/ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Prof. Dr. Rizaldi Boer yang telah melakukan tinjauan (*review*) atas tulisan ini dan memberikan masukan yang sangat berharga. Kami juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada rekan-rekan dari The Nature Conservancy khususnya Bapak Wahjudi Wardojo, Ade Soekadis, Rizal Bukhari dan Delon Marthinus yang telah memberikan arahan dan berkenan berdiskusi intensif selama kami menyusun tulisan ini.

Kedalaman dari materi yang disajikan dalam tulisan ini tidak terlepas dari hasil wawancara kami dengan berbagai pihak yang terkait dengan pengelolaan hutan produksi dan isu-isu perubahan iklim khususnya REDD+. Selama persiapan dan mendalami materi yang disajikan dalam tulisan ini kami banyak mendapat masukan dari berbagai pihak diantaranya dari bapak dan ibu dari Direktorat Jenderal Bina Usaha Kehutanan, Kementerian Kehutanan, pakar Perguruan Tinggi (Universitas Gadjah Mada, Institut Pertanian Bogor, Universitas Mulawarman, Universitas Tanjung Pura), para praktisi anggota APHI, lembaga kerjasama seperti GIZ, CIFOR, DNPI, LEI, INCAS, para pengembang Restorasi Ekosistem, dan lain-lain. Masukan dari berbagai pihak juga kami terima pada saat *Focus Group Discussion* (FGD) dan *Workshop* yang dimaksudkan untuk memperkaya tulisan ini. Atas semua kontribusi dari berbagai pihak itu kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	4
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL	6
DAFTAR SINGKATAN	7
RINGKASAN EKSEKUTIF	8
1. PENDAHULUAN	9
2. HUTAN DAN PERUBAHAN IKLIM	11
3. MEMAHAMI KONSEP DASAR REDD+	15
4. PELUANG PENGELOLAAN HUTAN PRODUKSI ALAM DALAM PENGURANGAN EMISI GAS RUMAH KACA (GRK)	18
4.1. Rencana Strategis Kehutanan dan Program Pengurangan Emisi GRK	21
4.2. Peran Pengelolaan Hutan Produksi Lestari dalam Skema REDD+	23
5. RIL-C: KONSEP PEMBALAKAN HUTAN BERDAMPAK RENDAH EMISI KARBON	27
5.1. Pengadaan Kondisi Pemungkin	30
5.2. Pengembangan Kapasitas	30
5.3. Insentif dalam Pelaksanaan RIL-C	31
5.4. Mekanisme Pengawasan	32
6. SINTESIS DAN KESIMPULAN	33
7. REKOMENDASI KEBIJAKAN	35
REFERENSI	36

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.** Sumber-sumber Emisi GRK Global Tahun 2000.
- Gambar 2.** Proses Fotosintesis pada Pohon.
- Gambar 3.** Hubungan Konsentrasi CO₂ dengan Suhu Global.
- Gambar 4.** Ilustrasi Kandungan Karbon (ton C/ha) pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Area Hutan dan Non-Hutan untuk konsep REDD.
- Gambar 5.** Posisi Kegiatan RIL-C dalam Skema REDD+.
- Gambar 6.** Kontribusi Sektor Terhadap Emisi Nasional.
- Gambar 7.** Ruang Lingkup Kegiatan REDD+.
- Gambar 8.** Fluktuasi Kandungan Karbon di Hutan yang Dikelola secara Lestari (SFM) dan Pengelolaan Konvensional.
- Gambar 9.** Persentase Hutan Produksi dibanding Luas Hutan Indonesia.
- Gambar 10.** Serapan Karbon Hutan di atas Permukaan (*Above Ground Biomass*) Tahun 2006 – 2009.
- Gambar 11.** Perbandingan Jumlah Stok Karbon (ton C/ha) untuk Berbagai Tipe Penggunaan Lahan.
- Gambar 12.** Emisi GRK dalam Kegiatan Pembalakan Konvensional dan RIL-C.

DAFTAR TABEL

- Tabel 1.** Target Penurunan Emisi GRK Setiap Sektor yang Harus Dicapai pada Tahun 2020.
- Tabel 2.** Perbandingan Kegiatan RIL dan RIL-C pada Pemanenan Hutan Produksi Alam.

DAFTAR SINGKATAN

AFOLU	: Agriculture, Forestry and Other Land-use.
APL	: Area Penggunaan Lain.
BAU	: Business as Usual (Bisnis seperti Biasa).
CBD	: Convention on Biological Diversity.
CDM	: Clean Development Mechanism/Mekanisme Pembangunan Bersih (MPB).
CoP	: Conference of the Parties/Pertemuan Para Pihak.
CO _{2e}	: Carbon Dioxide equivalent.
FAO	: Food and Agriculture Organisation.
FRA	: Forest Resources Assessment.
GRK	: Gas Rumah Kaca (Green House Gas/GHG).
HP	: Hutan Produksi.
HPH	: Hak Pengusahaan Hutan.
HPK	: Hutan Produksi yang dapat dikonversi.
HPT	: Hutan Produksi Terbatas.
IUPHHK-HA	: Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Alam.
IUPHHK-HT	: Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman.
IUPHHK-RE	: Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Restorasi Ekosistem.
LoA	: Logged over Area/Area Bekas Pembalakan.
LP-VI	: Lembaga Penilai dan Verifikasi Independen.
LUCF	: Land-Use Change and Forestry.
MRV	: Measurement, Reporting, and Verification.
PHPL	: Pengelolaan Hutan Produksi Lestari.
RAN-GRK	: Rencana Aksi Nasional – Gas Rumah Kaca.
REDD+	: Reducing Emission from Deforestation and Degradation Plus.
RENSTRA	: Rencana Strategis.
REL/RL	: Reference Emission Level/Reference Level.
RIL	: Reduced Impact Logging (Pembalakan Ramah lingkungan).
RIL-C	: Reduced Impact Logging and Low Carbon Emission.
RKT	: Rencana Karya Tahunan.
RKU	: Rencana Karya Umum.
RPJM	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah.
RPJMD	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah.
SBSTTA	: Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice.
SFM	: Sustainable Forest Management.
SILIN	: Silvikultur Intensif.
STRANAS REDD+	: Strategi Nasional REDD+.
TPTI	: Tebang Pilih dan Tanam Indonesia.
TPTII	: Tebang Pilih dan Tanaman Indonesia Intensif.
UNEP	: United Nations Environment Programme.
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change.
UM	: Unit Manajemen.
VLK	: Verifikasi Legalitas Kayu.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Kesanggupan pemerintah RI secara sukarela untuk mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 26% dengan kemampuan sendiri dan atau 41% dengan bantuan internasional dari emisi GRK sebagaimana bisnis biasa (BAU) pada tahun 2020, sesuai pernyataan Presiden RI pada pertemuan G-20 di Pittsburg (AS) pada tahun 2009, telah menempatkan posisi sektor kehutanan menjadi sangat penting. Peran hutan sebagai pengemisi GRK yang terbesar di satu pihak dan potensinya yang besar untuk dapat menurunkan emisi karbon dilain pihak, membuat kehutanan menjadi sektor utama (*leading sector*) untuk mencapai target-target pengurangan emisi GRK. Hal ini terlihat dalam Peraturan Presiden RI (Perpres) No. 61/2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) dimana sektor kehutanan dan lahan gambut dibebani target penurunan emisi sebesar 0,672 giga ton CO₂e dari total target penurunan emisi nasional tahun 2020 sebesar 0,767 giga ton CO₂e (87%), sedangkan sektor lain seperti energi dan transportasi, industri dan limbah dibebankan sebesar 13%. Peran penting sektor kehutanan ini terlihat dari RPJM tahun 2010-2014 yang menempatkan prioritas pembangunan sektor kehutanan pada rencana strategis lingkungan hidup dan pencegahan bencana terkait dengan mitigasi perubahan iklim. Dengan demikian kegiatan sektor kehutanan seyogianya dapat terukur dengan sistem MRV dalam upaya mencapai target pengurangan emisi sebagaimana yang diamanatkan.

Penurunan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan serta meningkatkan peran hutan konservasi, pengembangan sistem pengelolaan hutan lestari dan peningkatan serapan karbon (REDD+) telah disepakati menjadi skema pengurangan emisi sektor kehutanan yang telah diadopsi dalam keputusan internasional. Masing-masing negara termasuk Indonesia dapat melaksanakan skema REDD+ sesuai dengan kondisi masing-masing dan tingkat penurunan emisi yang terjadi dari pelaksanaan kegiatan REDD+ harus dapat diukur, dilaporkan dan diverifikasi (MRV). Oleh karena itu, sektor kehutanan dan sektor terkait lain khususnya pemerintah daerah harus bersinergi untuk keberhasilan pelaksanaan REDD+ dalam pengurangan emisi. Diperlukan pemahaman yang sama terhadap konsep REDD+ dan sistem pendukungnya seperti MRV agar REDD+ tidak diinterpretasikan secara sempit yang dapat menghambat pelaksanaannya di lapangan.

Mengelola hutan dengan baik dalam prespektif REDD+ adalah mengurangi emisi yang terjadi akibat deforestasi dan degradasi hutan, dan meningkatkan serapan karbon atau stok karbon dari hutan-hutan yang sudah terlanjur rusak melalui kegiatan rehabilitasi hutan, penanaman, dan restorasi ekosistem. Kegiatan untuk mengurangi emisi dan atau meningkatkan serapan karbon dari hutan ini dapat dilakukan di kawasan negara (hutan lindung, hutan konservasi dan hutan produksi) atau di hutan hak (hutan rakyat) atau di hutan adat, bahkan di Areal Penggunaan Lain (APL).

Pengelolaan hutan produksi dengan sistem IUPHHK selama ini telah mengakibatkan degradasi hutan dan atau deforestasi. Data Kementerian Kehutanan memang menunjukkan bahwa hutan produksi yang dikelola saat ini menghasilkan hutan yang terdegradasi dalam bentuk Area Bekas Pembalakan (*Logged Over Area*) yang kondisinya beragam. Tanpa perbaikan pada sistem pengelolaan yang ada saat ini, dikhawatirkan luas hutan produksi yang terdegradasi akan bertambah terus sehingga fungsi produksinya tidak lagi lestari dan akan memicu alih fungsi kawasan hutan (deforestasi).

Luas hutan produksi berjumlah 59,1 juta ha, dan mencapai 81,8 juta ha atau 61,4% dari luas kawasan hutan di Indonesia bila ditambah dengan luas Hutan Produksi terbatas (HPT) dan luas Hutan Produksi yang dapat dikonversi (HPK). Potensi kontribusi hutan produksi dalam penyerapan karbon (tahun 2006-2009) mencapai 403,63 juta ton karbon atau hampir 79,3% dari penyerapan karbon dari seluruh kawasan hutan di Indonesia. Potensi penyerapan karbon yang besar ini belum dapat diakui sebagai kontribusi pengurangan emisi, demikian juga kontribusinya terhadap pengeluaran emisi karbon akibat deforestasi, karena belum masuk dalam skema REDD+ dan tidak dihitung dengan mempergunakan sistem MRV yang kredibel.

Hasil penelitian TNC di sembilan Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dari Hutan Alam (IUPHHK-HA) di Kalimantan Timur menunjukkan bahwa penerapan teknik-teknik pembalakan ramah lingkungan beremisi rendah karbon (RIL-C) dapat mengurangi kerusakan hutan hampir 50%, dan mengurangi emisi karbon hampir 30% dibandingkan pembalakan konvensional (sebagai BAU) yang berjalan saat ini. Hasil penelitian penting ini belum diadopsi dan belum dirumuskan dalam kebijakan pengelolaan hutan produksi yang dapat mendorong IUPHHK melaksanakannya. Dengan memasukkan perhitungan karbon sebagai salah satu kriteria dan indikator Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL) kontribusi hutan produksi dalam pengurangan emisi nasional akan dapat diukur dan akan membawa dampak penilaian bahwa pemanenan hutan produksi itu bukan sebagai sumber emisi semata tetapi juga dapat menurunkan target emisi sektor kehutanan. RIL-C dapat dilaksanakan oleh Unit Manajemen (UM) tanpa harus mengubah sistem kerja secara mendasar dan hanya memerlukan perencanaan yang benar dan pelaksanaan yang konsisten di lapangan. Diperlukan kondisi pemungkin (ketentuan dan aturan pelaksana) serta peningkatan kapasitas para pemangku kepentingan (regulator, pengambil keputusan, dan pelaksana) agar RIL-C dapat dilaksanakan secara optimal dan berkesinambungan.

Diperlukan juga insentif baik administratif maupun non-administratif (misalkan kenaikan jatah RKT dan kemudahan pelaporan) agar bisa mendorong lebih banyak UM melaksanakan RIL-C di konsesi mereka. Insentif lain berupa akses sumber-sumber pendanaan dalam skema REDD+ bagi UM yang melaksanakan perlu difasilitasi oleh pemerintah agar implementasi REDD+ tidak menjadi beban biaya produksi *log* yang akan memberatkan pemegang konsesi.

Kawasan hutan yang terdegradasi saat ini banyak diminta untuk IUPHHK Restorasi Ekosistem. Akan tetapi kriteria dan indikator keberhasilan restorasi ekosistem untuk mencapai keseimbangan hayati belum jelas dan tidak terukur. Direkomendasikan agar kriteria penurunan emisi dan peningkatan stok karbon sesuai definisi hutan menjadi tolok ukur tercapainya keseimbangan untuk dapat menentukan rencana pemanfaatan hutan restorasi ekosistem, karena pendekatan metodologi perhitungan stok karbon sudah teruji dan terukur.

Selanjutnya untuk dapat meningkatkan peran pengelolaan hutan produksi lestari dalam mitigasi perubahan iklim (misalnya penerapan RIL-C) diperlukan kebijakan yang dapat mengaitkan operasional pengelolaan hutan saat ini dengan perkembangan metodologi dan sistem MRV dalam skema REDD+. Memasukkan tambahan perhitungan emisi karbon dalam sistem penilaian kinerja PHPL merupakan kebijakan yang dapat dilakukan pemerintah tanpa harus membuat ketentuan baru. Oleh karena itu direkomendasikan untuk merevisi ketentuan yang sudah ada, diantaranya P.38/Menhut-II/2009 jo. P.45/Menhut-II/2011 tentang Standar Evaluasi Kinerja Pelaksanaan Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PK-PHPL) dan Verifikasi Legalitas Kayu (VLK) dan Perdirjen Bina Usaha Kehutanan P.06/VI-Set/2009 dan P.2/VI-Set/2010. Akan tetapi jika mempertimbangkan kesiapan UM dalam pelaksanaan PHPL yang disempurnakan dengan memasukkan emisi karbon (misalkan RIL-C) maka hal ini dapat dilakukan secara bertahap dengan mekanisme insentif bagi pelaksana. Untuk itu diperlukan Permenhut tersendiri guna mengaturnya.

Selain itu disarankan pula menyempurnakan ketentuan yang mengatur pemberian Izin IUPHHK Restorasi Ekosistem yaitu Permenhut No. P.50/Menhut-II/2010 tentang Tata Cara Pemberian dan Perluasan Areal Kerja Izin Usaha Pemanfaatan hasil Hutan kayu (IUPHHK) dalam Hutan Alam, IUPHHK Restorasi Ekosistem atau IUPHHK Hutan Tanaman Industri pada Hutan Produksi; jo. Permenhut: P.26/Menhut-II/2012 tentang perubahan P.50/Menhut-II/2010, dengan memasukan perhitungan emisi dan peningkatan stok karbon dari kawasan yang dimohon, sehingga dengan metode yang terukur dapat dinilai tercapainya keseimbangan hayati sebagaimana yang disebutkan dalam ketentuan restorasi ekosistem.

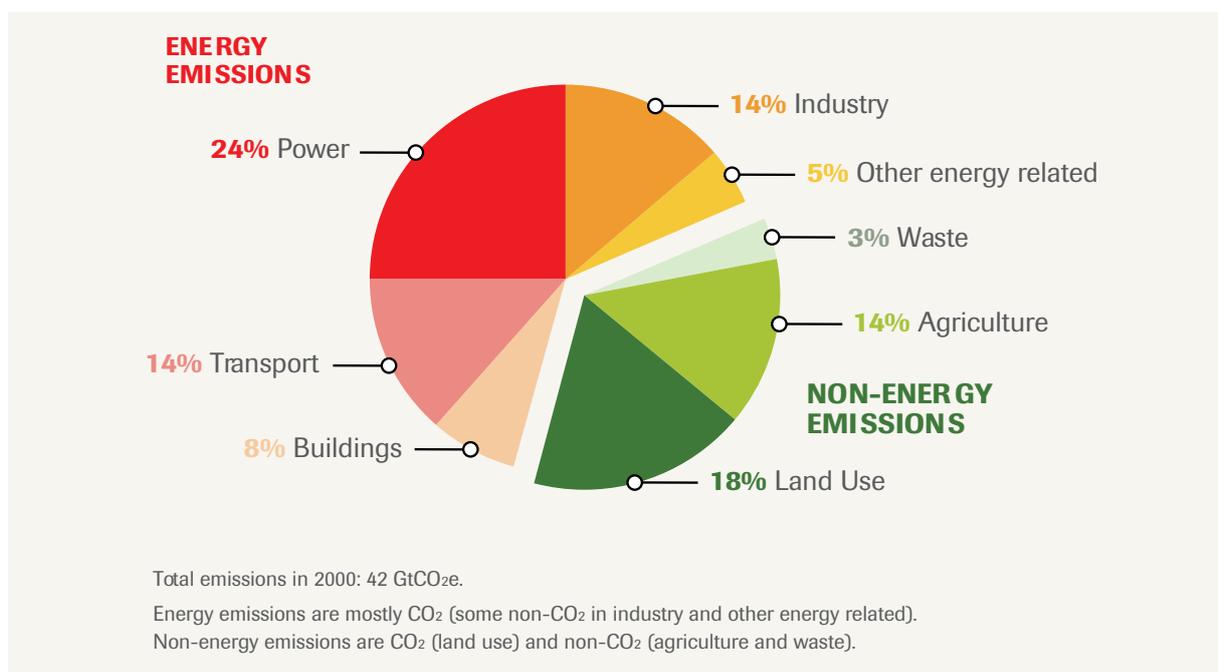
1. Pendahuluan

Isu perubahan iklim sejak dua dekade terakhir ini telah banyak mengubah cara pandang masyarakat terhadap masalah lingkungan yang tadinya hanya merupakan gerakan sekelompok aktivis saja. Namun sekarang, isu ini telah mewarnai kebijakan hampir diseluruh negara dan selalu dikaitkan dengan berbagai aspek baik politik, ekonomi, maupun sosial, dan lingkungan.

Indonesia telah berpartisipasi dalam negosiasi isu perubahan iklim sejak KTT Bumi di Rio de Janeiro, Brasil tahun 1992, kemudian meratifikasi Protokol Kyoto pada tahun 2004, ikut berpartisipasi aktif dalam pembahasan REDD+, sampai puncaknya Presiden RI Susilo Bambang Yudhoyono memberi pernyataan resmi di Pittsburg dalam pertemuan negara-negara G-20 tahun 2009 tentang kesanggupan Indonesia untuk secara sukarela menurunkan target emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 26% dari *Business As Usual* (BAU) pada tahun 2020, dan target tambahan 15% (totalnya 41%) dengan dukungan negara maju.

Pemerintah menerbitkan dua peraturan penting sebagai tindak lanjut dari pernyataan presiden tersebut yaitu Peraturan Presiden RI No. 61 tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) dan Peraturan Presiden No. 71 tahun 2012 tentang Inventarisasi Gas Rumah Kaca di Indonesia, dimana peran masing-masing sektor dalam upaya menurunkan emisi GRK ditentukan, termasuk sektor kehutanan.

Hutan sebagai salah satu unsur pengendali iklim yang penting menjadi perhatian dan menjadi target pada upaya pengurangan emisi karbon dalam perubahan iklim. Untuk Indonesia sebagai negara pemilik hutan terluas kedelapan atau ketiga untuk hutan tropis, peran hutan dalam perubahan iklim bisa berdampak positif dan bisa juga berdampak negatif. Kesalahan dalam pengelolaan hutan mengakibatkan deforestasi dan degradasi hutan yang menyebabkan peningkatan emisi GRK, tetapi sebaliknya jika dapat memperlihatkan pengelolaan hutan yang baik, kontribusi hutan dalam upaya penurunan emisi akan sangat signifikan.



Gambar 1. Sumber-sumber Emisi GRK Global Tahun 2000. (Sumber: Stern, 2006)

Dalam bukunya “*The Stern Review: The Economics of Climate Change*”, Nicholas Stern, ahli ekonomi Inggris, menyatakan bahwa kontribusi aktivitas konversi hutan menjadi non-hutan/deforestasi pada emisi global pada tahun 2000 adalah 18%, dan mayoritas terjadi di negara berkembang termasuk Indonesia, lihat Gambar 1 di bawah. Oleh karena itu, diperlukan usaha lebih untuk mengurangi emisi dari aktivitas tersebut secara global.

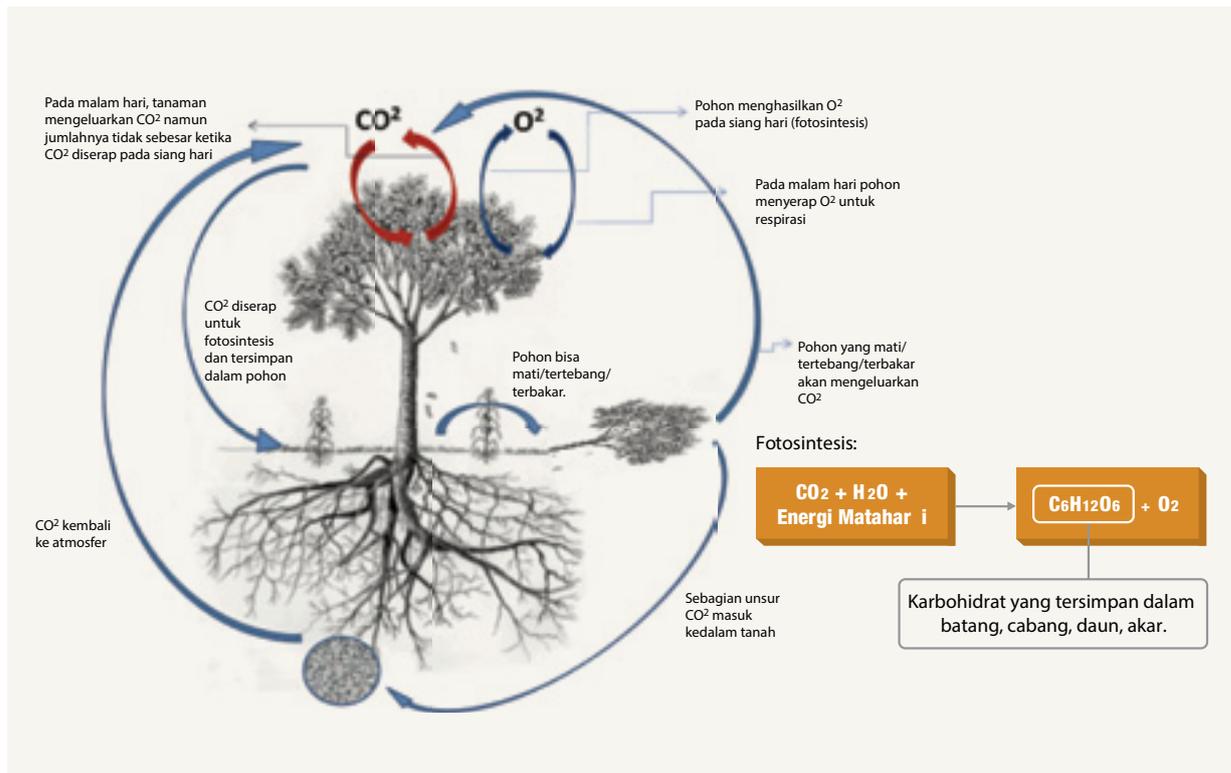
Reducing Emission from Deforestation and Degradation plus (REDD+) merupakan skema insentif dalam usaha pengurangan emisi GRK di sektor berbasis lahan (*land-based*) di negara berkembang secara sukarela (tidak dipaksakan), yang kegiatan intinya terdiri dari pengurangan laju deforestasi dan degradasi hutan, peran konservasi hutan, pengelolaan hutan secara lestari, dan peningkatan stok karbon. Skema ini diharapkan akan menjadi sebuah konvensi atau skema yang disepakati dan dijalankan oleh semua negara yang tergabung di UNFCCC. Sampai tulisan ini dibuat usaha negosiasi dan perundingan mengenai hal ini masih berjalan.

Berdasarkan definisinya, tentu saja konsep tersebut sangat relevan untuk diimplementasikan di Indonesia karena situasi dan kondisi di Indonesia yang masih memiliki hutan luas namun berpotensi untuk berkurang, baik secara kualitas atau kuantitas. Indonesia memiliki kawasan hutan dengan fungsi sebagai hutan produksi yang di dalamnya terdapat aktivitas pemanenan kayu dengan sistem tebang pilih (Tebang Pilih dan Tanaman Indonesia/TPTI). Aktivitas penebangan yang baik dan terencana di dalam hutan produksi ini dapat dikategorikan sebagai kegiatan REDD+ kategori pengelolaan hutan lestari/berkelanjutan.

Dalam tulisan ini akan dibahas bagaimana peran pengelolaan hutan produksi alam dalam kontribusinya terhadap pengurangan emisi karbon yang dapat memperlihatkan bahwa pengelolaan yang baik, tanpa harus mengurangi perannya sebagai fungsi produksi, sebetulnya dapat secara signifikan berkontribusi terhadap pengurangan emisi karbon. Peran ini dapat dilakukan melalui perbaikan sistem, intervensi teknologi dan teknik-teknik terkait pengelolaan hutan lestari, misalnya penerapan Pembalakan berdampak rendah-karbon (*Reduced Impact Logging Carbon/RIL-C*) yang memerlukan dukungan nyata dari pemerintah pusat dan pemerintah daerah, serta lembaga lainnya. Skema insentif dari pemerintah dan lembaga lain sudah selayaknya diusahakan sebagai pemicu bagi para pengelola hutan produksi untuk berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim, dan mendukung pemerintah dalam mensukseskan RAN-GRK.

2. Hutan dan Perubahan Iklim

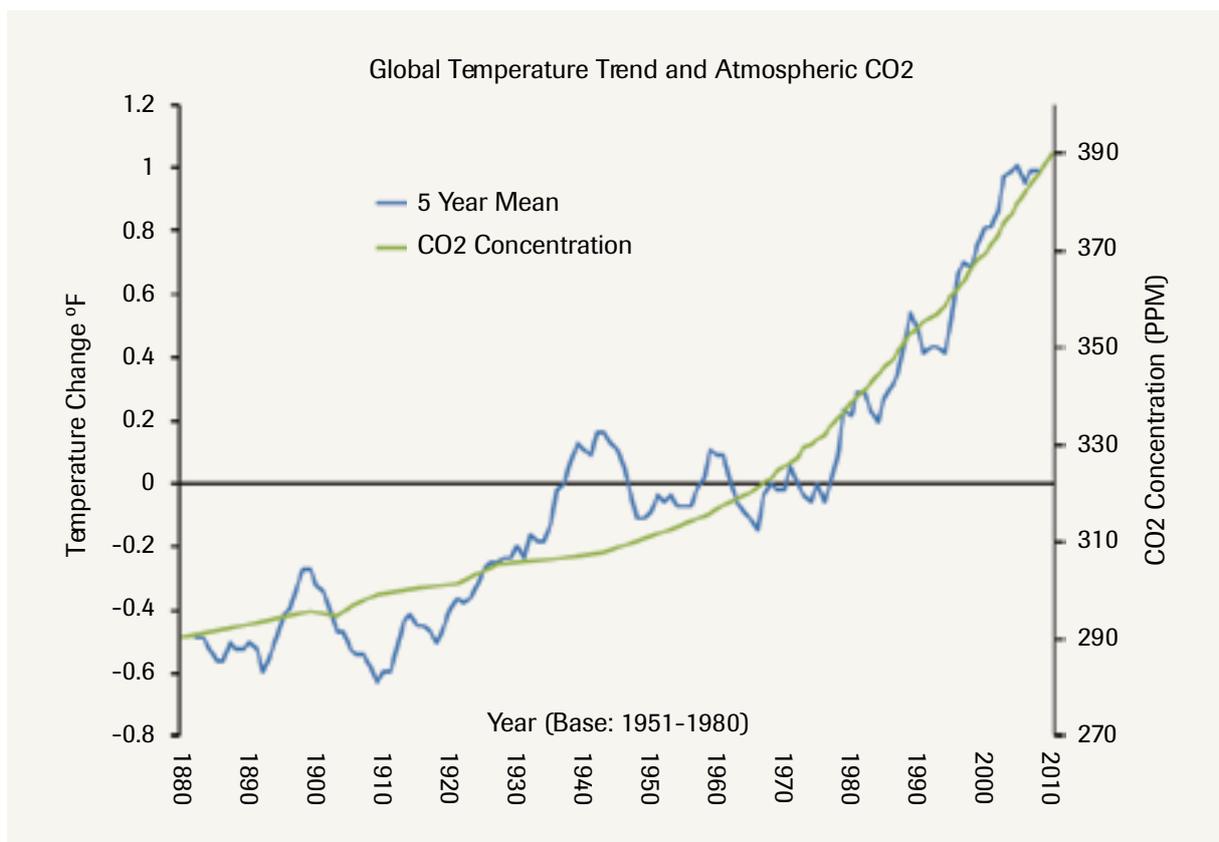
Hutan yang terdiri dari kumpulan pohon secara ilmiah berfungsi sebagai pengemisi karbon dioksida (CO_2), dan juga sebagai penyerap CO_2 yang kemudian melalui proses fotosintesis, CO_2 tersebut dikonversi dan disimpan dalam bentuk biomassa yang tersebar dalam bentuk batang, cabang, ranting, daun, akar, kulit batang atau dalam bentuk lain, baik yang tersimpan dalam tanah atau diatas tanah.



Gambar 2. Proses Fotosintesis pada Pohon. (Sumber: Hairiah, 2010)

Kandungan unsur karbon (C) yang terkandung dalam hutan tersebut setiap saat bisa kembali teremisi ke atmosfer karena proses alami atau karena ulah manusia. Proses alami seperti tumbangnya pohon karena sudah tua kemudian terdekomposisi (dampaknya tidak besar), sedangkan proses karena ulah manusia adalah penebangan hutan/pohon secara besar-besaran (dampaknya sangat besar) yang akan berdampak pada degradasi hutan dan deforestasi. Apabila proses degradasi hutan dan deforestasi terjadi dalam skala yang luas, bisa dipastikan konsentrasi GRK di atmosfer meningkat dan kemudian memicu fenomena efek rumah kaca yang menyebabkan pemanasan suhu global dan akhirnya menyebabkan perubahan iklim. Besarnya kenaikan suhu global berbanding lurus dengan konsentrasi GRK di atmosfer (Gambar 3). Seperti yang sudah dibahas sebelumnya, menurut Stern (2006) kontribusi sektor kehutanan terhadap emisi GRK global mencapai 18%.

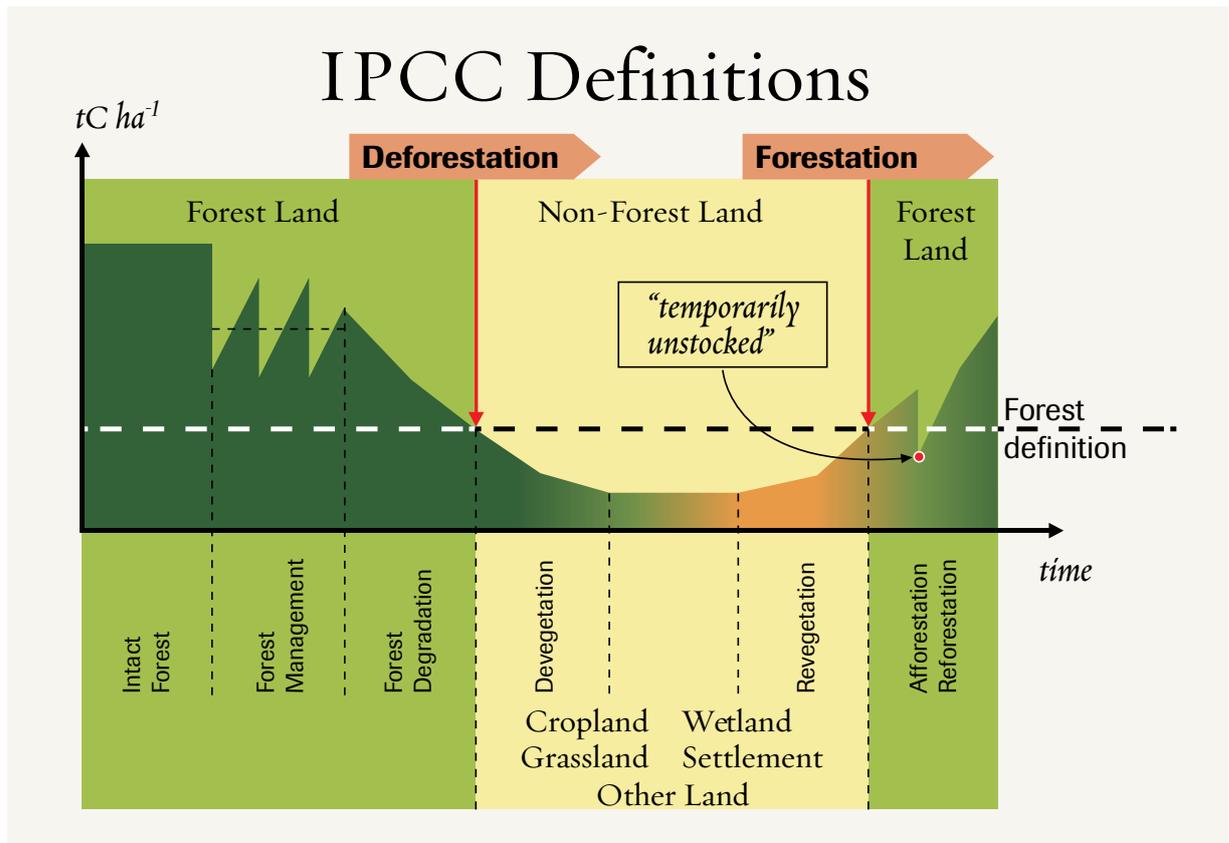
Hutan didefinisikan sebagai sekumpulan pohon/vegetasi yang tumbuh di area tertentu. Indonesia secara resmi sudah memberikan definisi hutan kepada UNFCCC untuk kepentingan CDM melalui KOMNAS-MPB (Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih) pada tahun 2011, yaitu areal minimal seluas 0,25 ha, tinggi pohon harus mencapai minimal 5 meter, dan luas tajuk minimal 30%. Sementara itu Badan Planologi Kehutanan dan Pusat Standarisasi dan Lingkungan (Pustanling) Kementerian Kehutanan mendefinisikan hutan untuk



Gambar 3. Hubungan Konsentrasi CO₂ dengan Suhu Global. (Sumber: <http://www.c2es.org/facts-figures/trends/co2-temp>)

perhitungan deforestasi adalah hamparan lahan dengan luas minimum 0,25 hektar yang ditumbuhi vegetasi berkayu (pohon) berbagai jenis dan umur yang tajuknya menutup hamparan tersebut minimal 30%. Definisi hutan oleh suatu negara sangat penting artinya karena akan menentukan perhitungan-perhitungan dalam sistem MRV yang akan digunakan. Dalam konteks REDD sampai saat ini belum ada kesepakatan definisi hutan, akan tetapi kebanyakan negara merujuk kepada definisi hutan sebagaimana FAO. (lihat Kotak: Definisi Hutan).

Dengan memiliki definisi hutan tersebut maka dengan mudah Indonesia dapat mendefinisikan makna dari deforestasi dan degradasi hutan. Deforestasi didefinisikan sebagai perubahan secara permanen dari areal berhutan menjadi tidak berhutan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia, sedangkan degradasi hutan merupakan penurunan kualitas tutupan hutan dan stok karbon selama periode tertentu yang diakibatkan oleh kegiatan manusia. Reforestasi didefinisikan sebagai proses pengembalian areal non-hutan menjadi hutan dengan cara penanaman pohon dan perawatan hingga mencapai/melewati titik batas definisi hutan.



Gambar 4. Ilustrasi Kandungan Karbon ($ton\ C/ha$) pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Area Hutan dan Non-Hutan untuk konsep REDD. (Sumber: Pedroni (2008) dikutip dari bahan presentasi)

Untuk lebih memahami terminologi-terminologi tersebut, silahkan melihat Gambar 4. Gambar 4 di atas juga bisa dimaknai sebagai rangkuman kegiatan-kegiatan yang dikategorikan sebagai kegiatan REDD+. Secara ringkas kegiatan-kegiatan tersebut adalah mengkonservasi hutan primer (mempertahankan stok karbon yang ada), mencegah deforestasi dan degradasi hutan, mengelola hutan produksi secara lestari, dan menanam kembali lahan kritis hingga menjadi hutan.

Khusus di kawasan hutan produksi, kegiatan pengelolaan hutan secara lestari menjadi hal yang harus dilakukan jika ingin berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim. Salah satu kegiatan dalam pengelolaan hutan secara lestari adalah pembalakan berdampak rendah emisi karbon (RIL-C) yang bertujuan mengurangi emisi GRK dari kegiatan pembalakan dengan cara *Business as Usual* (BAU). Penjelasan detail mengenai RIL-C akan dibahas pada bab khusus.



Gambar 5. Posisi Kegiatan RIL-C dalam Skema REDD+.

Definisi Hutan

Menentukan definisi hutan untuk REDD+ adalah sangat penting mengingat definisi ini akan menentukan perhitungan, baik luas hutan ataupun perhitungan karbon, yang akan masuk dalam skema REDD+. Sebagian pakar menekankan pentingnya kesepakatan definisi hutan itu untuk menjamin keberhasilan REDD+ yang akan sangat menentukan laju deforestasi dan degradasi hutan dan juga besarnya emisi karbon dari sektor kehutanan serta perhitungan upaya mitigasi yang akan dilakukan dalam mencapai target komitmen pengurangan emisi GRK suatu negara.

Dalam Undang-Undang 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, hutan didefinisikan sebagai suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Definisi hutan sesuai Undang-Undang Indonesia ini lebih memperlihatkan definisi secara kualitatif sehingga sulit digunakan untuk perhitungan-perhitungan karbon yang biasa digunakan dalam isu perubahan iklim, misalnya menghitung deforestasi dan degradasi hutan. Namun demikian, pada tahun 2011 untuk kepentingan CDM dalam *Kyoto Protocol*, Indonesia menetapkan definisi hutan sebagai areal minimal seluas 0,25 ha, dengan minimal tutupan tajuk pohon 30%, dan tinggi pohon minimal 5 meter. Pengertian definisi hutan untuk CDM ini tidak merujuk definisi hutan alam untuk REDD+. Sementara itu Badan Planologi dan Pusat Standarisasi dan Lingkungan (Pustanling) Kementerian Kehutanan mendefinisikan hutan untuk perhitungan deforestasi adalah hamparan lahan dengan luas minimum 0,25 ha, yang ditumbuhi vegetasi berkayu berbagai jenis dan umur yang tajuknya menutup hamparan tersebut minimal 30%. Jika merujuk kepada definisi hutan oleh Pustanling ini perlu dijelaskan lebih lanjut apa yang dimaksud dengan vegetasi berkayu, apakah kebun karet atau kebun tanaman berkayu lainnya akan termasuk dalam definisi hutan yang dimaksud atau tidak.

Dalam konteks REDD+ belum ada ketentuan mengenai definisi hutan, tetapi dalam proses negosiasi sudah jelas bahwa definisi hutan merujuk kepada hutan alam. Oleh karena belum ada ketentuannya maka masing-masing negara dapat mendefinisikan sesuai dengan kondisinya, akan tetapi harus selaras dengan definisi hutan menurut FAO. Jika tidak selaras harus ada penjelasan tentang hal tersebut, bila definisi hutan telah dibuat maka harus digunakan secara konsisten untuk perhitungan-perhitungan selanjutnya terkait perubahan iklim dari suatu negara tersebut.

Berikut ini beberapa definisi hutan yang dikeluarkan oleh lembaga-lembaga penting yang dapat diadopsi oleh masing-masing negara untuk merumuskan definisi hutannya.

UNFCCC 2001:

Hutan adalah lahan dengan luas minimum 0,05-1,0 hektar dengan tutupan tajuk pohon lebih dari 10-30% dengan pohon-pohon yang berpotensi untuk tumbuh mencapai tinggi minimum 2-5 meter pada umur tua ditempat itu (*in situ*). Hutan boleh jadi terdiri dari formasi hutan yang tertutup dimana pohon-pohon tumbuh dengan berbagai lapisan tajuk atau hutan terbuka. Tegakan-tegakan alam muda dan semua tanaman yang belum mencapai kerapatan tajuk 10-30% atau pohon-pohon mencapai tinggi 2-5 meter termasuk dalam definisi hutan ini, seperti halnya juga untuk areal yang biasanya sebagai hutan akan tetapi terganggu untuk sementara sebagai akibat ulah manusia akan tetapi diperkirakan akan dapat kembali menjadi hutan.

UNEP/CBD/SBSTTA, 2001:

Hutan adalah lahan seluas lebih dari 0,5 ha, dengan tutupan tajuk pohon lebih dari 10%, yang utamanya bukan lahan pertanian atau tata guna lahan khusus yang bukan hutan. Dalam hal hutan muda atau kawasan dimana pertumbuhan pohon yang secara iklim tertekan (*suppressed*), maka pohon-pohon yang dimaksud harus bisa mencapai tinggi 5 meter di tempat itu (*in situ*), dan sesuai dengan persyaratan tutupan tajuk yang diperlukan.

FAO, 2000/ FRA 2000:

Hutan termasuk hutan alam dan hutan tanaman. Hutan merujuk kepada lahan dengan tutupan tajuk pohon lebih dari 10% dan luas areal lebih dari 0,5 ha. Hutan ditentukan oleh dua hal yaitu keberadaan pohon-pohon dan ketiadaan tata guna lahan utama lainnya. Pohon harus bisa mencapai tinggi minimum 5 meter. Tegakan muda yang belum mencapai ketentuan tersebut akan tetapi diperkirakan akan dapat mencapai kerapatan tajuk 10% dan tinggi minimum 5 meter, maka termasuk dalam definisi hutan ini, sebagaimana halnya juga untuk lahan-lahan yang sementara waktu tidak berhutan (*temporarily unstocked*). Definisi hutan ini termasuk untuk penggunaan hutan sebagai fungsi produksi, perlindungan, atau konservasi, dan termasuk juga hutan-hutan yang berada pada lahan-lahan pertanian sepanjang memenuhi kriteria diatas, dan termasuk tanaman perkebunan karet. Definisi hutan ini tidak termasuk untuk tegakan pohon yang dimaksudkan untuk produksi pertanian.

3. Memahami Konsep Dasar REDD+

Kompleksitas proses-proses ilmiah yang terjadi dalam hutan menjadikan persoalan detail peran hutan dalam perubahan iklim banyak menimbulkan perdebatan para pakar, bagaimana memasukkan peran hutan dalam kesepakatan negosiasi isu perubahan iklim khususnya dalam skema REDD+. Ini terlihat dari perkembangan sejak masuknya kegiatan Aforestasi (*Afforestation*) dan Reforestasi (*Reforestation*) dalam Mekanisme Pembangunan Bersih (*Clean Development Mechanism/CDM*) pada COP ke-3 tahun 1997 di Tokyo, Jepang dan kemudian dalam pertemuan COP ke 11 di Montreal, Canada tahun 2005 dengan konsep RED (satu D), yang berkembang menjadi REDD (dua D) di COP 13 di Bali, Indonesia, dan akhirnya REDD+ (dengan Plus, masuknya SFM, konservasi, dan peningkatan simpanan karbon) yang baru diterima dan disahkan pada pertemuan COP ke 16 di Cancun, Meksiko. Tidak hanya itu, bahkan pada pertemuan COP 18 tahun 2012 di Doha, Qatar, masalah metodologi terkait *Measurement, Reporting, and Verification (MRV)*, dan *Safeguard* untuk REDD+ masih menjadi isu yang belum disepakati sehingga persoalan komitmen pendanaan REDD+ ikut terpengaruh dan kemudian menjadi topik yang terus berkembang tanpa kesepakatan. Namun demikian konsep dasar REDD+ sebenarnya telah disepakati sebagaimana hasil pertemuan di Bali tahun 2007. Konsep dasar REDD+ ini tidak berubah sampai saat ini. Untuk dapat memahami secara lebih mudah skema REDD+ tersebut dapat dilihat skema yang digambarkan oleh Pedroni (2008) seperti pada Gambar 4.

Pedroni (2008) secara umum mengategorikan enam tipe tutupan lahan berdasarkan stok karbonnya, yang secara dinamis dapat berubah sepanjang waktu pengelolannya, yaitu

- Lahan hutan (*forest land*)¹ yang terdiri dari 1). Hutan konservasi/hutan utuh (*intact forest*) dan 2). Hutan yang dikelola (*managed forest*) dan 3). Hutan tergradasi (*degraded forest*); (Di Indonesia, ketiga tipe penggunaan lahan ini bisa ada di hutan lindung, hutan konservasi, hutan produksi, atau hutan hak).
- Lahan non-hutan (*non-forest land*) yaitu 4). Lahan yang dalam proses penggundulan (*devegetation*) dan 5). Lahan yang dalam proses menjadi hutan kembali (*revegetation*), kelompok ini terdiri dari lahan pertanian (*cropland*), padang rumput/alang-alang (*grassland*), lahan penggundulan (*devegetasi*), lahan basah (*wetland*), pemukiman (*settlement*) dan lahan lainnya (*other land*), (Di Indonesia tipe ini bisa ada di Areal Penggunaan Lain, kawasan hutan tapi gundul); dan
- Lahan hutan 6). Hutan tanaman baru (*forest land*) sebagai hasil dari kegiatan penghutan areal yang sebelumnya tidak berhutan atau aforestasi (*afforestation*) dan penghutan kembali atau reforestasi (*reforestation*). Di Indonesia tipe ini bisa ada di kawasan hutan atau Areal Penggunaan Lain (APL).

Secara umum proses yang terjadi dari kawasan hutan menjadi non-hutan disebut sebagai proses deforestasi, sedangkan dari non-hutan menjadi hutan kembali disebut sebagai reforestasi. Skema ini menggambarkan bagaimana dinamika penggunaan lahan dalam rentang waktu yang panjang dan dinamika kemampuan mempertahankan stok karbon (*carbon sink/carbon pool*) dengan menggunakan referensi definisi hutan (*forest definition*) sebagai basis perhitungannya.

Kompleksitas proses-proses ilmiah yang terjadi dalam hutan menjadikan persoalan detail peran hutan dalam perubahan iklim banyak menimbulkan perdebatan para pakar, bagaimana memasukkan peran hutan dalam kesepakatan negosiasi isu perubahan iklim. Perkembangan dari CDM (1997), RED (2005), REDD (2007) dan REDD+ (2010), dan metodologi MRV dan safeguard untuk REDD+ (2012) memperlihatkan betapa detail konsep REDD+ sulit dirumuskan implementasinya. Namun konsep dasar REDD+ sejak disepakati di COP 13 tahun 2007 di Bali, prinsip-prinsipnya tidak berubah sampai saat ini.

¹ Ada perbedaan antara kawasan (*area*) dan lahan (*land*). Kawasan hutan (*forest area*) berada dibawah yurisdiksi Kementerian Kehutanan, sedangkan *non-forest land* atau APL berada diluar yurisdiksi Kehutanan. Dalam konteks REDD digunakan istilah lahan hutan (*forest land*) dimana bisa berada di *forest area* maupun *non-forest area*.

Masing-masing negara dapat membuat definisi hutan sesuai dengan kondisi dan tipe hutan yang ada di negaranya. Negara-negara yang mempunyai hutan yang bagus dan dikelola dengan baik maka batas definisi hutannya dapat lebih tinggi dibanding negara yang mempunyai hutan yang tidak dikelola dengan baik. Dengan definisi hutan itu dapat ditentukan berapa batas tertentu (*threshold*) stok karbon yang harus dipertahankan untuk jangka waktu yang panjang, agar bisa melihat apakah terjadi penurunan atau peningkatan stok karbon selama pengelolaan kawasan hutan di negara tersebut (garis lurus sebagai definisi hutan—lihat Gambar 4).

Selanjutnya dari kondisi hutan tersebut maka dapat diklasifikasikan apakah lahan hutan saat ini sebagai hutan utuh (*virgin forest/intact forest*) yang dikonservasi atau hutan yang dikelola untuk fungsi produksi atau manfaat lainnya, atau hutan yang sudah terdegradasi. Apabila stok karbonnya masih di atas batas definisi hutan maka diklasifikasikan sebagai lahan hutan (*forest land*). Selain itu tentu ada pula hutan yang sudah terdeforestasi (melalui proses degradasi dan devegetasi) menjadi kawasan Areal Penggunaan Lain (*non-forest land*) yaitu lahan pertanian, padang rumput/alang-alang, pemukiman, lahan basah, dan lahan lainnya. Sejalan dengan perkembangan waktu bahwa kawasan APL ini jika rehabilitasi atau ditanami (misalkan melalui mekanisme CDM yaitu Aforestasi dan Reforestasi) akan bisa kembali menjadi berhutan dan stok karbonnya akan meningkat mencapai stok karbon sebagaimana definisi hutan. Lahan bukan hutan yang kemudian stok karbonnya meningkat akan dapat berubah kembali jadi lahan hutan (*forest land*), setelah batas stok karbon melewati batas *threshold* definisi hutan.

Dinamika perubahan stok karbon suatu lahan inilah yang menjadi pertimbangan utama dalam skema REDD+. Sepanjang waktu pengelolaan berbagai tipe lahan tersebut terjadi dinamika penurunan stok karbon karena terjadi emisi karbon dan atau terjadi peningkatan stok karbon melalui penyerapan (*sequestration/removal*) karbon. Di dalam skema REDD+ masing-masing tipologi hutan dan lahan itu minimal harus dipertahankan stok karbon dasarnya (*baseline*). Bagi kawasan yang masih di atas batas definisi hutan, stok karbonnya harus dijaga atau ditingkatkan. Sedangkan kawasan yang stok karbonnya di bawah batas definisi hutan harus meningkatkannya melalui berbagai upaya, seperti penanaman, rehabilitasi dan restorasi hutan sehingga selama jangka waktu tertentu itu terjadi penambahan (selisih dengan delta positif) atau bagian dari apa sering disebut dengan *additionality* dari proses mengemisi dan menyerap karbon di kawasan itu.

Dalam skema REDD+ hutan yang masih bagus harus dipertahankan stok karbonnya dan ini dapat terjadi bila dilakukan konservasi terhadap hutan-hutan *virgin (intact forest)* yang ada, baik itu yang ada di hutan lindung dan konservasi, hutan produksi, ataupun hutan lain. Pada hutan klimaks yang tidak terganggu, stok karbonnya telah maksimal dan telah terjadi keseimbangan antara proses emisi dengan proses penyerapan secara alamiah. Fluktuasi plus-minus emisi yang besar dapat saja terjadi secara alamiah bila terjadi bencana, akan tetapi kemudian dapat pulih kembali dalam waktu yang relatif singkat sampai terjadi keseimbangan lagi.

Pada hutan yang dikelola untuk manfaat lain, misalnya untuk fungsi produksi maka fluktuasi stok karbon akan terjadi turun naik yang sangat signifikan seperti grafik (pola gergaji). Dalam konteks pengelolaan hutan yang dapat mempertahankan turun naiknya stok karbon agar tidak melewati batas definisi hutan, mutlak dilakukan dengan sistem pengelolaan hutan lestari (*Sustainable Forest Management*). Dinamika fluktuasi stok karbon pada hutan yang berfungsi produksi ini sangat tinggi. Pada saat pemanenan kayu akan terjadi penurunan stok karbon yang signifikan (pada satu sampai dua tahun pertama), sebagai akibat terjadinya kerusakan tegakan tinggal, atau stok karbon yang dikeluarkan dalam bentuk kayu bulat, dan secara bersamaan akan

menghasilkan emisi karbon pula. Setelah itu, keterbukaan tajuk-tajuk pohon di hutan akan memunculkan kembali regenerasi alam dan pertumbuhan yang cepat dari lapisan kedua tajuk (*secondary layer*) tegakan sisa. Pada tahap ini terjadi proses emisi dan penyerapan karbon dari berbagai macam komponen yang membentuk hutan, seperti pohon, serasah, tanah, dan jasad renik dan sebagainya. Namun dalam waktu panjang dinamika fluktuasi stok karbon ini akan kembali ke posisi mendekati seperti *intact forest* apabila kita dapat mengelola dan menjaga hutan secara lestari.

Sayangnya, dalam pelaksanaannya, pengelolaan hutan lestari itu tidak selalu dapat dilakukan sebagaimana konsep dasar tersebut. Akibat berbagai persoalan di lapangan dan atau kebijakan, dapat saja hutan yang dikelola tersebut stok karbonnya tidak dapat dipertahankan karena terjadi degradasi dan deforestasi kawasan hutan. Degradasi yang terjadi terus menerus akan mengakibatkan kerusakan kawasan hutan dan hilangnya vegetasi (*devegetation*) dan akan terjadi deforestasi. Apabila deforestasi ini terjadi maka stok karbon di kawasan tersebut akan berada di bawah stok karbon definisi hutan. Melalui kebijakan, kondisi hutan seperti ini akan dapat berubah fungsi menjadi kawasan non-hutan, baik yang direncanakan (*planned deforestation*) maupun yang tidak direncanakan (*unplanned deforestation*). Pada tingkat ini stok karbon selalu di bawah definisi hutan yang telah ditetapkan (delta negatif).

Bagaimana kondisi lahan hutan yang telah terdeforestasi ini selanjutnya sangat tergantung dari kebijakan pemerintah, apakah akan terus menjadi lahan yang rendah stok karbonnya atau akan menjadi lahan yang akan meningkat stok karbonnya sehingga kembali menjadi lahan hutan. Kegiatan rehabilitasi dan revegetasi seperti penanaman kembali akan meningkatkan stok karbon lahan hutan yang telah terdeforestasi ini. Keberhasilan kebijakan pemerintah untuk melakukan penanaman kembali diyakini dapat meningkatkan stok karbon dan melewati batas definisi hutan, dan kemudian lahan tersebut akan berubah lagi kategorinya menjadi lahan hutan kembali dengan stok karbon yang tinggi.

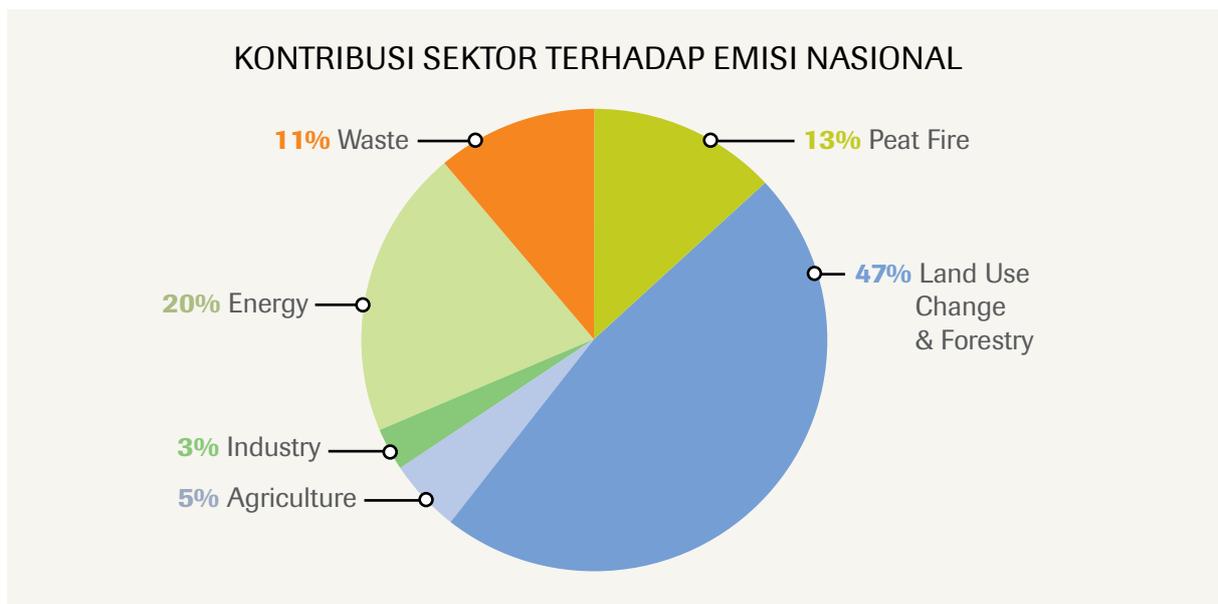
Inilah konsep dasar REDD+ dimana masing-masing negara dapat melakukan berbagai macam kegiatan dalam upaya mempertahankan stok karbon dalam jangka panjang (*permanence*²) dengan mengelola dinamika fluktuasi stok karbon untuk menghasilkan delta positif (terjadi peningkatan stok karbon/*additionality*³) antara peran hutan sebagai pengemisi karbon dan peran hutan sebagai penyerap karbon. Dinamika fluktuasi stok karbon ini yang dikaitkan dengan tipe penggunaan kawasan atau lahan yang kemudian disebut sebagai *Land-use Change, and Forestry* (LUCF) (Sukadri, 2013), yang sekarang disebut sebagai *Agriculture, Forestry, and Other Land Use* (AFOLU). REDD+ sebagai insentif kebijakan berperan dalam menentukan bagaimana pemerintah suatu negara pada tingkat nasional melakukan kegiatan yang berbasis kehutanan dapat mencegah penurunan stok karbon hutan bahkan peningkatannya dengan cara merealisasikan komitmen skema pendanaan yang sebagaimana yang disepakati oleh negara-negara maju dan negara-negara berkembang pemilik hutan. Jika basisnya adalah tingkat sub-nasional seperti provinsi dan atau kabupaten maka skema yang sama dapat dilakukan dengan menghitung dinamika fluktuasi dari berbagai tipe penggunaan lahan di wilayah tersebut sebagaimana yang dilakukan oleh The Nature Conservancy (TNC) di Kabupaten Berau dalam Program Karbon Hutan Berau. Sedangkan pada tingkat tapak (*project*) seperti Unit Manajemen (UM) pendekatannya dilakukan dengan melakukan perhitungan dinamika fluktuasi karbon pada kluster hutan sesuai dengan kondisi di dalam UM tersebut.

² *Permanence* artinya peningkatan stok/simpanan karbon dalam vegetasi atau tanah sebagai hasil sequestration/removal dari atmosfer harus permanen dalam waktu lama dan tidak kembali diemisi akibat deforestasi atau degradasi hutan.

³ *Additionality* artinya terjadinya peningkatan stok karbon pada lahan hutan sebagai akibat dari kebijakan yang dimaksudkan sebagai bagian dari upaya mitigasi perubahan iklim, dibandingkan dengan jika tidak ada kebijakan mitigasi perubahan iklim, dan diuji melalui *additionality test* dan diukur pada tingkat nasional atau sub-nasional.

4. Peluang Pengelolaan Hutan Produksi Alam dalam Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)

Pentingnya fungsi hutan dalam dalam siklus karbon pada isu perubahan iklim telah menempatkan sektor kehutanan menjadi bagian dari strategi pencapaian target pengurangan emisi karbon di Indonesia. Menurut *Indonesia Second National Communication* (2010) kontribusi emisi perubahan tataguna lahan dan kehutanan (LUCF) pada tahun 2000 mencapai 47%, angka tersebut belum termasuk emisi dari kebakaran lahan gambut sebesar 13% sebagaimana diagram Gambar 6.



Gambar 6. Kontribusi Sektor Terhadap Emisi Nasional.

Kegiatan-kegiatan dari sektor LUCF yang secara langsung menyebabkan deforestasi dan degradasi adalah konversi areal hutan menjadi non-hutan, penebangan liar, kebakaran hutan, dan pengelolaan hutan alam yang tidak lestari.

Oleh karena itu, sektor LUCF menjadi target utama dalam rencana aksi penurunan emisi gas rumah kaca seperti yang diamanahkan dalam Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 61 tahun 2011. Dalam Perpres tersebut dinyatakan bahwa sektor LUCF dan lahan gambut mendapatkan porsi paling besar dalam rencana aksi penurunan emisi tersebut, yaitu sebesar 0,672 giga ton CO₂e (87%) dari total target penurunan emisi nasional tahun 2020 sebesar 26% atau 0,767 giga ton CO₂e. Jika target penurunan emisi dengan bantuan negara lain sebesar 41% yang setara dengan 1,190 giga ton CO₂e, maka yang ditargetkan untuk sektor kehutanan dan lahan gambut sebesar 1,039 giga ton CO₂e (Hardiansyah dan Ridwan, 2012) (Tabel 1)

Tabel 1. Target Penurunan Emisi GRK Setiap Sektor yang Harus Dicapai pada Tahun 2020.

Bidang	Target Penurunan Emisi 26%		Target Penurunan Emisi 41%	
	Giga Ton CO ₂ e	%	Giga Ton CO ₂ e	%
Pertanian	0,008	1,04	0,011	0,93
Kehutanan & Lahan Gambut	0,672	87,61	1,039	87,38
Energi & Transportasi	0,038	4,95	0,056	4,71
Bidang Industri	0,001	0,13	0,005	0,42
Bidang Pengolahan Limbah	0,048	6,26	0,078	6,65
Total	0,767	100,00	1,189	100,00

Sumber: Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011

Bagaimana strategi Indonesia untuk mencapai tujuan penurunan emisi disektor LUCF dan gambut ini? Dalam Perpres 61/2011 disebutkan strategi pencapaian penurunan emisi sektor kehutanan, yaitu:

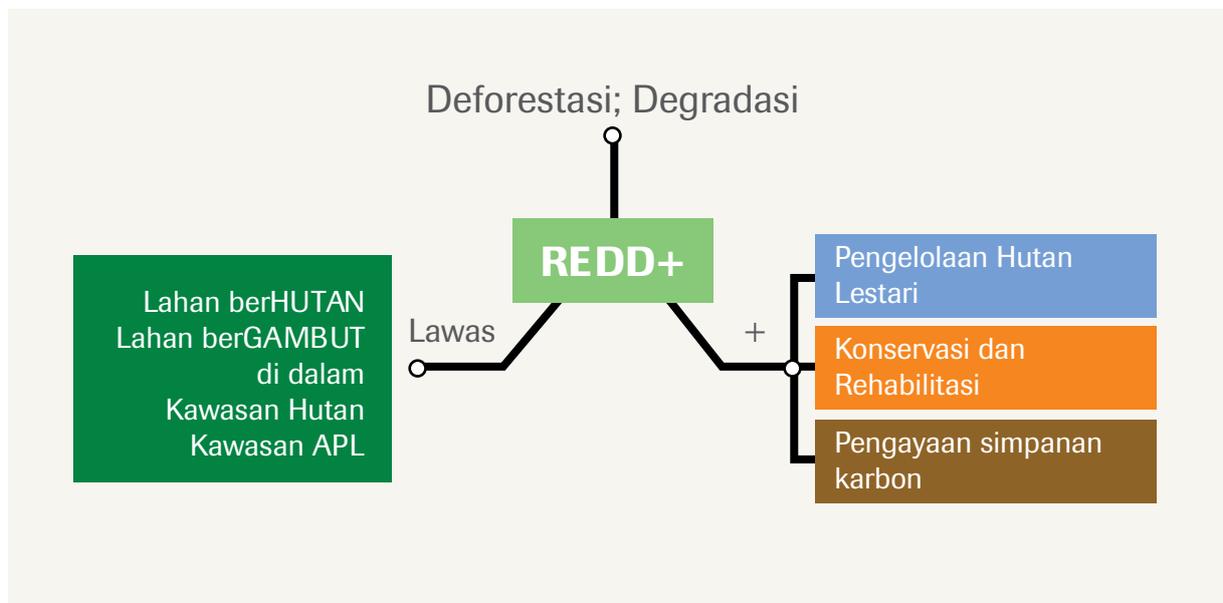
- 1) Menekan laju deforestasi dan degradasi hutan untuk menurunkan emisi GRK.
- 2) Meningkatkan penanaman untuk menaikkan penyerapan GRK.
- 3) Meningkatkan upaya pengamanan kawasan hutan dari kebakaran dan pembalakan liar dan penerapan *Sustainable Forest Management*.
- 4) Melakukan perbaikan jaringan tata air dan blok-blok pembagi, serta menstabilkan elevasi muka air pada jaringan tata air rawa.
- 5) Mengoptimalkan sumber daya lahan dan air tanpa melakukan deforestasi.
- 6) Menerapkan teknologi pengelolaan lahan dan budidaya pertanian dengan emisi GRK serendah mungkin dan mengabsorpsi CO₂ secara optimal.

Pentingnya sektor kehutanan dalam pencapaian target penurunan emisi dapat dilihat juga dari hasil perumusan dalam Strategi Nasional REDD+ tahun 2012. Penyusunan Stranas REDD+ ini merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk menjadikan kegiatan REDD+ lebih terstruktur dan terkoordinasi dengan baik sehingga hasilnya dapat diukur dengan baik pula.

Dalam Strategi Nasional (Stranas) REDD+ tahun 2012 telah ditentukan ruang lingkup kegiatan REDD+ yang meliputi empat hal berikut yaitu:

- 1) Penurunan emisi dari deforestasi
- 2) Penurunan emisi dari degradasi hutan dan atau degradasi lahan gambut
- 3) Pemeliharaan dan peningkatan cadangan karbon melalui:
 - a. Konservasi hutan
 - b. Pengelolaan hutan yang berkelanjutan (*Sustainable Forest Management*)
 - c. Rehabilitasi dan restorasi kawasan yang rusak
- 4) Penciptaan manfaat tambahan bersamaan dengan peningkatan manfaat dari karbon melalui:
 - a. Peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal
 - b. Peningkatan kelestarian keanekaragaman hayati
 - c. Peningkatan kelestarian produksi jasa lingkungan dan ekosistem lain

Secara hukum, sesuai dengan pasal 1(b) dan 1(c) dari UU 41/2009 tentang Kehutanan, skema REDD+ dilaksanakan dalam lokasi (lawas) lahan berhutan (termasuk hutan *mangrove*) dan lahan bergambut di dalam kawasan hutan dan kawasan APL (Area Penggunaan Lain) di seluruh wilayah Indonesia, baik yang sudah maupun yang belum tercatat dalam register hutan Indonesia sebagaimana Gambar 7 berikut:

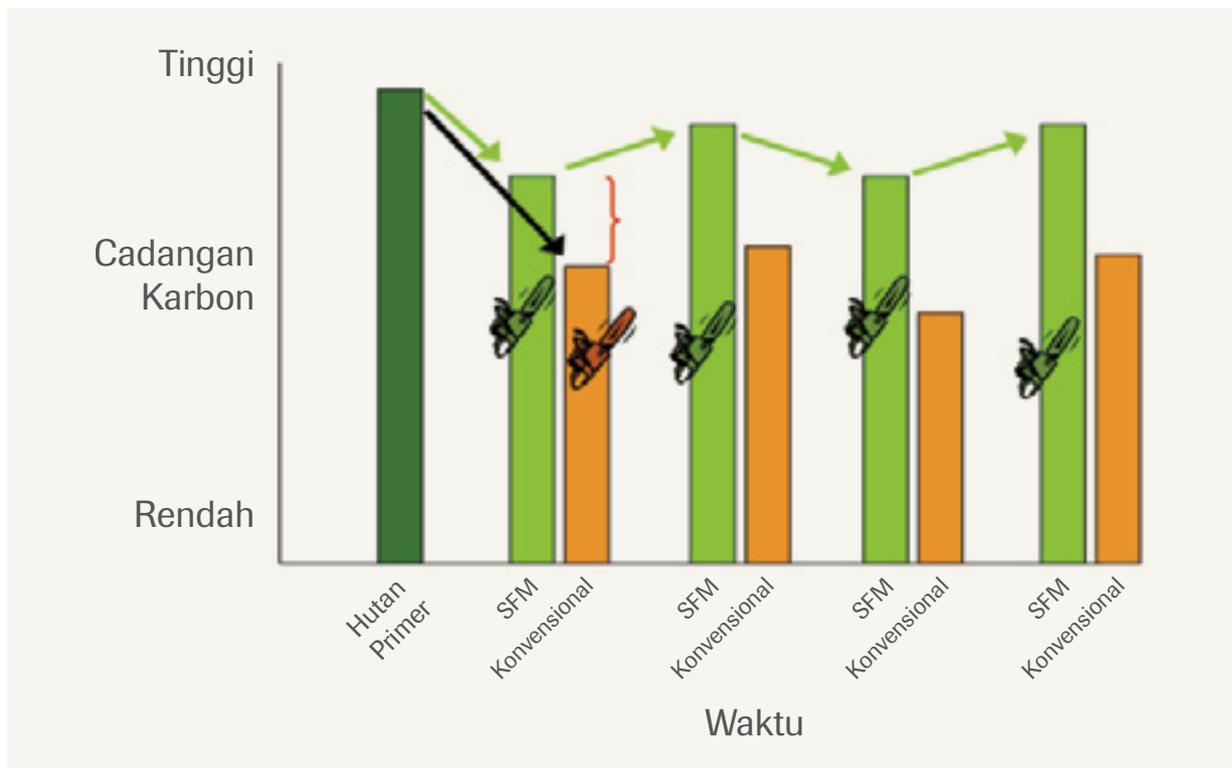


Gambar 7: Ruang Lingkup Kegiatan REDD+. (Sumber: Satgas REDD+ 2013)

Dari dua dokumen negara yang berkaitan dengan aksi penurunan emisi GRK (RAN-GRK dan Stranas REDD+), terlihat jelas bahwa pengelolaan hutan alam lestari/berkelanjutan merupakan bagian dari strategi utama dalam upaya mengurangi emisi GRK. Bagaimana agar bisa melakukan pengelolaan hutan alam yang lestari/berkelanjutan? Salah satunya adalah penerapan kegiatan pembalakan berdampak rendah emisi karbon (RIL-C), yang bertujuan meminimalkan emisi karbon dari kegiatan pembalakan.

Dalam laporan Direktorat Jenderal Planologi tahun 2010, luas hutan alam yang bisa dikelola sebagai kawasan hutan produksi adalah sekitar 56,6 juta hektar, yang terbagi dalam 22,7 juta Hutan Produksi Terbatas (HPT) dan 33,9 juta Hutan Produksi (HP). Menurut data Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI), jumlah perusahaan pemegang izin IUPHHK-HA (Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu - Hutan Alam) yang aktif tahun 2012 adalah 294 perusahaan dengan luas area pengelolaan 23,90 juta hektar. Dari data tersebut dapat diasumsikan bahwa penerapan RIL-C dalam kegiatan pembalakan perusahaan-perusahaan IUPHHK-HA sangat berkontribusi besar pada target pengurangan emisi GRK nasional.

Dari sifat pengelolaannya, kandungan karbon di areal hutan produksi akan turun naik karena aktivitas penebangan dan pertumbuhan tanaman disitu. Dibandingkan dengan kandungan karbon pada saat hutan tersebut belum dikelola, pasti mengalami penurunan. Namun, dengan penerapan pengelolaan hutan lestari/berkelanjutan (SFM) penurunan stok karbon tersebut bisa ditekan dan dijaga, sehingga kawasan hutan produksi tersebut akan tetap selalu produktif.



Gambar 8. Fluktuasi Kandungan Karbon di hutan yang Dikelola secara Lestari (SFM) dan Pengelolaan Konvensional. (Sumber: Griscom and Ellis, 2012)

4.1 Rencana Strategis Kehutanan dan Program Pengurangan Emisi GRK.

Sebelum ada Perpres RAN-GRK tahun 2011, Kementerian Kehutanan sudah mengesahkan P.08/Menhut-II/2010 tentang Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Kehutanan Tahun 2010-2014 tanggal 27 Januari 2010. Dalam Renstra ini Kementerian Kehutanan secara spesifik mencantumkan kegiatan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sektor kehutanan sebagai salah satu kegiatan strategis. Ada delapan (8) langkah-langkah strategis kebijakan Kementerian Kehutanan dalam Renstra 2010-2014 ini, yaitu:

- 1) Pemantapan kawasan hutan
- 2) Rehabilitasi hutan dan peningkatan daya dukung DAS
- 3) Pengamanan hutan dan pengendalian kebakaran hutan
- 4) Konservasi keanekaragaman hayati
- 5) Revitalisasi pemanfaatan hutan dan industri kehutanan
- 6) Pemberdayaan masyarakat sekitar hutan
- 7) Mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sektor kehutanan
- 8) Penguatan kelembagaan kehutanan

Khusus untuk kegiatan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sektor kehutanan, di dalam Rencana Strategis Kementerian Kehutanan 2010-2014 sudah disusun kegiatan-kegiatan yang terkait langsung dengan penurunan emisi GRK. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah:

- 1) Penelitian Kebijakan Kehutanan dan Perubahan Iklim
- 2) Pengendalian Kebakaran Hutan
- 3) Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan
- 4) Penyelenggaraan Rehabilitasi Hutan dan Lahan dan Reklamasi Hutan
- 5) Peningkatan Pengelolaan Hutan Alam Produksi
- 6) Peningkatan Pengelolaan Hutan Tanaman
- 7) Pembinaan dan Koordinasi Kerja Sama Luar Negeri

Dengan pencantuman kebijakan terkait mitigasi dan adaptasi perubahan iklim secara khusus dalam Rencana Strategis Kementerian Kehutanan, semestinya semua kegiatan terkait penurunan emisi nasional di sektor kehutanan dapat dilaksanakan secara lebih terstruktur melalui kebijakan⁴ yang capaiannya dapat diukur (*measurable*), dapat dilaporkan (*reportable*) dan dapat diverifikasi (*verifiable*) baik yang ada di hutan lindung, konservasi maupun hutan produksi, mulai dari tingkat kabupaten/kota, propinsi dan nasional. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014, Renstra Kehutanan termasuk dalam prioritas pembangunan nasional pada butir ke-9 terkait dengan Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Bencana. Program inti dalam prioritas nasional ini terdiri dari dua bagian; pertama: perubahan iklim, dan kedua: pengendalian kerusakan lingkungan dan penanggulangan bencana. Program dalam bidang perubahan iklim antara lain: peningkatan keberdayaan pengelolaan lahan gambut, peningkatan hasil rehabilitasi seluas 500.000 ha per tahun dan penekanan laju deforestasi dan degradasi. Program dalam bidang pengendalian kerusakan lingkungan terdiri dari dua program inti yaitu: penurunan jumlah *hotspot* kebakaran hutan sebesar 20% per tahun dan penghentian kerusakan lingkungan termasuk di sebelas DAS yang rawan bencana.

Jika dilihat dari Renstra Kementerian Kehutanan diatas, peran pengelolaan hutan produksi dalam target penurunan emisi cukup signifikan namun belum dirumuskan secara terstruktur yang dapat diukur, dilaporkan dan diverifikasi dengan sistem MRV sehingga dapat dilihat kontribusinya. Renstra Kehutanan ini perlu diterjemahkan dalam program dan kegiatan yang memasukkan capaian kuantitatif penurunan emisi atau peningkatan serapan karbon sebagai Indikator Kinerja Utama tiap-tiap direktorat.

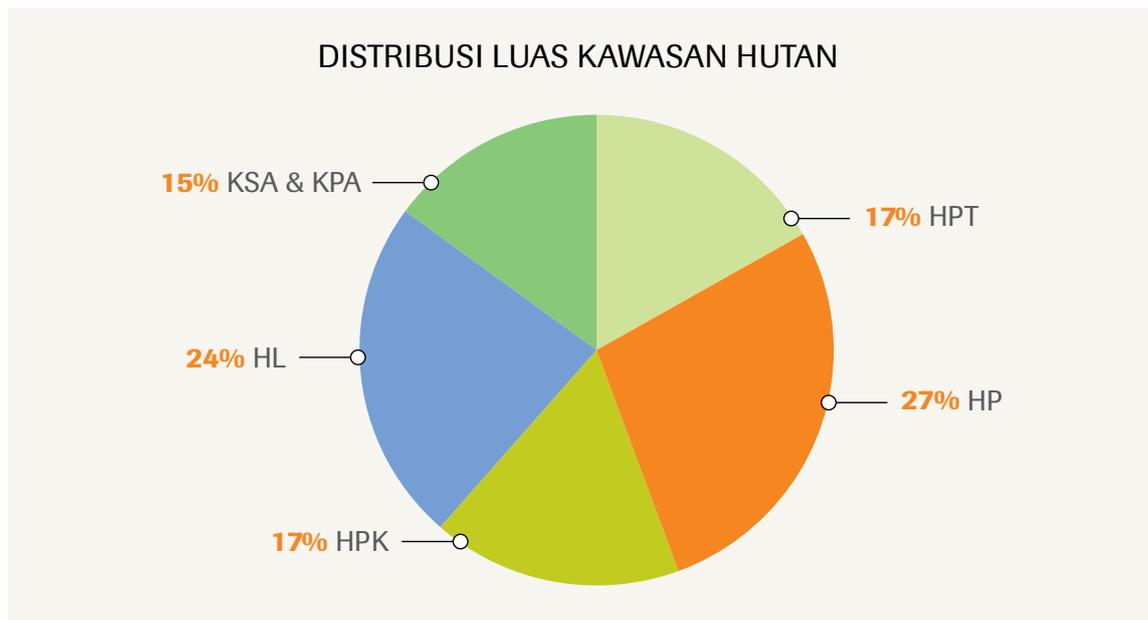
Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM) tahun 2010-2014, Renstra Kehutanan termasuk dalam prioritas nasional butir 9 terkait dengan Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Bencana, dalam kaitannya dengan mitigasi perubahan iklim. Semestinya semua kegiatan penurunan emisi sektor kehutanan dalam Renstra Kehutanan dapat dilaksanakan lebih terstruktur melalui kebijakan yang capaiannya dapat dihitung (*measurable*), dilaporkan (*reportable*) dan diverifikasi (*verifiable*), baik yang ada di hutan lindung, konservasi dan produksi, sehingga kontribusinya terhadap target pengurangan emisi dapat diukur. Capaian kuantitatif pengurangan emisi perlu dimasukkan sebagai Indikator Kinerja Utama tiap-tiap direktorat.

⁴ Kebijakan terkait pengurangan emisi harus dirumuskan agar upaya pengurangan emisi yang dilaksanakan pada tingkat tapak dan dihitung pada tingkat nasional atau sub-nasional dapat diakui sebagai bagian pengurangan emisi dalam skema REDD+.

4.2 Peran Pengelolaan Hutan Produksi Lestari Dalam Skema REDD+

Kesepakatan yang diperoleh dari pertemuan para pihak (COP) ke-13 tahun 2007 di Bali yang tertuang dalam *Bali Action Plan* dimana REDD+ diterima secara internasional sebagai bagian dari skema penurunan emisi global, yang kemudian dilanjutkan dalam beberapa pertemuan COP sampai dengan COP ke-16 di Cancun tahun 2010 dan akhirnya mengadopsi ruang lingkup REDD+ yaitu 1) Mencegah deforestasi; 2) Mencegah degradasi hutan, 3) Meningkatkan kapasitas hutan konservasi sebagai penyerap dan penyimpan karbon, 4) Meningkatkan praktek pengelolaan hutan lestari, dan 5) Merehabilitasi dan meningkatkan peran hutan sebagai media karbon stok (Siswanto, 2013). *Bali Road Map* diakui secara internasional sebagai salah satu keputusan dalam COP yang berhasil membuat kesepakatan yang lebih kongkrit dalam pengurangan emisi global dengan memasukkan skema REDD+ dalam butir kesepakatan dan ini menguntungkan negara-negara pemilik hutan seperti Indonesia.

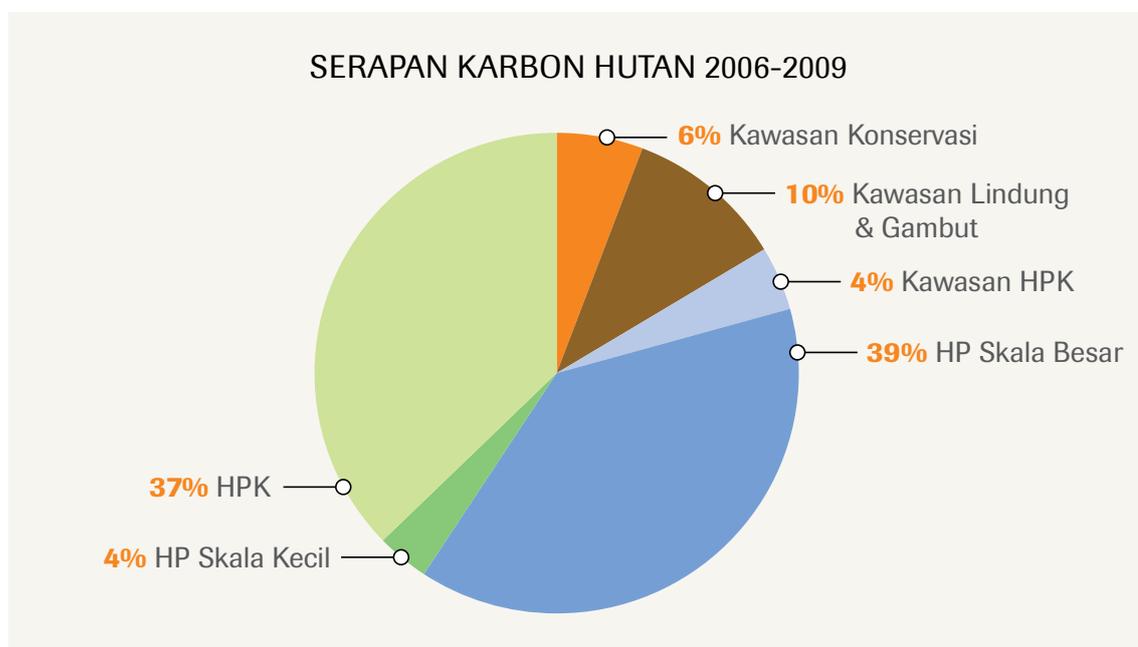
Bagi Indonesia kebijakan penurunan emisi sektor kehutanan merupakan bagian penting dari skema rencana penurunan emisi nasional. Walaupun kebijakan penurunan emisi nasional mengakui peran hutan produksi dalam skema penurunan emisi, namun faktanya adalah kegiatan-kegiatan penurunan emisi dari sektor kehutanan selama ini masih kurang melibatkan areal hutan produksi. Setiap kebijakan terkait REDD+ selalu menyebutkan IUPHHK-HA, IUPHHK-HT dan IUPHHK-RE sebagai salah satu bagian dari skema penurunan emisi. Kebanyakan usul proyek-proyek DA di hutan produksi cenderung di areal IUPHHK-HA yang kondisinya sudah terlanjur rusak dan dilakukan dalam bentuk Restorasi Ekosistem. Jika kondisi ini dibiarkan maka fungsi hutan produksi yang semestinya memproduksi kayu justru diperankan lebih banyak pada fungsi konservasinya. Pada IUPHHK-HA aktif kegiatan nyata yang mendorong untuk partisipasi Unit Manajemen untuk berperan dalam penurunan emisi masih sangat kurang. Padahal, peran pengelolaan hutan produksi lestari sangat penting karena luas areal hutan produksi mencapai 59.175.390,72 ha atau hampir setengah dari luas hutan Indonesia. Jika dimasukkan areal hutan produksi yang dapat dikonversi, luas areal hutan produksi (HP, HPT dan HPK) seluas 81.857.775,44 ha atau 61,44%.



Gambar 9: Persentase Hutan Produksi dibanding Luas Hutan Indonesia. (Sumber: Eksekutif Data Strategis Kehutanan (2009))

Walaupun kebijakan penurunan emisi nasional mengakui peran hutan produksi dalam skema penurunan emisi, namun faktanya kegiatan-kegiatan penurunan emisi dari sektor kehutanan selama ini masih kurang melibatkan areal hutan produksi. Hutan produksi yang sudah terdegradasi saat ini banyak dimohon sebagai IUPHHK Restorasi Ekosistem, jika ini berjalan terus, dikhawatirkan peran hutan produksi akan difungsikan sebagai hutan konservasi, tidak lagi fungsi produksi untuk memenuhi kebutuhan kayu.

Jika dilihat dari potensi penyerapan karbon, pada areal produksi (HP dan HPT) selama periode 2006-2009 sebesar 214,65 juta ton C atau setara dengan 42,17% dari areal hutan Indonesia. Apabila dimasukkan areal HPK, penyerapan karbon periode 2006-2009 pada hutan produksi (HP, HPT dan HPK) sebesar 403,64 juta ton C atau 79,30% dari areal hutan Indonesia.



Gambar 10: Serapan Karbon Hutan di atas Permukaan (*Above Ground Biomass*) Tahun 2006 – 2009.
(Sumber: Widiyantoro, 2012)

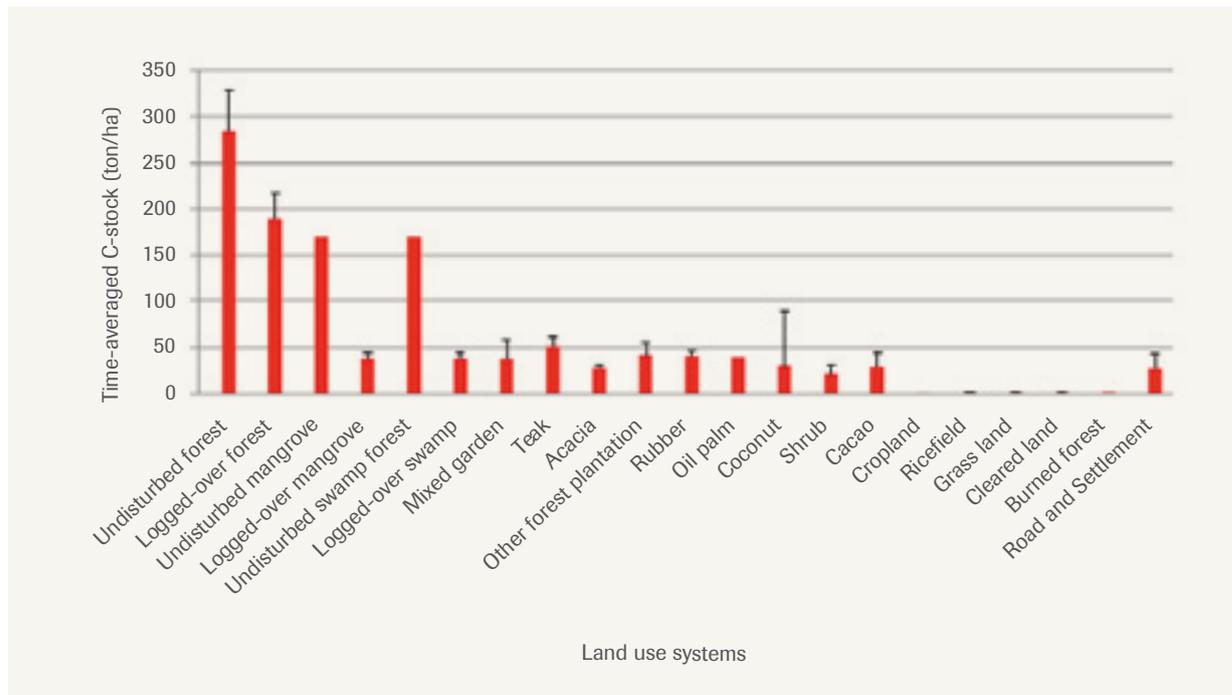
Besarnya proporsi luasan dan persentase serapan karbon di hutan produksi menunjukkan bahwa pengelolaan hutan produksi lestari (PHPL) merupakan kegiatan penting yang tidak dapat diabaikan dalam skema penurunan emisi sektor kehutanan. Agar bisa menempatkan peran hutan produksi di depan, kita harus melihat bagaimana kondisi hutan produksi yang ada saat ini.

Sejarah pengelolaan hutan produksi dalam bentuk HPH (kemudian IUPHHK) sejak tahun 1970an dengan sistem silvikultur TPTI telah menghasilkan kawasan hutan produksi yang terdegradasi berbagai tingkat, artinya kondisi areal bekas pembalakkannya (LoA) sangat beragam dan telah membentuk kluster-kluster kelompok hutan yang masih baik, sedang, buruk, dan bahkan tak berhutan. Bagi kawasan hutan dengan kondisi buruk dan sedang ini banyak dimohonkan untuk dijadikan hutan tanaman, atau dikonversi menjadi peruntukan lain seperti kebun. Sementara kawasan hutan yang masih menyisakan hutan alam dan LoA yang baik tetap dikelola sebagai UM yang memproduksi kayu bulat. Inilah kondisi hutan produksi yang harus dikelola dengan baik agar dapat berkontribusi pada upaya pengurangan emisi karbon. Jika dilihat dari

ketentuan yang mengatur hutan produksi, tidak ada kriteria yang jelas bagaimana pemerintah menentukan peruntukan pengelolaan hutan produksi, apakah akan tetap dikelola sebagai IUPHHK-HA dengan sistem TPTI, atau menjadi HTI atau menjadikannya sebagai kawasan hutan IUPHHK Restorasi Ekosistem. Kriteria kualitatif yang digunakan saat ini hanya dengan melihat kawasan hutan tersebut, apakah masih produktif atau tidak produktif, melalui penetapan Menteri Kehutanan. Hutan yang masih produktif akan dipertahankan sebagai IUPHHK-HA dengan sistem TPTI, sedangkan yang tidak produktif akan dijadikan IUPHHK Hutan Tanaman, atau IUPHHK Restorasi Ekosistem. Pendekatan metode perhitungan stok karbon dari kawasan hutan yang terdegradasi itu dapat digunakan untuk menentukan kebijakan pemanfaatan kawasan hutan tersebut.

Dengan mengetahui simpanan karbon maka kebijakannya adalah tidak melakukan konversi atau perubahan peruntukan lahan apabila perhitungan stok karbonnya turun, atau sebaliknya memperbanyak UM pengelolaan hutan yang dapat meningkatkan stok karbon dalam upaya perbaikan kondisi hutan dan dapat mengurangi emisi karbon dari sektor kehutanan.

Jika perhitungan stok karbon dapat dijadikan sebagai dasar untuk menentukan bentuk pengelolaan hutan atau untuk menentukan pemanfaatan lahan suatu kawasan maka menjadi penting untuk melihat hasil penelitian TNC dan ICRAF (TNC, 2012) sebagaimana Gambar 11 berikut:



Gambar 11. Perbandingan Jumlah Stok Karbon (ton C/ha) untuk Berbagai Tipe Penggunaan Lahan. (Sumber: TNC,2012)

Gambar 11 memperlihatkan jumlah stok karbon berbagai sistem pemanfaatan lahan. Stok karbon paling tinggi terdapat pada hutan *virgin* yang tidak terganggu, dan yang paling rendah ada pada penggunaan lahan tanah pertanian (*cropland*), sawah, padang alang-alang, dan hutan yang terbakar. Dengan cara perhitungan semacam ini kita dapat pula menghitung berapa stok karbon jika pada suatu kawasan yang sudah terdegradasi (sesuai kluster LoA) diterapkan berbagai macam sistem silvikultur, atau dilakukan perubahan penggunaan lahannya misalkan untuk RE, atau HTI. Pertimbangan pengambilan keputusan adalah sistem yang memberi kontribusi peningkatan stok karbon yang paling tinggi. Menggunakan pendekatan perhitungan karbon ini akan lebih mudah karena metodologi yang kuat (*robust*) dan sudah teruji serta dapat diterapkan di berbagai tipe hutan dan hasilnya sangat terukur.

Saat ini, kawasan hutan produksi terdegradasi yang dimohon untuk dijadikan IUPHHK Restorasi Ekosistem berpedoman kepada Permenhut No. P.50/Mehut-II/2010 tentang Tata Cara Pemberian dan Perluasan Areal Kerja Izin Usaha Pemanfaatan hasil Hutan kayu (IUPHHK) dalam Hutan Alam, IUPHHK Restorasi Ekosistem atau IUPHHK Hutan Tanaman Industri pada Hutan Produksi. Dalam ketentuan tersebut tidak jelas apa yang menjadi dasar pertimbangan memberi izin IUPHHK untuk suatu kawasan, apakah kecocokan untuk kegiatan Restorasi Ekosistem (RE) atau IUPHHK Hutan Alam (HA) dengan sistem TPTI, TPTII/SILIN atau multisistem silvikultur. Untuk Restorasi Ekosistem salah satu kriteria yang menjadi acuan pemerintah dalam memberi izin adalah kawasan hutan tersebut tidak produktif dan apabila dilakukan restorasi akan tercapai “keseimbangan hayati” untuk kemudian akan ditetapkan apakah selanjutnya akan dikelola sebagai izin jasa lingkungan, atau izin usaha pemanfaatan kayu. Tercapainya keseimbangan hayati ini menimbulkan multi interpretasi yang sulit diukur apakah keseimbangan ekologis “*equilibrium*” dalam hal keanekaragaman hayati, komposisi jenis dan potensi kayu atau keseimbangan lainnya. Melakukan kuantifikasi terhadap nilai-nilai keanekaragaman hayati itu sangat sulit dan sampai saat ini metodologinya belum ada yang disepakati. Oleh karena itu kriteria yang dinilai paling tepat untuk menentukan tercapainya keseimbangan itu adalah menentukan besarnya karbon stok yang harus dicapai dari kegiatan restorasi sampai titik batas tertentu (*threshold*) definisi hutan dengan mengacu kepada skema REDD sebagaimana (Gambar 4) yang diilustrasikan oleh Pedroni 2008. Jika ini dilakukan maka pemerintah mendapat dua keuntungan, yaitu pemohon akan membuat kajian stok karbon dari areal yang dimohon yang akan menjadi acuan pada tingkat tapak dan pemerintah dapat mengukur keberhasilannya sebagai bagian dari kontribusi kepada pengurangan emisi dari hutan produksi dalam skema REDD+.

Untuk kawasan hutan produksi yang masih berjalan sebagai IUPHHK dengan sistem silvikultur TPTI perlu dilakukan berbagai upaya untuk memperbaiki sistem pengelolaannya. Potensi pengurangan emisi dari pengelolaan hutan produksi diantaranya: 1) Mengendalikan tingkat penebangan; 2) Mengurangi tingkat kerusakan; 3) Meminimalkan pembukaan lahan untuk infrastruktur; 4) Mencegah degradasi dari perambahan dan kebakaran hutan; 5) Merehabilitasi dan merestorasi areal tidak produktif; 6) Memelihara tegakan tinggal; 7) Mengalokasikan sebagian kawasan produksi untuk fungsi perlindungan; dan 8) Memilih sistem silvikultur yang tepat. (Rusolono dan Tiryana, 2012). Setiap upaya yang dapat memperbaiki sistem pengelolaan hutan produksi yang ada sekarang berpotensi untuk mengurangi emisi karbon dari sektor kehutanan, sepanjang hal itu dapat dirumuskan dalam bentuk kebijakan yang bertujuan mengurangi emisi dari perbaikan sistem pengelolaan yang berlaku saat ini.

Penerapan sistem pembalakan ramah lingkungan (RIL-C) merupakan salah satu dari perbaikan sistem pengelolaan hutan produksi yang dapat berkontribusi pada upaya pengurangan emisi sektor kehutanan dari hutan produksi, sebagaimana yang akan diuraikan dibawah ini.

5. RIL-C: KONSEP PEMBALAKAN HUTAN BERDAMPAK RENDAH EMISI KARBON

Sebelum konsep RIL-C dikembangkan, konsep mengenai kegiatan pembalakan berdampak rendah (RIL) sudah diperkenalkan sejak tahun 1990-an. RIL didefinisikan sebagai perencanaan yang intensif dan pelaksanaan yang hati-hati dari kegiatan pemanenan hutan untuk meminimalkan dampak lingkungan pada tegakan hutan dan tanah. Konsep RIL dikembangkan untuk memperbaiki kegiatan pembalakan konvensional. Pembalakan hutan secara konvensional⁵ di hutan alam tropis mengakibatkan kerusakan tegakan tinggal sampai dengan 50% dan kerusakan lingkungan lainnya (Abdulhadi et.al. 1981, Bertault dan Sist, 1997, Muhi dan Hanafiah, 2007). Pembalakan secara konvensional juga meninggalkan limbah pembalakan secara berlebihan. RIL dapat meningkatkan produktivitas pemanenan, dan mengurangi limbah pembalakan sampai 60% dibandingkan pembalakan konvensional (Tropical Forest Foundation, 2010). RIL juga dapat menghemat biaya produksi kayu bulat 15-20% dari pembalakan konvensional karena dapat mengurangi jumlah jam kerja mesin penyaradan (Natadiwiry and Matikainen, 2002).

RIL dikembangkan untuk mengurangi dampak kerusakan terhadap vegetasi sekitar, mencegah gangguan terhadap kondisi tanah, meningkatkan keamanan pekerja, dan meningkatkan efisiensi kerja.

Konsep RIL disadari mampu mengurangi kerusakan tegakan tinggal dan lingkungan dengan tetap menjaga tingkat produktivitas, serta meningkatkan efisiensi kerja. Namun demikian, berdasarkan kajian yang dilakukan oleh The Nature Conservancy pada 9 IUPHHK-HA di Kalimantan Timur (Griscom et. al. 2012) disimpulkan bahwa penyempurnaan konsep RIL untuk penerapan di IUPHHK-HA masih sangat memungkinkan, khususnya dalam tujuan mengurangi emisi karbon akibat pembalakan dan diwaktu yang sama meningkatkan penyerapan emisi karbon dari atmosfer pasca pembalakan. Penyempurnaan RIL berupa meningkatkan standar pencapaian pada sejumlah elemen/tahapan kegiatan RIL maupun penambahan prosedur serta penerapan teknologi pembalakan yang lebih ramah lingkungan. Penyempurnaan RIL untuk memaksimalkan manfaat karbon hutan ini disebut sebagai *Reduced Impact Logging – Carbon/RIL-C* (Ruslandi, 2013). Secara konsep tidak ada perbedaan yang mendasar antara RIL dengan RIL-C. Namun demikian kriteria dan standar pencapaian dalam RIL-C lebih ketat dibandingkan dengan RIL biasa, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Perbandingan Kegiatan RIL dan RIL-C pada Pemanenan Hutan Produksi Alam.

Standar/Prosedur	RIL	RIL-C
Pemotongan liana	<ul style="list-style-type: none"> Hanya untuk pohon panen. Tidak secara jelas harus dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> Pembebasan dari liana dilakukan baik untuk pohon panen maupun pohon inti. Harus dilakukan saat bersamaan dengan kegiatan inventarisasi tegakan sebelum penebangan (ITSP).
Lebar koridor jalan angkutan kayu (lebar badan jarang + bahu jalan + tebingan matahari)		
- Jalan utama	34 meter	22 - 26 meter
- Jalan cabang	34 meter	22 - 26 meter
- Jalan ranting	34 meter	22 - 26 meter

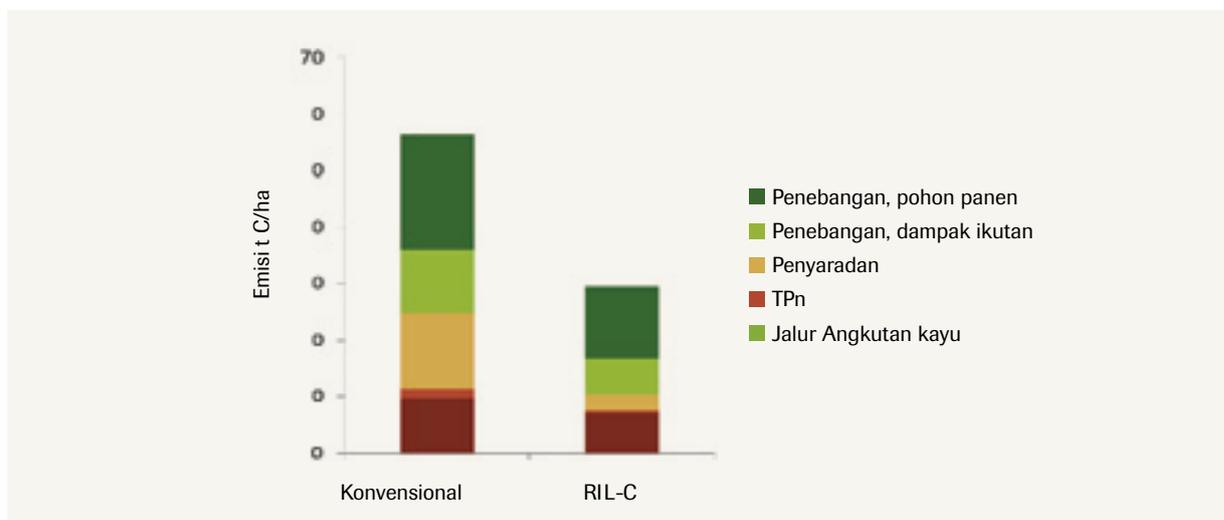
⁵ Pembalakan hutan secara konvensional merujuk kepada praktek pembalakan yang secara umum diterapkan pada hutan alam tropis, yaitu tanpa perencanaan pembalakan dan tidak dilakukan oleh pekerja yang terlatih sehingga menimbulkan dampak yang berlebihan terhadap tegakan tinggal dan lingkungan (Lihat Putz et. al. 2008).

Standar/Prosedur	RIL	RIL-C
		Sistem saluran pembuangan air (drainase) dan pemadatan/ pengerasan permukaan jalan harus dibuat sebaik mungkin untuk mempercepat proses pengeringan jalan.
Lebar sempadan sungai untuk masing-masing kelas sungai: - Kelas 1 (> 30 m) - Kelas 2 (10 – 30 m) - Kelas 3 (5 – 10 m) - Kelas 4 (< 5 m)	50 meter	100 meter
	50 meter	50 meter
	20 meter	20 meter
	10 meter	10 meter
	Untuk sungai dengan minimal 2 bulan dalam setahun berisi air	Seluruh kategori sungai
Areal dengan keterenggan terjal	<ul style="list-style-type: none"> • 40 atau 50 % • Tidak ada ukuran spesifik minimum luasan areal lereng terjal yang harus didelineasi 	<ul style="list-style-type: none"> • 40 % • Areal lereng terjal dengan luasan 0,25 ha atau lebih harus didelineasi
Areal hutan dengan nilai konservasi tinggi (HCVF)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak secara spesifik bagaimana pembalakan dilakukan (untuk areal HCVF yang boleh dilakukan kegiatan pembalakan) • Delineasi areal HCVF yang tidak boleh dilakukan kegiatan pembalakan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan teknik dan teknologi pembalakan yang ramah lingkungan, misalnya: <i>monocable winch</i>. • Sama dengan RIL
Pengetesan pohon rusak/ gerowong sebelum penebangan	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang ditekankan pentingnya. <p>(Tidak ada ketentuan mengenai toleransi berapa persen pohon yang ditebang, tetapi ditinggal di hutan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dijadikan prosedur wajib. <p>(Standar toleransi untuk pohon ditebang, tetapi ditinggal di hutan adalah maksimal 5 %)</p>
Tinggi tunggak pohon panen	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada ketentuan spesifik • Tepat diatas ujung banir untuk pohon berbanir <p>(Tidak ada ketentuan berapa persen limbah pembalakan yang diperbolehkan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimal 30 cm di atas permukaan tanah untuk pohon tidak berbanir. • Sama dengan RIL <p>(Upaya untuk mencapai limbah pembalakan maksimal 5 %)</p>
Pemotongan ujung <i>log</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tepat sebelum cabang besar pertama. <p>(Tidak ada ketentuan berapa persen limbah pembalakan yang diperbolehkan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Batang utama sampai dengan diameter 30 cm <p>(Toleransi limbah pembalakan maksimal 5 %)</p>
Kualitas <i>log</i> minimal yang harus dimanfaatkan	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada kejelasan mengenai kualitas <i>log</i> minimum yang dapat dimanfaatkan. <p>(Tidak ada ketentuan berapa persen limbah pembalakan yang diperbolehkan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas <i>log</i> untuk pemanfaatan <i>plywood</i> dan penggergajian (<i>sawn timber</i>). Penggergajian mensyaratkan kualitas <i>log</i> lebih rendah dibandingkan <i>plywood</i>. <p>(Toleransi limbah pembalakan maksimal 5%)</p>

Standar/Prosedur	RIL	RIL-C
Penebangan terarah	<ul style="list-style-type: none"> • Utamakan keselamatan • Arah rebah memudahkan kegiatan penyaradan dan mengurangi kerusakan tegakan tinggal akibat penyaradan • Menghindari kerusakan pohon yang ditebang • Mengurangi kerusakan tegakan tinggal 	<ul style="list-style-type: none"> • Sama dengan RIL (lebih ditekankan)
Penyaradan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti trase jalan yang sudah ditetapkan. • Mengindari penggusuran tanah • Tetap di lintasan sarad, gunakan <i>winching</i> secara maksimal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sama dengan RIL (lebih ditekankan) • Penggunaan teknologi pembalakan ramah lingkungan, misalnya: <i>monocable winch</i>
Tempat penimbunan kayu (TPn)	<ul style="list-style-type: none"> • Disesuaikan dengan kayu yang akan keluar ke TPn yang bersangkutan. • Apabila jumlahnya sedikit (< 20) cukup diletakan di kanan -kiri jalan angkutan • Maksimum luas TPn 900 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Sama dengan RIL (lebih ditekankan)
Deaktivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan sudetan • Pembongkaran mating-mating • Rehabilitasi bekas TPn 	<ul style="list-style-type: none"> • Sama dengan RIL (lebih ditekankan)

Sumber: Ruslandi, 2013.

Dengan melakukan kegiatan RIL-C sebagaimana disebutkan diatas, maka dipastikan emisi yang terjadi akan lebih kecil/kurang dibanding dengan emisi yang dihasilkan pada kegiatan pembalakan konvensional. Dalam studi yang dilakukan oleh TNC, didapati bahwa masing-masing kegiatan RIL-C secara signifikan mampu menurunkan emisi GRK dibanding konvensional sebagai BAU.



Gambar 12. Emisi GRK dalam Kegiatan Pembalakan Konvensional dan RIL-C.
(Sumber: Griscom and Ellis, 2012)

5.1 Pengadaan Kondisi Pemungkin

Sangat disadari bahwa untuk bisa memastikan seluruh pemegang izin IUPHHK-HA dapat menerapkan pengelolaan hutan lestari/berkelanjutan (SFM) dengan RIL-C didalamnya, tidak mudah dan tidak cepat. Dari ratusan pemegang izin tersebut, hanya sebagian kecil yang menerapkan SFM yang kebanyakan adalah mereka yang sudah memiliki sertifikasi pengelolaan hutan *mandatory* atau *voluntary* (PHPL/FSC). Itupun belum semua dari mereka bisa menerapkan konsep RIL-C secara optimal dan berkelanjutan karena berbagai alasan dan pertimbangan.

Kementerian Kehutanan (Kemenhut) khususnya Direktorat Bina Usaha Kehutanan (BUK) memegang peran penting sebagai pembuat kebijakan yang dapat berimbas langsung terhadap penerapan SFM di lapangan. Sejauh ini, Kemenhut telah mengeluarkan kebijakan mengenai penerapan Pengelolaan Hutan Produksi Lestari berikut dengan tata cara penilaiannya yang dituangkan dalam Permenhut P.38/Menhut-II/2009 jo. P.45/Menhut-II/2011 tentang Standar Evaluasi Kinerja Pelaksanaan Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PK-PHPL) dan Verifikasi Legalitas Kayu (VLK) dan Perdirjen Bina Usaha Kehutanan P.06/VI-Set/2009 dan P.2/VI-Set/2010. Namun Permenhut dan Perdirjen tersebut belum mengakomodasi konsep RIL-C secara penuh. Dalam rangka mendorong lebih banyak UM yang melaksanakan RIL-C dapat dilakukan mekanisme insentif bagi yang melaksanakannya. Dan hal ini perlu diatur dalam Permenhut tersendiri.

Kebijakan-kebijakan pendukung lain yang terkait dengan SFM/RIL-C seperti RAN/D-GRK, STRANAS REDD+ (SRAP) harus konsisten, bersinergi, dan dapat diterjemahkan ke tingkat aktivitas nyata di tingkat daerah/lapangan. Tentunya dengan sistem otonomi saat ini, esensi kegiatan yang ada pada dokumen RAN/D-GRK dan Stranas REDD (SRAP) harus tertuang atau terakomodasi di dalam rencana pembangunan daerah (Provinsi dan Kabupaten), dengan demikian kepastian pelaksanaan kegiatan tersebut dapat terjamin karena sudah memiliki pendanaan yang jelas.

5.1 Peningkatan Kapasitas

Keberhasilan konsep RIL di lapangan sangat ditentukan oleh keakuratan sistem perencanaan dan keterampilan pelaksana pemanenan yang bekerja langsung di lapangan. Selain itu kesadaran dan komitmen pada tingkat pengambil kebijakan juga menjadi kunci keberhasilan penerapan RIL-C di UM pada tingkat tapak. Oleh karena itu peningkatan kapasitas para aktor kunci ini harus menjadi perhatian.

Mewujudkan hal tersebut tidak mudah dan membutuhkan waktu, karena mereka harus mengubah kebiasaan dan paradigma mereka dalam pengelolaan hutan selama ini. Proses pendampingan dan pelatihan terhadap pelaksana lapangan harus intensif, terencana dan berkelanjutan, guna memastikan mereka dapat melakukannya sendiri. Seluruh pemangku kepentingan seperti dari Kementerian Kehutanan dengan Badan Litbang Kehutanan, Direktorat Jenderal Bina Usaha Kehutanan, Pusat Pendidikan dan Latihan Kehutanan, Dinas kehutanan setempat dan lembaga non pemerintah seperti The Nature Conservancy, Tropical Forest Foundation, World Wildlife Fund, dll. harus bersinergi dalam proses peningkatan kapasitas tersebut.

Modul pelatihan untuk para pengambil kebijakan dan para manajer UM mengenai RIL-C di lapangan telah tersedia (TNC dan NRDC telah membuat *Training Modul* terkait peran hutan produksi alam dalam perubahan iklim, bersamaan dengan tulisan ini), dan tentunya dengan demikian akan mempermudah program peningkatan kapasitas untuk mendorong lebih banyak pelaksanaan RIL-C di lapangan.

5.3 Insentif dalam Pelaksanaan RIL-C

Sejak konsep RIL dan saat ini RIL-C diperkenalkan dalam sistem pembalakan di hutan tropis, berbagai keunggulan RIL/RIL-C telah dipresentasikan dan ditulis di berbagai laporan atau jurnal ilmiah. RIL telah memberi banyak keuntungan mulai dari berbagai aspek seperti menekan kerusakan hutan dalam pemanenan, menekan biaya produksi log secara signifikan, sampai pada manfaat RIL-C yang dapat menurunkan emisi karbon 30% dari BAU dibandingkan dengan pembalakan konvensional. Namun praktik RIL dalam kegiatan pembalakan di berbagai kawasan tidaklah sebagaimana yang diharapkan. Sebagian besar dari pemegang konsesi hutan masih menggunakan pembalakan konvensional dalam pemanenan kayu. Banyak pertanyaan mengapa hal ini bisa terjadi? Berikut ini beberapa perdebatan (*discourses*) dan fakta mengenai implementasi yang sering kita hadapi:

- RIL atau RIL-C memerlukan investasi yang besar sehingga kurang menarik. Memang benar untuk dapat melaksanakan RIL dan RIL-C dengan benar diperlukan peralatan dan keahlian operator yang memenuhi standar. Investasi alat dan investasi sumber daya manusia merupakan komponen biaya terbesar, akan tetapi jika RIL-C dapat dilaksanakan secara konsisten, investasi itu akan cepat kembali karena ada efisiensi dan produktivitas yang tinggi pada RIL-C.
- RIL mahal. RIL memerlukan persiapan dan perencanaan yang baik. Dikatakan mahal karena perbandingannya adalah selama ini persiapan dan perencanaannya tidak dilakukan dengan benar dan data tidak dikumpulkan secara akurat. Padahal sekali perencanaannya dibuat dengan baik maka pelaksanaan selanjutnya akan dapat menekan biaya dengan signifikan.
- RIL rumit dan sulit dilaksanakan. Melalui pelatihan yang terprogram dan sistem pengupahan yang tepat RIL dapat dilaksanakan dengan baik.
- RIL atau RIL-C hanya dilaksanakan selama uji coba pengukuran untuk kepentingan penelitian saja, sedangkan dalam skala operasional tidak dilaksanakan secara berkelanjutan. Faktor kesiapan sumber daya manusia dan komitmen pimpinan Unit Manajemen sangat menentukan.
- Sistem kontrak dalam kegiatan pemanenan menyulitkan pelaksanaan RIL. Umumnya para kontraktor adalah pengguna atau pembeli kayu yang diproduksi. RIL justru memberi kepastian dari jenis dan jumlah produksi kayu yang lebih tepat. Dengan demikian kontraktor bisa menjual kayu atau menggunakan kayu di pabrik dan memasarkannya sesuai dengan sumber bahan baku yang tersedia dan terencana. Kesulitan yang muncul biasanya berupa perencanaan dan pemanenan tidak dibawah satu komando di lapangan.
- RIL produktivitasnya rendah. Tidak benar, karena RIL justru meningkatkan produktivitas pemanenan. Dengan sistem kuota dengan RKT jumlah pohon yang ditebang lebih sedikit untuk mencapai target volume RKT jika dibandingkan dengan pembalakan konvensional. RIL juga dapat menekan limbah pembalakan sampai 60% dibanding limbah pada pembalakan konvensional.
- RIL tidak memberikan insentif apa-apa. Bagi UM yang melaksanakan RIL atau tidak, semua prosedur administrasi dan pemeriksaan sama saja. Diperlukan insentif pemerintah agar bisa mendorong lebih banyak UM melaksanakan RIL-C. Dari berbagai uji coba faktor eksploitasi sebesar 0,7 dan faktor pengamanan sebesar 0,8 yang selama ini diterapkan bisa lebih tinggi jika melaksanakan RIL-C. Faktor pengamanan bisa mencapai 0,9 pada RIL dibandingkan 0,8 yang saat ini diterapkan pada pembalakan konvensional (Tropical Forest Foundation, 2010).
- Pengawasan oleh Dinas Kehutanan terhadap pelaksanaan RKT di UM lebih mudah pada UM yang melaksanakan RIL daripada UM tanpa RIL. Data untuk dapat melaksanakan RIL harus akurat dan tidak dimanipulasi. Oleh karena itu UM yang melaksanakan RIL harus diberi kepercayaan dan pemeriksaan lapangan harusnya juga dapat diperlonggar.

Dari fakta-fakta tentang RIL dan RIL-C diatas maka tidak ada alasan yang mendasar bagi UM untuk tidak melaksanakan RIL-C dalam operasional pemanenan hutan. Insentif administratif dari pemerintah diperlukan agar bisa mendorong lebih banyak UM dapat melaksanakan RIL-C dengan konsisten di lapangan. Beberapa kemungkinan insentif yang dapat diberikan dan kemudian dituangkan dalam aturan adalah memberi faktor pengaman dalam eksploitasi lebih besar yaitu 0,72 (0,8 x 0,9), dibandingkan dengan angka faktor pengaman saat ini sebesar 0,56 (0,8 x 0,7). Selain itu dapat pula diberi kelonggaran dalam pemeriksaan lapangan misalnya dengan pelaporan mandiri (*self declaration*), sehingga dapat menghemat biaya. Di masa yang akan datang bila mekanisme pendanaan skema REDD+ telah tersedia maka UM dapat memanfaatkannya sebagai insentif bagi mereka yang melaksanakan RIL-C dan diverifikasi telah dapat mengurangi emisi karbon dari hutan produksi. Pelaksanaan kegiatan RIL-C akan memenuhi kriteria *additionality* karena tanpa pengembangan mekanisme insentif ini, penurunan emisi dari kegiatan pengelolaan hutan produksi tidak akan terjadi. Kebijakan insentif untuk pelaksanaan RIL-C harus diletakkan dalam kerangka pelaksanaan REDD+, sehingga penurunan emisi dari pelaksanaan RIL-C dapat dibenarkan sebagai keberhasilan pelaksanaan REDD+.

5.4 Mekanisme Pengawasan

Untuk bisa mengawal konsep RIL-C dengan baik, maka diperlukan sistem kelembagaan yang memadai. Sistem kelembagaan tersebut harus mencakup sistem *registry* (pendaftaran), sistem pengawasan, pengukuran, pelaporan dan verifikasi (MRV), serta sistem pendanaan.

Keberadaan mekanisme/sistem MRV sangat penting karena jika mekanisme insentif diberlakukan, besar atau jenis insentif yang diberikannya tergantung pada proses penilaian yang dilakukan sistem MRV ini. Sistem MRV harus bisa menyediakan informasi mengenai kondisi emisi tanpa penerapan RIL-C (*Baseline*) dan bagaimana kondisi emisi setelah penerapan RIL-C.

Saat ini lembaga yang melakukan pendaftaran (*registry*) dan kemudian MRV dari setiap upaya pengurangan emisi karbon belum berjalan sebagaimana mestinya. Oleh karena itu disarankan agar Kementerian Kehutanan dapat membentuk lembaga *ad hoc* (sementara) yang dapat melakukan MRV (dengan metodologi yang diverifikasi) untuk setiap kegiatan pengurangan emisi sektor kehutanan, dan kemudian dapat diverifikasi ulang apabila lembaga nasional telah berfungsi.

6. SINTESIS DAN KESIMPULAN

- REDD+ sebagai salah satu mekanisme insentif kebijakan dalam pengurangan emisi GRK di sektor kehutanan belum dipahami dengan merata, sehingga belum dapat dirumuskan secara lebih detail dalam program kegiatan kementerian kehutanan yang terukur melalui sistem MRV yang terandalkan. Oleh karena itu pemahaman mendasar REDD+ mengenai fluktuasi emisi dan stok karbon dalam berbagai tipe penggunaan lahan perlu disosialisasikan kepada berbagai tingkat pengambil keputusan agar REDD+ dapat diselaraskan dengan berbagai aktivitas pengelolaan hutan lestari khususnya di hutan produksi.
- Pemerintah Republik Indonesia telah membuat rencana penurunan emisi yang dituangkan dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 Tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca. Dalam Perpres ini, sektor kehutanan diamanatkan untuk menurunkan emisi sebesar 0,672 Giga Ton CO_{2e} atau 87,61% dari target penurunan emisi pada tahun 2020 sebesar 26% berdasarkan kemampuan dalam negeri atau penurunan emisi sebesar 41% jika memperoleh bantuan internasional. Penurunan emisi GRK pada sektor kehutanan dapat dilakukan pada areal hutan produksi, hutan lindung dan areal konservasi. Kawasan hutan produksi mencakup areal seluas 59.175.390,72 ha atau 44,42% dari luas hutan Indonesia. Jika areal hutan produksi yang dapat dikonversi dimasukkan, total luas kawasan hutan produksi (HP, HPT dan HPK) mencapai 81.857.775,44 ha atau 61,44% dari luas hutan Indonesia (Kementerian Kehutanan 2009). Dari luas porsi hutan produksi di Indonesia terlihat bagaimana kontribusinya terhadap penurunan emisi karbon secara nasional. Asumsi-asumsi telah ditetapkan dan dimuat di dalam RAN GRK, namun implementasi yang terukur dari rencana aksi tersebut, termasuk rencana aksi dari sektor kehutanan, belum ada.
- Kawasan hutan produksi telah diusahakan sejak tahun 1970-an dengan kinerja baik, sedang dan buruk. Dengan kinerja ini serta adanya beberapa peristiwa kebakaran, pencurian kayu dan perambahan, hutan menghasilkan suatu kondisi kawasan yang terdegradasi dalam beragam kondisi. Dengan demikian, kawasan hutan dalam satu IUPHHK sesungguhnya telah terdegradasi dalam berbagai kluster kawasan dengan kondisi berbeda. Kluster kawasan tersebut meliputi: a) kluster hutan primer; b) kluster areal bekas tebangan atau *logged over area* (LoA) dalam kondisi baik; c) kluster LoA dalam kondisi sedang; d) kluster LoA dalam kondisi buruk; dan e) kluster kawasan yang rawang atau lahan kosong. Masing-masing kluster ini mempunyai potensi simpanan karbon yang berbeda. Tanpa mengubah sistem pengelolaan hutan yang ada saat ini, dikhawatirkan fragmentasi kawasan hutan produksi terus berlangsung. Kawasan hutan ini sekarang banyak dimohonkan dalam bentuk IUPHHK Restorasi Ekosistem. Akan tetapi kriteria dan indikator keberhasilan restorasi ekosistem ini untuk mencapai “keseimbangan hayati” belum jelas dan terukur. Direkomendasikan agar kriteria penurunan emisi dan peningkatan stok karbon sesuai definisi hutan menjadi tolok ukur tercapainya keseimbangan hayati untuk menilai keberhasilan restorasi ekosistem.
- Pengelolaan hutan produksi yang lestari akan meningkatkan kemampuan hutan dalam menyerap dan menyimpan karbon. Pada umumnya luas areal berhutan dan kemampuan penyerapan emisi GRK sektor kehutanan memiliki korelasi yang positif. Kemampuan penyerapan karbon pada areal produksi (HP dan HPT) selama periode 2006-2009 sebesar 214,65 juta ton C atau setara dengan 42,17% dari areal hutan Indonesia. Jika areal HPK dimasukkan, penyerapan karbon periode 2006 – 2009 pada hutan produksi (HP, HPT dan HPK) sebesar 403,64 juta ton C atau 79,30% dari areal hutan Indonesia. Dari data persentase luas hutan produksi terhadap luas hutan Indonesia terlihat bahwa peran hutan produksi terhadap penurunan emisi karbon sangat besar dan penting. Kontribusi hutan produksi dalam penurunan target emisi harus bisa diukur, dilaporkan dan verifikasi (MRV), dan diselaraskan dengan ketentuan PHPL yang berlaku saat ini. Jika asumsi penurunan emisi karbon dari penerapan RIL-C di UM dapat mencapai angka 30% dibandingkan

dengan pembalakan konvensional saat ini (BUA) maka dapat dihitung besar kontribusinya terhadap target penurunan emisi nasional 26% (atau 87% beban sektor kehutanan saja) sebagaimana yang dicanangkan pemerintah. Untuk dapat merealisasikan ini diperlukan penyesuaian kebijakan yang ada dan menuangkannya dalam ketentuan-ketentuan pengelolaan hutan produksi (PHPL) yang ada. Diperlukan juga Insentif, baik administratif maupun non-administratif (misalkan kenaikan jatah RKT dan kemudahan pelaporan), agar bisa mendorong lebih banyak UM melaksanakan RIL-C pada konsesinya. Insentif lain adalah dalam mekanisme pendanaan bagi UM yang melaksanakan perlu difasilitasi oleh pemerintah agar penyiapan infrastruktur untuk skema REDD+ tidak menjadi beban biaya produksi log yang akan memberatkan pemegang konsesi.

- RIL-C adalah bagian penting dari sistem pengelolaan hutan yang diperbaiki (*improved forest management system*) dalam perspektif perubahan iklim. Perbaikan dari sistem pemanenan hutan konvensional yang berjalan saat ini (BAU) dengan penerapan sistem pemanenan yang ramah lingkungan seperti RIL-C diharapkan dapat memberi kontribusi yang signifikan terhadap peran pengelolaan hutan produksi alam dalam penurunan emisi karbon sektor kehutanan, mengingat persentase hutan produksi alam yang lebih besar dari hutan lindung dan hutan konservasi. Penerapan RIL-C dalam pemanenan hutan tidak meningkatkan biaya produksi kayu dan justru dapat menekan biaya pada komponen perencanaan dan pemanenan 15-40% dari BAU. Sementara itu, kerusakan tegakan tinggal jauh lebih sedikit dan potensi kayu untuk panen pada rotasi berikutnya (dari *biomass recovery*) lebih cepat dapat tercapai (rotasinya lebih cepat). Dengan penerapan RIL-C dalam kegiatan pemanenan hutan tidak ada hal yang memberatkan UM baik dari segi finansial maupun teknis praktik RIL-C dapat dilakukan dengan peralatan pembalakan yang ada dan atau modifikasinya. Diperlukan investasi awal untuk dapat melaksanakan RIL-C ini baik untuk peralatan/modifikasinya maupun untuk penyiapan sumber daya manusia yang terlatih. Kepentingan pemerintah sebagai regulator adalah bahwa penerapan RIL-C ini dapat menunjukkan peran hutan produksi dalam perubahan iklim dan juga akan memudahkan fungsi pengawasan karena RIL-C hanya dapat dilaksanakan apabila data inventarisasi dan perencanaan dilakukan dengan benar.

7. REKOMENDASI KEBIJAKAN

- RIL-C berperan dalam mengurangi kerusakan akibat penebangan, penyaradan dan pengangkutan sehingga kegiatan RIL-C perlu diterapkan pada seluruh unit manajemen (UM), karena mampu mengurangi emisi GRK dari kegiatan eksploitasi hutan dan dapat meningkatkan penyerapan emisi GRK. Pelaksanaan RIL-C pada skala UM harus menjadi bagian dari ketentuan yang mengatur PHPL. Pelaksanaan PHPL secara konsisten berarti UM sudah melaksanakan kegiatan sesuai kriteria dan indikator pengelolaan hutan di Indonesia. Direkomendasikan agar pemerintah membuat kebijakan yang mengatur pedoman yang dapat mengukur kriteria dan indikator PHPL dengan perhitungan emisi dan penyerapan karbon dari setiap tahapan kegiatan PHPL.
- Skema REDD+ di Indonesia hanya akan terlaksana dengan baik apabila sektor kehutanan, khususnya areal hutan produksi, dapat melaksanakan konsep PHPL secara konsisten dan berkesinambungan karena salah satu dari inti kegiatan REDD+ itu adalah mengelola hutan secara lestari (*sustainable management of forest*). Diperlukan ketentuan yang dapat mengaitkan kriteria dan indikator PHPL dengan perhitungan emisi karbon dalam skema REDD+. Oleh karena itu direkomendasikan untuk merevisi ketentuan yang ada, diantaranya adalah P.38/Menhut-II/2009 jo. P.45/Menhut-II/2011 tentang Standar Evaluasi Kinerja Pelaksanaan Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PK-PHPL) dan Verifikasi Legalitas Kayu (VLK) dan Perdirjen Bina Usaha Kehutanan P.06/VI-Set/2009 dan P.2/VI-Set/2010. Apabila dari segi kesiapan UM dalam penerapan RIL-C dipandang belum merata maka dapat diterapkan mekanisme insentif bagi yang melaksanakannya. Oleh karena itu, hal ini perlu diatur dengan Peraturan Menteri Kehutanan tersendiri dan hal ini akan menjadi insentif kebijakan penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim.
- Perlu menyempurnakan ketentuan yang mengatur pemberian Izin IHPHHK Restorasi Ekosistem yaitu Permenhut No. P.50/Menhut-II/2010 tentang Tata Cara Pemberian dan Perluasan Areal Kerja Izin Usaha Pemanfaatan hasil Hutan kayu (IUPHHK) dalam Hutan Alam, IUPHHK Restorasi Ekosistem atau IUPHHK Hutan Tanaman Industri pada Hutan Produksi; jo. Permenhut: P.26/Menhut-II/2012 tentang perubahan P.50/Menhut-II/2010, dengan memasukan perhitungan emisi dan peningkatan stok karbon dari kawasan yang dimohon, sehingga dengan metodologi yang terukur dapat dinilai tercapainya “keseimbangan hayati” sebagaimana yang disebutkan dalam ketentuan restorasi ekosistem. Kebijakan pemberian IUPHHK Restorasi Ekosistem di hutan produksi harus menjadi bagian dari kebijakan kehutanan untuk mitigasi perubahan iklim khususnya untuk hutan produksi.
- Agar sistem MRV dapat dilakukan dalam upaya penurunan emisi dari sektor kehutanan maka pemerintah harus segera menyelesaikan penyusunan *Reference Emission Level* (REL) atau *Reference Level* (RL) REDD+ nasional dan sub-nasional sebagaimana yang diusulkan oleh Boer (2012), sehingga dapat menjadi referensi oleh UM untuk mengakreditasi penurunan emisi di hutan produksi jika dapat melakukan RIL-C dalam praktek pengelolaan hutan lestari (SFM). Sejalan dengan itu inisiatif-inisiatif REDD+ tingkat tapak didorong sehingga pada waktunya nanti dapat dikompilasi menjadi bagian dari sistem nasional atau sub-nasional yang diakui dalam konvensi.

REFERENSI

- Boer, R. 2012. *Pengelolaan Hutan Lestari, Karbon Berbasis Hutan, Stok Karbon, Penyerapan CO2 dan Produk Hijau dalam rangka Mengurangi Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan*. Laporan Teknis ITTO PD-RED 007/09 Rev.2 (F). Kementerian Kehutanan Republik Indonesia.
- Departemen Kehutanan. 2004. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.14/Menhut-II/2004 tentang Tata Cara Aforestasi dan Reforestasi Alam Kerangka Mekanisme Pembangunan Bersih*. Jakarta.
- Departemen Kehutanan. 2009. *Eksekutif Data Strategis Kehutanan 2009*. Jakarta.
- Departemen Kehutanan. 2009. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.11/Menhut-II/2009 tentang Sistem Silvikultur dalam Areal Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Produksi*. Jakarta.
- Griscom B, Putz J, Bueren EL. 2012. *A Performance Standard Approach to Verifying Emissions Avoided by using Reduced – Impact Logging (RIL) Techniques*. Discussion Document for Partnering Organization TNC, TFF, UFL and ISAFOR).
- Griscom B, and Ellis P, 2012. *Historic Forest Carbon Emissions in Berau District, Indonesia: A Report by The Nature Conservancy for The Berau Forest Carbon Program*. The Nature Conservancy, Jakarta.
- Hairiah, K. 2010. *Konsep-konsep Dasar dalam Perdagangan Karbon*. Bahan Presentasi, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Hardiansyah, G. dan Ridwan, M. 2012. *REDD+: Peluang HPH Menurunkan Emisi Global*. Untan Press. Pontianak.
- Kementerian Kehutanan. 2008. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.68/Menhut-II/2008 tentang Penyelenggaraan Demonstration Activities Pengurangan Emisi Karbon dari Deforestasi dan Degradasi Hutan*. Jakarta.
- Kementerian Kehutanan. 2010. *Rencana Strategis 2010–2014*. Jakarta.
- Ministry of Environment. 2010. *Indonesia Second National Communication*. Under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Jakarta.
- Muhdi, dan Hanafiah DS.2007. *Dampak Pemanenan Kayu Berdampak Rendah terhadap Kerusakan Tegakan Tinggal di Hutan Alam (Studi Kasus di Areal HPH PT. Sukajaya Makmur, Kalimantan Barat)*. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia. Volume 9, No. 1 tahun 2007. Halaman 32 – 39.
- Natadiwiryana, N. and Matikainen, M. 2002. *The financial benefit of reduced impact logging: saving cost and the forest, A case study from Labanan, East Kalimantan*. Berau Forest Management Project (BFMP) Report. Jakarta.
- Pedroni, L. 2008. *Draft REDD Methodology*. Bahan Presentasi, Atelier COMIFAC, 10-11 March 2008. Paris, France.
- Peraturan Presiden. 2011. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 tahun 2011 Tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca*. Jakarta.
- Pinard MA, and Putz FE, 1996. *Retaining Forest Biomass by Reducing Logging Damage*. Biotropica 28(3): 278-295.
- Putz FE, Zuidema PA, Pinard MA, Boot RGA, Sayer JA, et al. 2008. *Improved tropical forest manajement for carbon retention*. PLoS Biol 6(7): e166.doi:10.1371/journal.pbio.0060166.
- Putz FE, 2010. *The Berau Forest Carbon Program: Report for The Nature Conservancy*. (Unpublished report). 19 Halaman. Jakarta.
- Ruslandi, 2013. *Petunjuk Implementasi RIL-C Kepada Pemegang IUPHHK-HA*. The Nature Conservancy, Jakarta.
- Rusolono, T dan Tiryana T. 2012. *Review of Existing Sustainable Forest Management (SFM)-Based Project in Indonesia*. ITTO RED-PD 007/09 Rev. 2(F) Project Report. Ministry of Forestry of Indonesia. Jakarta.

- Santosa I, Rahman S, dan Ekadinata, A. 2011. *National Level Analysis of Land Cover Change and Above Ground Carbon Stock Dynamics*. Disampaikan dalam Lokakarya Accountability and Local Level initiative for Reducing Emission from Deforestation and Degradation in Indonesia (ALLREDD+I) – ICRAF. Jakarta.
- Santosa TI. 2012. *National Forest Monitoring System untuk Mendukung REDD+ di Indonesia*. Workshop Sistem MRV Perhitungan Karbon untuk REDD+. Provinsi Sumatera Barat. Padang.
- Stranas REDD+. 2012. *Strategi Nasional REDD+*. Satuan Tugas Persiapan Kelembagaan REDD+ Indonesia, Jakarta.
- Stern, N. 2006. *The Stern Review: The Economic of Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Sukadri, D.S., 2013. *Memahami Negosiasi Perubahan Iklim, REDD dan LULUCF*. Natural Resources Development Center, Jakarta.
- Siswanto, W. 2013. *Synthesize Experience of REDD+ Initiatives on The Ground. Forest Governance Learning Group (FGLG) Indonesia*. Jakarta.
- The Nature Conservancy, 2012. *The Berau Forest Carbon Program and Development of the National REDD+ Program*. The Nature Conservancy, Jakarta.
- Widyantoro B. 2012. *Draft 4, Draft Strategi Nasional Peningkatan dan Pemeliharaan Stok Karbon Hutan Melalui Kegiatan Pengelolaan Hutan Lestari di Indonesia: Suatu Kajian Strategis*. Jakarta.

Kemitraan **Responsible Asia Forestry & Trade** (RAFT) adalah program regional yang menyediakan layanan peningkatan kapasitas dan berbagi pengetahuan kepada negara-negara di Asia Pasifik untuk mendukung upaya mereka dalam mempromosikan perdagangan produk kayu yang dipanen dan diproduksi secara bertanggung jawab.

RAFT didukung oleh Pemerintah Australia dan Amerika Serikat dan dilaksanakan oleh The Nature Conservancy (TNC), Institute for Global Environmental Strategies (IGES), The Forest Trust (TFT), Tropical Forest Foundation (TFF), TRAFFIC – Wildlife Trade Monitoring Network, and WWF's Global Forest & Trade Network (GFTN) WWF. Selain mitra utama ini, RAFT bekerja sama dengan pemerintah, industri, Organisasi Antar Pemerintah, dan lembaga pendidikan dari seluruh dunia.

RAFT menargetkan 6 negara, yaitu Cina, Indonesia, Laos, Myanmar, Papua Nugini dan Vietnam dimana negara lainnya diluar ke-6 negara ini terlibat melalui dialog regional dan pertukaran pengetahuan.

www.responsibleasia.org



Melindungi alam.
Melestarikan kehidupan.

**The Nature Conservancy
Indonesia Program**

Graha Iskandarsyah Lt. 3
Jl. Iskandarsyah Raya No. 66C
Kebayoran Baru, Jakarta 12160
Indonesia
Tel: +6221 7279 2043
Fax: +6221 7279 2044

Nature.org/Indonesia
Nature.or.id

 @ID_Nature
 The Nature Conservancy in Indonesia
 Indonesia@tnc.org