

MEMANFAATKAN HUTAN, MENGURANGI EMISI

Dodik Ridho Nurrochmat^{1*}, Lutfy Abdulah²

¹Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan
Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor 16680

*E-mail: dnurrochmat@ipb.ac.id

²Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan
Kementerian Kehutanan Republik Indonesia

RINGKASAN

Apabila diimplementasikan dengan sungguh-sungguh, integrasi pengelolaan hutan produksi lestari dalam skema REDD+ secara teknis, politis, dan ekonomis akan jauh lebih mudah dilaksanakan daripada alternatif skema penurunan emisi lainnya. Hal ini disebabkan konsep pengelolaan hutan lestari telah lama dikenal dan diterima secara luas dalam praktik pengelolaan hutan di seluruh dunia. Selain itu, kebijakan pengelolaan hutan lestari sesungguhnya juga telah diatur dalam berbagai instrumen kebijakan dan peraturan perundang-undangan nasional secara relatif lengkap, sehingga dimungkinkan untuk menjadi bagian dari implementasi REDD+. Skema pengelolaan hutan lestari hendaknya tidak hanya melihat dari aspek ekologi, tetapi juga mempertimbangkan aspek sosial dan ekonomi sehingga peluang keberterimaannya di masyarakat maupun dunia usaha lebih tinggi. Sayangnya, hingga saat ini potensi dari pengelolaan hutan produksi lestari dalam skema penurunan emisi nasional di sektor kehutanan masih jarang dilirik oleh pengambil kebijakan, apalagi ditindaklanjuti dengan langkah aksi.

PERNYATAAN KUNCI

- ◆ Hutan berperan penting sebagai regulator iklim, yang berperan menyerap CO_2 di atmosfer melalui proses fotosintesis dan menyimpannya dalam bentuk biomassa. Hutan juga dapat menjadi pengemisi karbon dioksida (CO_2) yang dihasilkan dari proses respirasi, dekomposisi dan pembusukan yang dibantu oleh berbagai macam jasad renik.
- ◆ Hutan yang belum terjamah (*intact forest*) akan mencapai kondisi klimaks sehingga terjadi keseimbangan serapan-keluaran karbon (*net carbon balance*). Intervensi manusia akan mengganggu keseimbangan sehingga menyebabkan terjadinya fluktuasi simpanan karbon di hutan.
- ◆ Dengan sistem pengelolaan hutan lestari, penurunan stok karbon akibat kegiatan pemanenan kayu akan pulih kembali seiring dengan bertambahnya waktu karena pertumbuhan tegakan muda. Pemanenan pohon membuka ruang bagi masuknya cahaya matahari ke lantai hutan dan menambah ruang tumbuh bagi tumbuhan muda untuk berkembang.
- ◆ Peningkatan efisiensi pemanenan kayu akan mengurangi emisi yang dihasilkan dari limbah

penebangan, kerusakan tegakan, maupun pemborosan dalam kegiatan operasional. Pemanenan hutan yang dilakukan dengan prinsip kelestarian merupakan salah satu cara menurunkan emisi dari kegiatan pemanfaatan hutan.

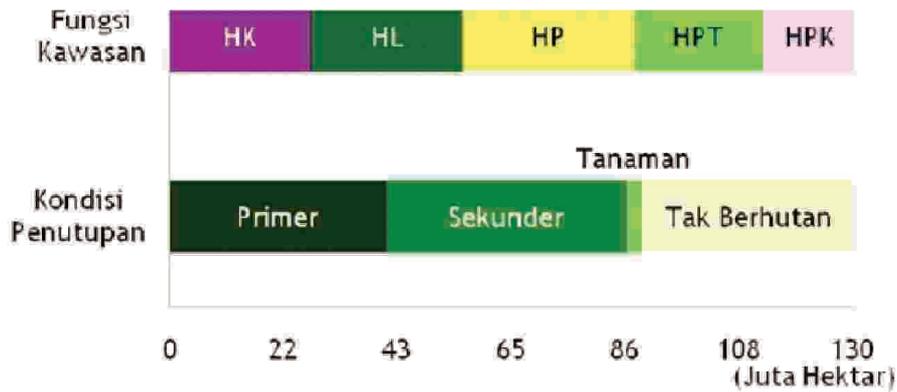
REKOMENDASI KEBIJAKAN

- ◆ Pemahaman REDD+ secara mendasar mengenai fluktuasi emisi dan stok karbon dalam berbagai tipe penggunaan lahan perlu disosialisasikan kepada para pengambil keputusan di berbagai tingkatan agar REDD+ dapat disinergikan dengan berbagai aktivitas pengelolaan hutan lestari khususnya di hutan produksi.
- ◆ Target penurunan emisi sektor kehutanan akan lebih mudah dicapai jika skema pengurangan emisi, termasuk REDD+, memberikan perhatian yang lebih besar terhadap kawasan hutan produksi karena kawasan hutan produksi luasannya mencakup 44,42% dari luas hutan Indonesia.
- ◆ Penerapan sistem Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL) pada setiap Unit Manajemen (UM) akan dapat melestarikan fungsi produksi (ekonomi), ekologi (lingkungan) dan sosial budaya masyarakat sekitar hutan, dan sekaligus berkontribusi pada perubahan iklim. Direkomendasikan agar pemerintah membuat pedoman yang dapat mengukur kriteria dan indikator PHPL dengan perhitungan emisi dan penyerapan karbon dari setiap tahapan kegiatan PHP.

I. PENDAHULUAN

Hutan adalah salah satu unsur pengendali iklim yang penting. Dampak pengelolaan hutan dalam perubahan iklim dapat positif maupun negatif. Kesalahan dalam pengelolaan hutan yang mengakibatkan terjadinya deforestasi dan degradasi berdampak terhadap kenaikan emisi gas rumah kaca dan sebaliknya pengelolaan hutan yang baik akan berkontribusi terhadap penyerapan emisi dan penyimpanan karbon. Skema *Reducing Emission from Deforestation and Degradation plus (REDD+)* menjadi salah satu tolok ukur apakah hutan menjadi sumber emisi atau justru berperan sebagai penyerap emisi. REDD+ merupakan skema pengurangan emisi yang dapat mengakomodasikan berbagai tipe pengelolaan hutan dan lahan yang dalam konteks Indonesia mencakup hutan lindung, hutan konservasi, dan hutan produksi.

Pengelolaan hutan produksi lestari adalah keniscayaan, tidak hanya terkait kayu dan karbon tetapi juga berperan penting membuka keterisolasian belantara dan menjadi poros penghubung berbagai daerah di nusantara. Pengelolaan hutan produksi lestari adalah bagian dari mekanisme pembangunan berkelanjutan yang memiliki banyak dimensi baik ekologi, ekonomi, maupun sosial yang kait mengait, sehingga penerapan skema penurunan emisi hendaknya senantiasa berpijak pada kepentingan nasional, termasuk diantaranya memberikan jaminan akses terhadap masyarakat dalam pemanfaatan sumberdaya hutan yang menyejahterakan dan bertanggungjawab (Nurrochmat, 2005; Marwa, *et al.* 2010).



Sumber: RKTN (2011)

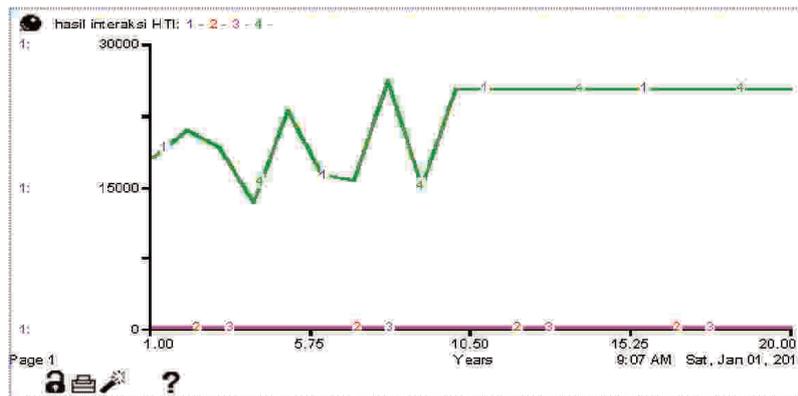
Gambar 1. Kondisi Penutupan Lahan pada Berbagai Fungsi Hutan

Merosotnya kualitas dan kuantitas sumberdaya hutan dewasa ini adalah sebuah fakta yang tidak dapat disembunyikan (Nurrochmat, 2005a). Di berbagai daerah, semakin banyak lahan hutan yang terdegradasi. Berdasarkan data Rencana Kehutanan Tingkat Nasional (RKTN 2011) dari 130 juta hektar kawasan hutan lebih dari 40 juta hektar kondisinya tidak berhutan (Gambar 1). Fakta getir ini tidak akan pernah dapat diperbaiki hanya dengan meratapi kesalahan. Dalam beberapa hal, kesalahan kita dalam mempraktikkan pengelolaan hutan di masa lampau justru dapat menjadi pelajaran yang sangat berharga untuk memperbaiki kualitas pengelolaan hutan dan kehutanan Indonesia di masa mendatang (Nurrochmat dan Hasan, 2012). Pengelolaan hutan produksi lestari dan praktik pemanenan ramah lingkungan atau *Reduced Impact Logging* (RIL) adalah upaya yang harus terus didorong untuk mengurangi degradasi sekaligus meningkatkan produktivitas hutan ke depan. Untuk mendorong pengelolaan hutan lestari, tidak hanya diperlukan penguasaan aspek teknis silvikultur tetapi juga dukungan kebijakan (*political support*) dari pemerintah, baik melalui pemberian insentif fiskal maupun non-fiskal.

II. PERAN PENGELOLAAN HUTAN PRODUKSI DALAM PENURUNAN EMISI

Penebangan pohon berimplikasi terhadap berkurangnya kemampuan hutan dalam menyerap (*sink*) karbon. Kemampuan penyerapan karbon (*carbon sequestration*) akan pulih kembali, jika setelah penebangan dilakukan penanaman (Gambar 2). Penyerapan karbon akan lebih baik jika kita menerapkan sistem silvikultur yang tepat sehingga memungkinkan tegakan tumbuh lebih optimal (Abdulah, 2010).

Secara umum, pohon yang sedang tumbuh akan lebih efektif menyerap karbon dalam proses fotosintesis dibandingkan dengan pohon-pohon tua yang sudah tidak bertumbuh. Oleh karena itu melestarikan hutan adalah sebuah keharusan, bukan semata karena mengharapkan dana dari mekanisme perdagangan karbon tetapi karena pentingnya fungsi hutan sebagai penyangga kehidupan yang mencegah banjir, menahan erosi dan tanah longsor, menyimpan keragaman biodiversitas, dan menawarkan kesempurnaan keindahan alam yang menyejukkan. Namun demikian, mengeramatkan hutan sebagai sesuatu



Sumber: Abdulah (2010)

Gambar 2. Dinamika Cadangan Karbon di Hutan Tanaman Industri

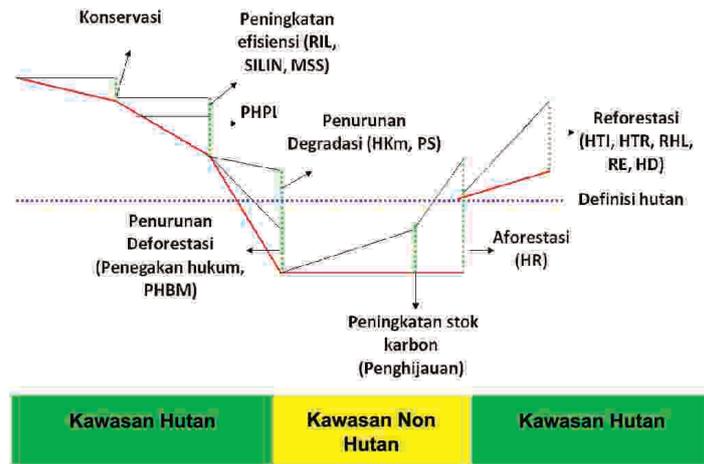
yang tidak boleh disentuh tentu bukan hal yang bijaksana karena konstitusi negara mengamanatkan bahwa kekayaan alam harus dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat (Nurrochmat dan Hasan, 2012). Dalam konteks ini, pemanfaatan hutan secara lestari dan berkeadilan merupakan solusi terbaik yang harus direalisasikan.

Pengelolaan hutan produksi lestari bukanlah aktivitas yang mengancam lingkungan tetapi justru sebaliknya pemanfaatan kayu dari pengelolaan hutan lestari merupakan salah satu kegiatan paling ramah lingkungan yang semestinya harus didukung. Pemanfaatan kayu untuk kebutuhan sehari-hari pasti jauh lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan menggunakan plastik atau logam. Lebih dari itu, tren pemanfaatan kayu yang positif akan mendorong harga dan pada gilirannya mendorong para pelaku usaha untuk melakukan pengelolaan hutan secara lestari (Nurrochmat dan Hasan, 2012). Pemanfaatan dan pengelolaan hutan dengan teknik silvikultur yang tepat dan praktik pemanenan ramah lingkungan seperti RIL (*Reduced Impact Logging*) akan dapat meningkatkan

kemampuan hutan menyerap karbon secara efektif karena memberi kesempatan ruang lebih banyak bagi tegakan-tegakan muda tumbuh secara optimal (Suryanto, *et al.* 2010).

III. ANALISIS DAN OPSI KEBIJAKAN

Tegakan hutan dan vegetasi lainnya adalah suatu bentuk simpanan karbon. Dinamika turun atau naiknya simpanan karbon sangat dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan penggunaan lahan (Gambar 3). Selain menyimpan karbon, vegetasi hutan juga merupakan penyerap karbon. Penyerapan dan penyimpanan karbon hanyalah sebagian kecil dari sederet fungsi ekosistem hutan. Selain sebagai penyerap dan penyimpan karbon hutan, keberadaan hutan perlu dipertahankan karena memberikan beragam jasa lingkungan seperti fungsi tata air, konservasi tanah, habitat flora dan fauna, keindahan bentang alam, dan jasa lingkungan lainnya (Nurrochmat, *et al.* 2007). Dalam konteks karbon, ada beberapa cara untuk meningkatkan serapan dan simpanan karbon hutan, diantaranya:



Gambar 3. Dinamika Cadangan Karbon pada Berbagai Kegiatan Penggunaan Lahan

1) Menebang di bawah jatah tebang tahunan

Kegiatan pemanenan pohon tidak selalu identik dengan perusakan hutan. Dalam banyak hal kegiatan pemanenan justru merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari teknik silvikultur yang bertujuan untuk pengelolaan hutan lestari. Pemanenan pohon juga berpotensi meningkatkan serapan dan simpanan karbon hutan karena beberapa alasan, yaitu: pertama, pohon yang tua tidak lagi efektif menyerap karbon karena pertumbuhannya sudah sangat melambat. Pertumbuhan riap pohon yang rendah berarti penambahan simpanan karbon juga kecil. Secara ekonomis pohon yang laju pertumbuhan riap tahunannya rendah tidak layak dipertahankan, baik dalam perspektif ekonomi produksi kayu maupun perdagangan karbon. Target penurunan emisi karbon dari sektor kehutanan juga akan semakin sulit terwujud. Kedua, memanen pohon yang telah masak tebang merupakan mekanisme pemungkin bagi anakan di sekitarnya untuk memperoleh ruang dan cahaya sehingga dapat tumbuh lebih baik. Pada pengelolaan hutan lestari, penurunan stok karbon hutan akibat

penebangan hanya bersifat sementara, stok karbon akan meningkat dan pulih kembali seiring dengan bertambahnya waktu karena pertumbuhan tegakan. Oleh karena itu, pemanenan hutan yang dilakukan dengan prinsip kelestarian (misalnya, dengan menebang dibawah jatah tebang tahunan/*AAC-annual allowable cut*) secara teoritis justru merupakan salah satu cara yang paling rasional dan dapat dipertanggung-jawabkan untuk meningkatkan serapan karbon hutan.

2) Meningkatkan efisiensi pemanenan

Peningkatan efisiensi pemanenan akan meningkatkan volume kayu yang dimanfaatkan yang berarti meningkatkan simpanan karbon sebagai *carbon pool* berupa produk olahan kayu. Pada saat yang sama, peningkatan efisiensi pemanenan –misalnya melalui penerapan RIL (*Reduced Impact Logging*) juga akan menurunkan pengeluaran emisi karbon yang terjadi akibat dekomposisi limbah pembalakan, termasuk mengurangi kehilangan stok karbon akibat kerusakan tegakan di sekitarnya. Serapan dan simpanan karbon hutan akan semakin bertambah jika produktivitas hutan meningkat. Oleh karena itu, dalam perspektif karbon

penanaman jenis-jenis cepat tumbuh (*fast growing species*) akan berdampak positif di dalam memperbaiki neraca karbon melalui peningkatan serapan dan simpanan karbon.

3) Meningkatkan produktivitas hutan

Kebijakan moratorium penebangan di hutan produksi yang tidak dilakukan secara selektif justru akan menghambat upaya penurunan laju emisi karbon dari sektor kehutanan. Pemanfaatan hutan dapat dilakukan dengan skema pengelolaan hutan lestari (*sustainable forest management/SFM*) di hutan produksi. Mekanisme TPTI (Tebang Pilih Tanam Indonesia), TPTII (TPTI Intensif/Silin), THPB (Tebang Habis Permudaan Buatan), dan multisistem silvikultur (MSS) serta berbagai sistem pendukungnya seperti RIL (*Reduced Impact Logging*) harus didorong agar menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari skema pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan plus (REDD+).

REFERENSI

- Abdulah, L. 2010. Model Dinamika Perubahan Hutan dan Lahan dan Skenario Perdagangan Karbon di Provinsi Jambi. Tesis. Program Studi Ilmu Pengelolaan Hutan. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Marwa, J., Purnomo, H., Nurrochmat, D.R. 2010. Managing the last frontier of Indonesian Forest in Papua. AKECOP Korea and IPB: Bogor.
- Nurrochmat, D.R. 2005. Strategi Pengelolaan Hutan. Upaya Menyelamatkan Rimba yang Tersisa. Penerbit Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Nurrochmat, D.R. 2005a. The Impacts of Regional Autonomy on Political Dynamics, Socio-Economics and Forest Degradation. Case of Jambi-Indonesia. Cuvillier Verlag: Goettingen.
- Nurrochmat, D.R., Hasan, M.F., Suharjito, D., Hadianto, A., Ekayani, M., Sudarmalik, Purwawangsa, H., Mustaghfirin, Ryandi, E.D. 2012. Ekonomi Politik Kehutanan. Mengurai Mitos dan Fakta Pengelolaan Hutan. INDEF: Jakarta.
- Nurrochmat, D.R., Sudradjat, A., Soedarsono, A., Mulyana, Y., Darusman, D., Sarijanto, T., Haryadi, D., Ramdan, H., Purwawangsa, H., Hadianto, A., Afendi, F.M., Al Jauhari, A. 2007. Reposisi Kehutanan Indonesia. Kementerian Kehutanan: Jakarta.
- [RKTN] Rencana Kehutanan Tingkat Nasional. 2011. Rencana Kehutanan Tingkat Nasional 2011-2030. Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Suryanto, Nurrochmat, D.R., Priyono, H., Suyana, A., Budiaman, A. 2010. Multisistem Silvikultur Menjadikan Pemanfaatan Kawasan Hutan Produksi Menjadi Lebih Baik. Policy Brief. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Kementerian Kehutanan.