CIFOR di Asia

Merayakan 20 Tahun Penelitian

© 2013 Pusat Penelitian Kehutanan Internasional (CIFOR)

Materi dalam publikasi ini berlisensi di dalam Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

ISBN 978-602-1504-23-9

CIFOR. 2013. *CIFOR di Asia: Merayakan 20 Tahun Penelitian*. Bogor, Indonesia: CIFOR.

Foto sampul: Ricky Martin/CIFOR
Nelayan setempat menangkap ikan air tawar di Danau Situ Gunung, Jawa Barat, Indonesia.

CIFOR
Jl. CIFOR, Situ Gede
Bogor Barat 16115
Indonesia

T +62 (251) 8622-622
F +62 (251) 8622-100
E cifor@cgiar.org

cifor.org

Kami ingin berterima kasih kepada para donatur yang telah mendukung penelitian ini melalui kontribusinya terhadap Dana CGIAR. Untuk daftar donor dapat dilihat dalam: <https://www.cgiarfund.org/FundDonors>

Pandangan yang diungkapkan dalam buku ini berasal dari penulis dan bukan merupakan pandangan CIFOR, para penyunting, lembaga asal penulis atau penyandang dana maupun para peninjau buku.

Daftar Isi

Pengantar	4
1 – Memahami Ekosistem Hutan	5
Penelitian Hutan Kayan Mentarang	6
Memahami Hutan	8
Melihat REDD di Indonesia	10
Penanaman dan Rehabilitasi Tanah Terdegradasi	12
Konservasi Kehati (Keanekaragaman Hayati)	14
Temuan Penting Menunjukkan Mangrove adalah Kunci untuk Melawan Perubahan Iklim	16
Wawasan Lebih dalam Mengenai Kebakaran Hutan	18
Prospek Bagus untuk Pembalakan Berdampak Minimal di Indonesia	19
Pembalakan Demi Satwa Liar	20
Harapan untuk Macan Tutul yang Terancam Punah	22
2 – Mendukung Masyarakat dan Hutan	25
Dilema Kemiskinan Vietnam	26
Penelitian untuk Memberdayakan yang Kurang Beruntung	28
Mencari Penerimaan Luas dari Perkebunan Tropis untuk Manfaat Multipel	30
Pandangan dari Hutan	32
Uang Benar-benar Tumbuh pada Pohon di Sumatera	34
Penelitian Melalui Pembangunan: Sebuah Cerita Keberhasilan di Jawa	36
Adakah Masa Depan untuk Kebun Rotan di Indonesia?	38
Permainan Peran dan Pemetaan Trimatra Membantu Masyarakat Merencanakan Bentang Alam	40
Mendapatkan Sesuatu dengan (hampir) Tanpa Usaha di Kalimantan	42
Di Cina, Bambu Menjadi Semakin Penting	44
Penelitian yang Mendukung Industri Permebelan	46
3 – Penelitian untuk Kebijakan yang Lebih Efektif	49
Mempelajari Dampak Penelitian Kehutanan	50
Kehutanan Masyarakat dan Devolusi	52
Desentralisasi: Baik bagi Hutan?	54
Menggeser Keseimbangan Kekuasaan	56
Mempengaruhi Kebijakan Hutan Tanaman	58
Mengurangi Pencucian Uang pada Sektor Kehutanan	60
Sebuah Masa Depan untuk Hutan Indonesia?	62

Pengantar

Hutan Asia menyimpan harta karun dan sumber daya yang sangat penting sebagai mata pencaharian masyarakat yang hidup di dalam dan sekitar hutan, untuk pengembangan ekonomi negara yang diberkahi dengan hutan, dan untuk ekosistem dan iklim dunia.

Dengan nilai lokal dan global yang tinggi, manajemen hutan efektif dan berkelanjutan merupakan tantangan dengan pertarungan tinggi. Sementara aktivitas manusia terus mendorong deforestasi dan degradasi hutan, yang pada gilirannya mengancam ribuan mata pencaharian dan berkontribusi lebih lagi terhadap pemanasan iklim global.

Sejak kelahirannya 20 tahun lalu, Pusat Penelitian Kehutanan Internasional (CIFOR) berupaya memahami bagaimana menjaga hutan secara sehat dan menginformasikan strategi manajemen hutan untuk meningkatkan hasil mata pencaharian, pembangunan ekonomi, keanekaragaman hayati, dampak lingkungan dan keberlanjutan. Dari macan tutul jawa hingga penggunaan kayu untuk mebel, kebijakan perkebunan hingga partisipasi masyarakat, batu bara hingga simpanan karbon. Upaya CIFOR memandang hutan dalam konteks tantangan terbesar Asia saat ini: kemiskinan, penebangan ilegal, meningkatnya kebutuhan kayu, konservasi alam liar, dan perubahan iklim.

Edisi kali ini menampilkan cuplikan perjalanan 20 tahun CIFOR bersama Asia, hutan, dan penghuni hutannya. Edisi ini merayakan dampak positif ilmu, pengetahuan, dan kolaborasi, menjadi pengingat bahwa tantangan yang terus ada, serta simbol komitmen berkelanjutan CIFOR untuk penelitian cermat, kolaboratif dan inovatif. Kami menyambut 20 tahun berikutnya CIFOR di Asia. ■

Bentang alam dari hutan produksi alami dari area konsesi PT. Sumalindo Lestari Jaya 2, di Long Bagun, Desa Kutai Barat, Kalimantan Timur, Indonesia.

Foto oleh Michael Padmanaba/CIFOR

Batang air sungai Kahayan di Hutan Pandawai dilalui tim inventarisasi menggunakan kano, Kalimantan Tengah, Indonesia.

Foto oleh Christian Cossalter/CIFOR

Penelitian Hutan Kayan Mentarang

Laporan Tahunan 1995

Di kabupaten Bulungan, Kalimantan Timur, terhampar salah satu hutan tropis terbesar yang tersisa selain di Amazon. Sekilas pandang melihat hutan ini menyingkapkan adanya sungai-sungai deras yang jernih, burung-burung rangkong keramat dan puncak-puncak gunung bermahkotakan hutan tertutup awan. Hutan merupakan sumber penghidupan untuk petani lokal dari suku Kenyah dan Lun Daye, para pemburu dan pengumpul Punan, dan secara tidak langsung bagi para pedagang Cina dan kelompok-kelompok pesisir lain

yang secara periodik melayari sungai-sungai dan mencari kayu gaharu (*Aquilaria spp.*), sarang burung atau batu-batu bezoar. Hutan juga merupakan sumber pendapatan bagi konsesi kayu yang membangun jalan-jalan dan menebang kayu di lokasi dengan tingkatan lebih rendah. Terisolasi namun juga tidak, para penduduk desa yang tinggal di hutan ini boleh memiliki parabola satelit untuk TV mereka, tetapi juga memerlukan lima hari perjalanan dengan perahu untuk mencapai rumah sakit terdekat.

Meskipun luar biasa luasnya, hutan di Bulungan memiliki banyak tantangan yang sama yang dihadapi hutan serta penduduk yang bergantung pada hutan di mana pun di dunia: yakni ketersediaan sumber daya, tekanan simultan antara konservasi dan pembangunan ekonomi, dan meningkatnya persaingan dalam pemanfaatan hutan antar kepentingan yang berbeda. CIFOR sedang menangani berbagai tantangan global ini melalui berbagai program penelitiannya di seluruh dunia, tetapi, sampai saat ini, belum mendapat kesempatan untuk memulai penelitian jangka panjang mengenai dinamika dan kompleksitas dari isu-isu semacam itu di salah satu tempat.

Pemerintah Indonesia memungkinkan penelitian jangka panjang semacam itu untuk dapat dilaksanakan dengan menciptakan Hutan Penelitian Kayan Mentarang seluas 300.000 hektar di Bulungan dan memberikan izin dan dukungan kepada CIFOR untuk melakukan penelitian jangka panjang di sana. Pembuatan hutan penelitian – yang pertama di Indonesia – dan kesepakatan dengan CIFOR berasal dari ketetapan dari kesepakatan tuan rumah yang memberikan akses untuk lokasi penelitian jangka panjang. CIFOR memulai pencarian lokasi yang tepat pada tahun 1994 dan, pada bulan Oktober 1995, menyerahkan sebuah rekomendasi kepada Departemen Kehutanan Indonesia untuk suatu area di Bulungan yang terletak di antara sungai Kayan dan Mentarang. Menteri Kehutanan menyetujui penetapan tersebut pada bulan Desember 1995.

Pentingnya adalah, pembuatan Hutan Penelitian Kayan Mentarang tidak mengubah penetapan zona pemanfaatan lahan yang sudah ada atau hak atas lahan dan hasil hutan. Kesepakatan tersebut memberikan izin kepada CIFOR untuk melakukan penelitian di wilayah tersebut dalam kemitraan dengan pemerintah setempat, para pengguna hutan dan para peneliti lain. Satu contoh dari kemitraan yang diharapkan untuk dapat dijalin oleh CIFOR ialah bergabung dengan WWF dan PHPA dalam memfasilitasi pembuatan sebuah “hutan model”,

Wanita Kenyah menganyam keranjang rotan, Kalimantan Timur, Indonesia.

Foto oleh Lini Wollenberg/CIFOR

yang merupakan *umbrella agreement* (perjanjian payung) yang mencakup baik Hutan Penelitian dan Suaka Alam Kayan Mentarang. Secara bersama, kedua area tersebut mencakup suatu luasan lebih dari 1,7 juta hektar. Dalam tatanan hutan model, sebuah kelompok pengarah yang mewakili berbagai kepentingan seperti pemerintah, masyarakat, penelitian, pendidikan dan perdagangan swasta akan membantu memandu pengembangan praktik pengelolaan dan program-program untuk meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat. Komite pengarah tersebut juga akan memandu penelitian dan menyediakan *outlet* untuk penerapan berbagai temuan penelitian. ■

Anggota masyarakat dari Langap mendiskusikan tanaman dengan anggota lain dari tim lapangan, Kalimantan Timur. Foto oleh Douglas Sheil/CIFOR

Memahami Hutan

Laporan Tahunan 2001

Pada tahun 1996, pemerintah Indonesia menandai batas pada 320,000 hektar area hutan di Kabupaten Bulungan untuk digunakan CIFOR sebagai wilayah penelitian berjangka panjang. *International Tropical Timber Organization* (ITTO) mendanai sebuah proyek 3-tahun tentang pengelolaan dan kelestarian hutan pada bentang alam hutan yang luas yang menarik sejumlah mitra lain.

Selama tahun-tahun berjalannya proyek, suatu kemitraan yang unik berkembang di Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur. Para peneliti dan kelompok-kelompok setempat berkolaborasi untuk mengidentifikasi dan mengatasi kebutuhan para pemangku kepentingan dengan mencari cara terbaik untuk mengelola hutan yang luas.

“Pembelajaran yang kami peroleh memberikan informasi landasan yang akan mendukung penelitian berjangka lebih

panjang,” ujar Kuswata Kartawinata dari CIFOR yang memimpin proyek. “Hasil ini memberikan dasar untuk mencari solusi yang dinegosiasikan yang akan berlanjut sampai masa mendatang.”

Terkait keanekaragaman hayati, penelitian CIFOR di Bulungan membantu mendefinisikan prioritas masyarakat setempat dan memberikan dukungan dalam sejumlah besar proses, mulai dari mengembangkan panduan pembalakan berdampak rendah sampai dengan menetapkan kebijakan konservasi hutan.

“Kami telah mengembangkan suatu metode untuk menilai keanekaragaman hayati dan informasi bentang alam, serta apa yang penting bagi masyarakat setempat,” ujar Doug Sheil, spesialis keanekaragaman hayati CIFOR.

Dengan menggunakan teknik baru yang disebut *multi-disciplinary landscape assessment*, para peneliti proyek dapat menentukan binatang dan tumbuhan mana yang dimanfaatkan atau dianggap bernilai oleh kelompok-kelompok masyarakat setempat yang berbeda dan bagaimana pentingnya spesies ini bagi mereka. Upaya ini memberikan perhatian khusus pada kelompok yang sebelumnya termajinalkan, seperti halnya Punan, yang secara tradisional adalah pemburu dan pengumpul dan sangat bergantung dari hutan. Penilaian kemudian digunakan sebagai dasar untuk pembahasan terkait perencanaan tata guna lahan. Mereka juga berkontribusi bagi praktik-praktik dan peraturan kehutanan yang baru yang dapat membantu melindungi jenis-jenis tumbuhan dan binatang yang paling bernilai bagi masyarakat.

Sebagai contoh, peraturan yang mengharuskan pemegang konsesi untuk berulang kali menebas semua tumbuhan bawah dan yang merambat setelah penebangan dimaksudkan untuk mengurangi tumbuhan liar agar mendorong regenerasi. Pada praktiknya, ini membabat banyak jenis-jenis yang bermanfaat, termasuk rotan dan anakan kayu. Penebasan ini dapat menjadi lebih merusak bagi hutan dibandingkan pemanenan itu sendiri dan kami menyarankan agar kebijakan ini ditinjau kembali, ujar Doug.

Terkait pembalakan berdampak rendah, teknik yang dikembangkan memungkinkan perusahaan yang bekerja di Bulungan untuk memanen 7-9 pohon per hektar dan masih menjaga agar kerusakan terhadap sumber daya tanah dan air tetap minimum. Mengendalikan bagaimana jatuhnya pohon dan bagaimana mereka dibawa keluar dari hutan mengurangi kerusakan pada pohon yang tersisa sampai separuhnya. Ini berarti bahwa perusahaan pembalakan mungkin tidak perlu untuk membayar perlakuan regenerasi yang mahal. Biaya operasional yang lebih rendah sebenarnya mengalahkan biaya pelatihan dan supervisi. Dan para pekerja hutan mendapatkan bahwa dengan perencanaan yang tepat mereka dapat memenuhi

volume harian yang sama dalam jangka waktu yang lebih pendek dibandingkan dengan menggunakan teknik-teknik konvensional.

“Karena beberapa perusahaan seperti PT Inhutani II dan PT Trakindo Utama telah dilibatkan dalam proses sejak awal, mereka merasa sangat yakin tentang keandalan hasilnya,” ujar Machfudh, seorang ilmuwan dari Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kehutanan Indonesia yang diperbantukan pada CIFOR, yang terlibat erat dalam penelitian.

Melengkapi pekerjaan terkait keanekaragaman hayati adalah penelitian sosiologi tentang penduduk Punan dan tingkah laku mereka terhadap hasil hutan. Pendekatan ini memberikan wawasan kunci tentang bagaimana penghuni hutan menilai sumber daya hutan dan membantah beberapa asumsi yang telah lama dipegang.

“Kebanyakan penduduk tidak mengumpulkan hasil hutan atas inisiatif mereka sendiri,” ujar Patrice Levang, seorang ilmuwan Perancis yang diperbantukan pada CIFOR dari *Institut de Recherche pour le Développement*, “Ketergantungan ekonomi kepada hasil hutan jarang merupakan hasil dari pilihan yang bebas; ini seringkali merupakan satu-satunya pilihan yang tersedia bagi masyarakat hutan untuk memperoleh pemasukan tunai.”

Terdapat juga variasi terkait tingkat ketergantungan pada hasil hutan diantara kelompok-kelompok etnis dan rumah tangga individual. Hasil hutan berlimpah pada wilayah-wilayah terisolasi dan menyediakan banyak kebutuhan penghidupan bagi para pemburu dan pengumpul Punan, sementara di wilayah hilir terdapat pilihan lain bagi para peladang berpindah Dayak, seperti pertanian dan kegiatan-kegiatan di luar pertanian. Pemahaman yang lebih besar ini akan memungkinkan inisiatif pembangunan untuk lebih dapat menyesuaikan dengan tingkah laku masyarakat penghuni hutan, dan oleh karena itu akan lebih meningkatkan peluang untuk memberikan manfaat bagi mereka. ■

Pembakaran digunakan untuk membuka lahan gambut di Indonesia.
Foto oleh Ryan Woo/CIFOR

Melihat REDD di Indonesia

Laporan Tahunan 2007

Setiap tahun sekitar 11 juta hektar hutan – sebuah wilayah hampir seluas negara Yunani – mengalami kerusakan. Kerusakan ini tidak hanya memiliki dampak dramatis bagi satwa liar dan penghidupan masyarakat penghuni hutan, namun juga bagi iklim dunia. Deforestasi dan pembukaan lahan bertanggung jawab atas sekitar seperlima emisi gas rumah kaca dunia, membuatnya menjadi penyebab utama pemanasan global.

Pada beberapa wilayah, deforestasi dan pembukaan lahan lebih penting dibandingkan yang lain. “Indonesia kehilangan hampir sekitar 2 juta hektar hutan setiap

tahunnya, namun dari sudut pandang perubahan iklim, skala permasalahannya lebih buruk dibandingkan yang tercermin dari angka ini,” jelas klimatologis CIFOR Daniel Murdiyarso. Dampak yang tidak seimbang ini muncul dari besarnya perluasan lahan gambut Indonesia yang dikonversi untuk menumbuhkan kelapa sawit dan tanaman yang lain. Dalam prosesnya, sejumlah besar karbon dilepaskan.

Setiap tahunnya, emisi karbondioksida dari lahan gambut di Asia Tenggara mencapai 2.000 juta ton. Jumlah ini setara dengan sekitar separuh total emisi yang disebabkan oleh kegiatan pemanfaatan

lahan – deforestasi di negara tropis adalah yang paling signifikan – dan 8 persen emisi global dari pembakaran bahan bakar fosil. Sembilan puluh persen dari emisi lahan gambut Asia Tenggara berasal dari Indonesia, memposisikan negara ini sebagai negara ketiga pembuat emisi gas rumah kaca terbesar setelah Amerika Serikat dan Cina.

Skala dan pentingnya konversi lahan gambut menjadi pertanian menjadi sorotan dalam sebuah seri penelitian yang dilaksanakan oleh Aliansi Iklim Hutan Indonesia (*Indonesian Forest Climate Alliance*) dan dimandatkan oleh World Bank pada tahun 2007. Studi ini, yang melibatkan 12 ilmuwan CIFOR bekerja dengan para peneliti dari sejumlah organisasi lain, menyelidiki bagaimana Indonesia dapat mengambil manfaat dari proyek-proyek yang dirancang untuk mewujudkan Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan (*Reduced Emissions from Deforestation and forest Degradation/REDD*). Para ilmuwan menilai berbagai pendekatan yang dibutuhkan untuk menghambat emisi karbon dari berbagai bentuk pemanfaatan lahan, termasuk produksi kayu, perkebunan kelapa sawit, hutan tanaman industri dan konservasi, pada tanah mineral maupun tanah gambut. Temuannya dibahas pada rangkaian lokakarya dan dipresentasikan di Bali pada Pertemuan Para Pihak Konvensi Kerangka Kerja PBB untuk Perubahan Iklim (UNFCCC) yang ke-13.

Besarnya emisi karbon dari lahan gambut Indonesia merupakan sesuatu yang cukup memalukan bagi Pemerintah Indonesia, namun Murdiyarso meyakini bahwa ini juga mewakili suatu peluang bisnis yang besar. “Dalam negosiasi REDD,” jelas Murdiyarso, “Indonesia seharusnya dapat memanfaatkan emisi masa lalunya sebagai titik acuan untuk pengurangan di masa mendatang. Apabila kita dapat mengendalikan kebakaran hutan gambut, maka Indonesia akan memiliki banyak ‘udara panas’ untuk dijual; sebagai contoh, bagi negara-negara yang membeli kredit karbon untuk mengimbangi emisi industri mereka sendiri.”

Murdiyarso menunjuk bahwa situasi yang serupa terjadi di Rusia ketika Protokol Kyoto pertama kali dilaksanakan. Kuota Rusia untuk mengurangi emisi adalah 17 persen dari target global, yang kedua setelah Amerika Serikat. Selama beberapa tahun berikutnya, Rusia mengalami krisis ekonomi. Emisinya turun secara dramatis – yang lebih disebabkan oleh standar dan bukan rancangan – dan mendapatkan bahwa dirinya memiliki banyak ‘udara-panas’ untuk dijual di bawah skema Implementasi Bersama dan Perdagangan Emisi Protokol Kyoto. Apabila Indonesia dapat menghentikan kebakaran lahan gambut, maka ini dapat berpotensi meraup miliaran dolar dari proyek-proyek REDD.

Murdiyarso dan koleganya mengembangkan sebuah ‘arsitektur’ untuk proyek REDD mendatang di Indonesia. Mereka mengamati bagaimana untuk menetapkan acuan; bagaimana pembayaran dapat didistribusikan diantara pemangku kepentingan yang berbeda; bagaimana risiko dapat dibagi antar pembeli dan penjual. Studi ini hanya berupa analisis awal, namun ini membantu menginformasikan kegiatan-kegiatan uji coba di masa mendatang yang didanai oleh Fasilitas Kemitraan Karbon Hutan (*Forest Carbon Partnership Facility*) dari World Bank dan dirancang untuk mengamati bagaimana agar proyek-proyek REDD berhasil.

CIFOR juga bekerja sama dengan Kementerian Kehutanan dan staf Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kehutanan untuk mengembangkan situs web REDD-Indonesia. Ini merupakan portal pembelajaran satu-layanan di Indonesia yang dirancang untuk meningkatkan kesadaran tentang REDD dalam pemerintahan, serta dalam LSM, media, masyarakat hutan dan pemangku kepentingan lainnya. Sejak pemutakhiran dan peluncuran kembali situs pada bulan April 2011, kunjungan terus meningkat, dengan lebih dari 5000 pengunjung mengunduh ribuan publikasi tentang REDD setiap bulan. ■

Wilayah dekat Gunung Lumut di mana penggundulan terjadi, diduga kuat untuk produksi minyak sawit.
Foto oleh Moses Ceaser/CIFOR

Penanaman dan Rehabilitasi Tanah Terdegradasi

Laporan Tahunan 1998

Kehutanan perkebunan, khususnya di lokasi-lokasi yang terdegradasi atau berpotensi rendah, merupakan fokus utama penelitian oleh CIFOR karena adanya kebutuhan untuk memenuhi minat tinggi penduduk dunia akan balok kayu, bubur kayu, dan produk-produk kayu lain. Sebagian besar penelitian ini mencakup berbagai usaha untuk mengoptimalkan produktivitas hutan perkebunan.

Tantangan bagi para rimbawan, ilmuwan dan industri ialah mengembangkan hutan yang ditanami yang secara ekonomis viabel dan juga berkelanjutan secara biologis.

Hal ini telah dapat dicapai di berbagai negara industri. Namun kehutanan perkebunan masih relatif baru di banyak negara tropis, dan hanya sedikit yang diketahui mengenai kondisi lokal dan masalah yang mungkin membatasi hasil – air yang buruk dan tingkat nutrien di tanah, erosi, persediaan variasi genetik dan persiapan lokasi yang tidak tepat, misalnya.

Pada tahun 1998, percobaan lapangan berlanjut di 16 plot di tujuh negara, Australia, Brasil, Cina, Kongo, India, Indonesia dan Afrika Selatan – dalam sebuah proyek untuk menentukan metode terbaik

untuk pemanenan perkebunan di negara-negara tropis pada sejumlah besar kondisi ekologis. Hasilnya akan membantu para manajer lokasi untuk memilih berbagai strategi pengelolaan untuk mengoreksi masalah-masalah produksi di lokasi-lokasi individual, dan harus relevan juga terhadap hutan perkebunan secara umum.

Di antara lokasi yang tengah diteliti adalah perkebunan ekaliptus berkinerja rendah di Cina dan India. Hutan ekaliptus hasil penanaman merupakan satu dari sumber utama kayu dan bubur kayu untuk permintaan domestik maupun internasional. Tetapi hasil panen di lokasi eksperimen di Cina dan India jauh di bawah rata-rata untuk spesies tersebut. Para peneliti sedang menguji sejumlah perlakuan yang diharapkan akan memperbaiki masalahnya.

Salah satu fokus penelitiannya ialah teknik silvikultur untuk memperbaiki lahan hutan terdegradasi. Sebuah studi gabungan dengan Kastsart University di Thailand, misalnya, sedang mengevaluasi dampak ekologis penipisan perkebunan jati pada berbagai pola dan intensitas, dan berbagai efek terhadap tumpang sari dengan tanaman seperti kopi. Dalam studi perkebunan yang lain, percobaan yang sedang dilakukan pada tahun 1998 di dua perkebunan ekaliptus berusia 7 tahun di negara bagian Sao Paulo, Brasil, yang dimiliki oleh pabrik kertas. Studi yang direncanakan dalam konjungsi dengan EMBRAPA/CNPF Brasil tersebut akan mengevaluasi bagaimana dampak pemadatan tanah dari metode pemanenan dan pengolahan mempengaruhi produktivitas lokasi. Berbagai temuan ini akan memiliki implikasi yang luas, karena hutan eukaliptus membentuk hampir 40% dari semua perkebunan pohon di Brasil, dengan kira-kira 1 juta are di negara bagian Sao Paulo saja.

Dalam suatu kemitraan utama dengan Cina, para ilmuwan CIFOR sedang mempelajari berbagai pendekatan sosio-ekonomi yang dapat membantu menyebarkan berbagai usaha yang tersebar luas untuk

▲ Perkebunan eucalyptus di wilayah pemeliharaan bekas Proyek Finnida, Kalimantan Selatan, Indonesia.
Foto oleh Tini Gumartini/CIFOR

merekklamasi lahan terdegradasi. Lebih dari 60% total area lahan Cina merupakan lahan terdegradasi di daerah-daerah pegunungan dan perbukitan, dan ada suatu kebutuhan mendesak untuk mendorong penggunaan produktif lahan ini, khususnya oleh para petani skala kecil. Penanaman pohon merupakan solusi yang paling disukai, tetapi ada kekhawatiran mengenai keberlanjutan penanaman pohon pada lahan semacam itu. Akademi Kehutanan Cina telah memproduksi sejumlah solusi teknologi, tetapi masalah utamanya ialah bagaimana menerapkan teknologi ini pada skala luas dan dengan cara yang sesuai untuk daerah-daerah terpilih. ■

Konservasi Kehati (Keanekaragaman Hayati)

Laporan tahunan 1998

Pada masa kini, sebagian besar dari kekhawatiran yang tersebar luas mengenai hilangnya hutan tropis berasal dari kesadaran publik yang meningkat mengenai pentingnya hutan tropis sebagai penyimpan utama keanekaragaman hayati. Namun pengetahuan ilmiah yang dapat diandalkan mengenai sifat dan tingkat kehilangan keanekaragaman hayati dari terganggunya hutan masih sangat terbatas.

Penelitian CIFOR di wilayah ini mencakup studi untuk menentukan dampak dari berbagai gangguan seperti pembalakan, ekstraksi hasil hutan bukan kayu dan fragmentasi hutan dalam perbincangan *in situ* mengenai keanekaragaman hayati. Sebuah sasarannya ialah untuk mendapatkan data yang dapat digeneralisir dari berbagai lokasi penelitian ekoregional yang representatif yang dapat digunakan untuk menghasilkan dan menguji model-model spasial dan proses.

Dalam sebuah proyek yang mencakup luas, para peneliti dari India, Thailand, Indonesia dan Malaysia telah bekerja di bawah naungan CIFOR dan International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) untuk meneliti bagaimana kegiatan manusia memengaruhi sumber daya genetik hutan. Penelitian ini bersifat multidisipliner, melibatkan berbagai komponen riset mengenai sumber daya genetik, ekologi reproduksi dari spesies yang dipelajari dan berbagai aspek sosioekonomi masyarakat di dalam dan di sekeliling lokasi hutan.

Di Malaysia, misalnya, ditemukan bahwa meskipun dampak pembalakan nyata pada semua spesies yang diambil sampelnya, kehilangan keanekaragaman genetik tidak melampaui 24 persen. Demikian pula, dampak

pemanenan batang pohon untuk kayu gelondongan dan kayu bakar di Thailand hanya signifikan pada intensitas pemanenan sangat tinggi. Sebuah studi di Kalimantan Tengah menunjukkan peningkatan signifikan dalam persilangan spesies sekerabat setelah pembalakan – hasil yang akan diteliti lebih jauh pada suatu spesies dipterokarp.

Pada tahun 1998, dengan direkrutnya *associate expert* dari Danish International Development Agency, Dr. John Poulsen, CIFOR meluncurkan inisiatif baru dalam proyek ini di Western Ghats, India. Studi ini, yang memerlukan wawancara ekstensif dengan penduduk suku dan non suku, akan menilai dampak pada skala bentang lahan dari ekstraksi hasil hutan non-kayu terhadap flora dan fauna di daerah itu, termasuk burung, kupu-kupu, mamalia kecil, pepohonan dan tumbuhan herba.

Penelitian lain di India yang dilakukan sebagai bagian dari proyek ini mengungkapkan bahwa rumah tangga yang lebih miskin paling bergantung penuh pada pengumpulan Hasil Hutan Non-Kayu (HHNK), dan dengan banyaknya HHNK yang memasuki pasaran ada kecenderungan ke arah pemanenan tidak berkelanjutan, bahkan di antara penduduk asli yang secara tradisional bergantung pada produk-produk ini sebagai sumber penghidupan. Sebagai akibatnya, regenerasi dari beberapa spesies tumbuhan penting hampir sama sekali tidak dijumpai pada beberapa daerah, dengan demikian mengikis keanekaragaman genetik spesies-spesies tersebut.

Di Kalimantan Tengah, para ilmuwan CIFOR sedang mempelajari berbagai dampak pembalakan pada beragam burung dan mamalia kecil, dan juga terhadap struktur vegetasi. Hasil-hasil pertama dari perbandingan keanekaragaman hayati dari lokasi yang ditebangi dengan lokasi yang tidak ditebangi menunjukkan bahwa pembalakan selektif memiliki dampak yang

▲ Masyarakat mendiskusikan burung lokal.
Foto oleh Douglas Sheil/CIFOR

tidak terlalu signifikan terhadap kekayaan dan keragaman spesies. Pola-pola struktur komunitas burung, komposisi spesies dan kelimpahan relatif sangat terpengaruh oleh kegiatan pembalakan maupun faktor-faktor bentang lahan (sebagaimana diukur dengan posisi topografis dan tingkat kebasahan).

Sementara itu, data garis dasar (*baseline*) keanekaragaman dari survei gabungan di Indonesia, Thailand, ledok Amazon Barat dan Kamerun memberikan wawasan terhadap respons keanekaragaman dan sekuestrasi karbon sepanjang gradien intensitas tata guna lahan. Indikator generik baru dari berbagai pola respons telah diidentifikasi melalui penggunaan Plant Functional Types (PFT), yang mencerminkan adaptasi tumbuhan terhadap perubahan lingkungan fisik. Sebuah studi multidisipliner yang dilakukan di dataran rendah Sumatra, Indonesia, telah membangun berbagai kaitan berguna yang potensial antara struktur vegetasi, kelompok kunci spesies tumbuhan dan hewan, PFT dan ketersediaan nutrisi tanah. ■

Temuan Penting Menunjukkan Mangrove adalah Kunci untuk Melawan Perubahan Iklim

Laporan Tahunan 2011

Setelah sebuah penerbangan ke kota di pinggiran pantai Indonesia, sekelompok ilmuwan menempuh 20 jam perjalanan dengan perahu menuju lokasi daratan di tepian sungai, tempat mereka menghabiskan satu minggu, setiap hari menunggu surut untuk memanjat di akar dan lumpur setinggi lutut untuk mencapai hutan mangrove.

Maka dimulailah pekerjaan kasar yang mengarahkan CIFOR pada temuan penting di 2011 – menunjuk pada mangrove sebagai repositori yang ideal untuk mengambil karbon di atmosfer dan menyimpannya di hutan – yang berimplikasi signifikan bagi kebijakan lokal maupun global.

Para ilmuwan membentangkan pita ukur dan menuliskan keliling pohon. Mereka mengeluarkan sekitar 12 kg batang *stainless steels*, memasukkannya ke dalam tanah, dan membongkarnya untuk mengumpulkan contoh inti: pada kedalaman sekitar 1 meter, kotoran yang berpasir dengan potongan daun, dan pada kedalaman lebih dari 11 meter, tanah yang hitam dan licin seperti lemak.

Dengan mengoleskan penolak nyamuk untuk menjaga dari demam berdarah dan malaria, para ilmuwan bekerja dengan cepat karena pasang akan segera naik. Mereka berenang kembali ke perahu. Kembali ke laboratorium, mereka menganalisa karbon pada ribuan contoh tanah di sepanjang Asia Tenggara. Mereka menghitung angkanya dan terkejut dengan hasilnya: mangrove menyimpan tiga sampai empat kali lebih banyak karbon dari kebanyakan hutan tropis.

Ilmuwan melaksanakan penelitian di hutan mangrove di Indonesia.
Foto oleh Daniel Murdiyarso/CIFOR

▲ Seorang pria menggunakan kano di tengah mangrove, Desa Yoke, Papua.
Foto oleh Mokhammad Edliadi/CIFOR

Mangrove dijumpai di sepanjang pantai pada sekitar 118 negara, namun separuhnya telah rusak pada setengah abad yang lalu.

Sebuah lonjakan gas rumah kaca telah menghangatkan bumi sebesar 0,7°C selama satu abad terakhir, menyebabkan lebih banyak lagi terjadinya campuran badai, banjir, tanah longsor, kebakaran hutan, suhu ekstrim dan kekeringan.

“Mangrove mengalami pengrusakan dengan laju yang mengkhawatirkan dan ini harus dihentikan,” ujar Daniel Murdiyarso, ilmuwan senior CIFOR. “Masih terdapat kurangnya kesadaran tentang dampak seutuhnya dari hilangnya mangrove bagi makhluk hidup. Sangat penting bagi pemerintah untuk menyadari nilai penting mereka dan mengembangkan kebijakan yang lebih baik untuk memastikan perlindungan mereka.”

Sejak temuan tentang mangrove dipublikasikan pada 2011, mereka telah menerima perhatian luas di dunia dari media, publik umum dan komunitas

ilmiah. Temuan ini masuk ke dalam proses Panel Antar Pemerintah tentang Perubahan Iklim yang kemudian memperbaiki panduan mereka untuk inventarisasi gas rumah kaca di lahan basah.

Untuk lebih meningkatkan dampak temuan ini, CIFOR mengembangkan *Tropical Wetlands Initiative for Climate Change Adaptation and Mitigation*, bekerja sama dengan lembaga-lembaga penelitian, komunitas donor dan mitra akademis regional. Ini termasuk pembuatan jaringan kerja dan peningkatan kapasitas di seluruh dunia untuk mengukur cadangan karbon dan emisi gas rumah kaca dari lahan basah tropis.

Topik ini juga telah menerima perhatian dari tingkat nasional. Di Indonesia – rumah terbesar bagi mangrove di dunia, dengan hampir 3 juta hektar tersebar di sepanjang kepulauan – CIFOR menyelenggarakan lokakarya jurnalis tentang lahan basah. Sekitar 17 jurnalis nasional mengikuti lokakarya dan kunjungan lapangan ke hutan mangrove, dan lebih dari 30 cerita dipublikasikan pada koran-koran utama di penjuru negara. ■

Wawasan Lebih dalam Mengenai Kebakaran Hutan

Laporan tahunan 1999

Kebakaran hutan baru-baru ini yang telah melanda bagian-bagian yang luas di Indonesia telah menyulut tuntutan dari kalangan masyarakat luas untuk dilakukannya tindakan pemecahan permasalahannya. Pada tahun 1999 CIFOR dan satu mitra dari lembaga CGIAR yang juga berbasis di Bogor, International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF), meluncurkan sebuah proyek penelitian gabungan yang mengambil cara pendekatan yang sama sekali berbeda dari usaha pemadaman kebakaran pada umumnya.

Para ilmuwan sedang bekerja untuk menemukan inti permasalahannya: Siapa yang menyulut api kebakarannya, dan mengapa? Menunjukkan penyebab yang mendasarinya akan meningkatkan kemampuan para pembuat kebijakan nasional dan regional dalam merancang berbagai peraturan dan reformasi tata guna lahan yang ditujukan untuk meredam merebaknya kebakaran besar, yang seringkali merembet di luar kendali sebagaimana yang terjadi pada 1997-98 dan tahun-tahun sebelumnya.

Pekerjaan lapangan untuk penelitian ini, yang sebagian besar didanai oleh U.S. Forest Service dan dikoordinasikan oleh Graham Applegate dari CIFOR, dimulai pada 1999 di delapan lokasi di Sumatra dan Kalimantan – dua lokasi yang paling hebat terlanda kebakaran pada 1997-98. Metodologi tersebut mengombinasikan penelitian ilmu-ilmu sosial dengan penginderaan jauh dan GIS untuk menghasilkan analisis lengkap mengenai asal kebakaran, motivasi orang yang menyulutnya, dan berbagai dampak sosial dan lingkungan. Sepuluh lokasi telah dipilih untuk diteliti secara mendalam untuk mewakili berbagai jenis hutan dan pemanfaatan lahan, tatanan sosioekonomi, dan berbagai kemungkinan faktor kontribusi terhadap kebakaran besar seperti misalnya sistem tenurial lahan yang berlaku.

Hasil-hasil awal mengindikasikan bahwa masalahnya memang rumit dan beragam secara signifikan dari provinsi ke provinsi. “Penelitian tersebut menunjukkan bahwa api mungkin digunakan sebagai sarana yang membantu atau sebagai senjata dalam berbagai skenario berbeda,” demikian menurut Rona Dennis, koordinator penginderaan jauh/GIS untuk proyek tersebut.

Di salah satu lokasi di Sumatra, misalnya, penelitian mengungkapkan konflik yang mendalam antara penduduk setempat dengan berbagai perusahaan yang mendirikan perkebunan industri dan perkebunan kelapa sawit – ketegangan-ketegangan yang diperburuk oleh kebijakan yang tidak memadai untuk perencanaan pemanfaatan lahan. Penelitian ini mendokumentasikan banyak insiden ketika penduduk setempat sengaja menyulut api untuk melawan pengambilalihan lahan yang tadinya digunakan untuk pertanian. Di Kalimantan Barat, salah satu lokasi penelitian terletak dalam sebuah taman nasional, di mana penduduk setempat telah menggunakan api selama ratusan tahun untuk membakar petak-petak hutan berawa untuk perikanan. Tetapi sekarang, penelitian tersebut menunjukkan, arus penduduk yang semakin deras dan keadaan kekeringan hebat yang salah satunya berhubungan dengan El Niño, yang menjadikan berbagai kejadian kebakaran sebagai masalah utama di daerah tersebut.

Penelitian CIFOR-ICRAF menggunakan berbagai temuan dari proyek-proyek penelitian pelengkap mengenai kebakaran oleh beberapa organisasi lain. Para ilmuwan pada akhirnya memadukan penelitian-penelitian spesifik lokasi dan berbagai penilaian di seluruh-pulau untuk memberikan dasar yang kuat untuk analisis kebijakan dan rekomendasi yang berorientasi pada pemerintah. ■

Prospek Bagus untuk Pembalakan Berdampak Minimal di Indonesia

Laporan Tahunan 1999

Hasil-hasil pendahuluan dari berbagai percobaan baru-baru ini di Hutan Penelitian Bulungan memberi dorongan bagi para pejabat Indonesia yang ingin mengadopsi berbagai praktik pembalakan yang peka lingkungan di seluruh hutan-hutan di negara ini. Menurut suatu analisis biaya-manfaat oleh Hariyatno Dwiprabowo, teknik-teknik pembalakan berdampak minimal tidak terlalu mahal dan tidak terlalu merusak bila dibandingkan dengan pemanenan konvensional. “Meskipun percobaan tersebut mengisyaratkan masih adanya ruang untuk peningkatan, pendekatan ini sangat menjanjikan untuk diadopsi oleh para pemegang konsesi di Indonesia,” ia menyimpulkan.

Pembalakan berdampak minimal terdiri atas berbagai metode ekstraksi kayu yang dirancang untuk mengurangi kerusakan ekologis utama yang seringkali disebabkan oleh praktik-praktik penebangan konvensional. Berbagai penelitian mengenai pembalakan berdampak minimal di tempat lain telah menunjukkan viabilitas dan efektivitas biaya. Namun, hasilnya dapat beragam, tergantung pada kondisi setempat. Oleh karenanya, pemerintah Indonesia meminta agar eksperimen-eksperimen tersebut menguji kelayakan pendekatan tersebut untuk hutan di Indonesia. Dukungan utama untuk penelitian disediakan oleh Organisasi Kayu Tropis Internasional (International Tropical Timber Organisation).

Di masa lampau, membalak di hutan-hutan negeri ini telah mengakibatkan kerusakan hebat pada tegakan pepohonan yang tersisa dan meninggalkan sejumlah besar residu. Kerusakan semacam itu dapat menghancurkan ekologi dan ketahanan hutan. Kerusakan itu mengurangi habitat satwa liar, berkontribusi pada erosi dan meningkatkan risiko kerusakan dari kebakaran hutan. Namun para pemegang konsesi kayu di Indonesia telah menyatakan kekhawatiran bahwa penggunaan teknik

pembalakan berdampak minimal akan meningkatkan biaya penebangan karena adanya kebutuhan untuk perencanaan yang lebih baik dan pengawasan pemanenan.

Mitra utama CIFOR dalam percobaan lapangan adalah Inhutani II, konsesi kayu pemerintah; ahli ekologi hutan Plinio Sist mengawasi penerapan teknik pembalakan berdampak minimal. Percobaan-percobaan tersebut, yang dilakukan pada blok-blok seluas 100 hektar, dirancang untuk membandingkan penebangan konvensional dengan antara lain, pemanenan berdampak minimal dalam hubungannya dengan produktivitas, jumlah residu yang ditinggalkan dan biaya penebangan. Penilaian biayanya didasarkan pada biaya operasional atau biaya teknis, terutama terkait dengan perencanaan pra-panen dan operasi penumbangan dan penyaradan (*skidding*).

Penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan pemanenan konvensional, pendekatan berdampak minimal tersebut memperbaiki produktivitas. Meskipun biaya perencanaan lebih tinggi karena adanya kebutuhan untuk inventarisasi yang lebih akurat dan pelatihan yang lebih intensif, biaya-biaya tambahan tersebut diimbangi oleh biaya operasi penumbangan dan penyaradan yang lebih rendah yang dihasilkan oleh peningkatan produktivitas dalam operasi yang direncanakan dengan lebih baik. Metode pemanenan pembalakan berdampak minimal juga menghasilkan volume sampah balok (balok yang tidak diambil) yang secara signifikan lebih rendah sebagai hasil dari penataan jalan yang benar dan penumbangan yang tepat. Hal ini berarti akan ada pendapatan potensial yang lebih besar untuk perusahaan tersebut. Akhirnya, kerusakan lokasi dikurangi dalam bentuk berkurangnya pembukaan lahan secara signifikan sebagai akibat jejak penyaradan dan gusuran batang pohon. Kerusakan pada pepohonan yang tersisa juga ternyata berkurang. ■

Tumpukan kayu di kolam penyimpanan pinggir Sungai Mamberamo, Papua.
Foto oleh Mokhammad Edliadi/CIFOR

Pembalakan Demi Satwa Liar

Laporan Tahunan 2007

Tanyakan konservasionis apa yang mereka pikirkan tentang penebangan di hutan tropis, dan banyak yang akan melukiskan gambaran suram. Mereka akan memberitahu Anda bagaimana industri perkayuan telah merusak wilayah hutan yang luas, secara dramatis mengurangi keanekaragaman hayati, dan sering dikaitkan dengan korupsi, kekerasan dan penyalahgunaan masyarakat setempat. Di banyak daerah, ini tepatnya apa yang telah terjadi, dan itu menjelaskan mengapa konservasionis sering menentang pembalakan di hutan tropis.

Namun pembalakan tidak harus dilakukan seperti itu. “Kami mendapatkan bahwa pembalakan yang dikelola dengan baik dapat selaras dengan konservasi satwa liar,”

jelas Erik Meijaard, seorang ekologis hutan bersama *The Nature Conservancy* dan penulis bersama dari *Life after logging: Reconciling wildlife conservation and production forestry in Indonesian Borneo*, yang dipublikasikan pada tahun 2005.

Life after logging mengamati bagaimana individu mamalia dan jenis-jenis burung bereaksi terhadap pembalakan. Berdasarkan penelitian lapangan terperinci yang dilakukan oleh ilmuwan CIFOR di DAS Malinau di Kalimantan Timur, dan sebuah tinjauan literatur, buku ini menyediakan panduan pembalakan yang dibutuhkan perusahaan apabila mereka ingin mengelola konsesi mereka dengan cara yang bermanfaat bagi satwa liar tanpa mengurangi keuntungan mereka.

▲ Langur adalah salah satu dari banyak jenis yang terancam pembalakan.
Foto oleh CIFOR

“Studi kami menunjukkan bahwa kehilangan pohon-pohon dipterokarpa – yang diambil oleh perusahaan pembalakan – sebenarnya berdampak langsung pada sejumlah kecil jenis vertebrata,” jelas Meijaard. “Seringkali kegiatan yang terkait dengan pembalakan yang menyebabkan paling banyak masalah.”

Sebagai contoh, jalan untuk pembalakan membuat hutan lebih mudah diakses oleh masyarakat setempat dan pemburu dari luar. Nampaknya perburuan, dan bukan pembalakan, yang lebih menyebabkan penurunan jenis-jenis yang menjadi sasaran seperti harimau dahan dan beruang madu. Penebasan tumbuhan bawah setelah pembalakan, yang diharuskan oleh hukum untuk mendorong regenerasi, berdampak pada sumber daya makanan bagi insektivora terestrial. Dan kegiatan pembalakan sering menyebabkan erosi tanah, yang mendorong terjadinya pelumpuran pada sungai serta hilangnya amfibi dan ikan.

Spesies yang paling menderita karena penebangan cenderung yang bersifat spesialis. Dalam istilah evolusioner ini sering mengacu pada spesies yang lebih tua, yang berevolusi pada saatutupan hutan seragam.

Misalnya, kijang kuning, kera hantu dan musang, yang semuanya pengumpaan spesialis, terlihat sangat sensitif terhadap pembalakan. Sebaliknya, spesies seperti kijang merah dan tikus belukar, yang baru-baru ini berkembang di lingkungan yang lebih terbuka, bernasib lebih baik, karena mereka memiliki makanan yang bervariasi dan tidak terlalu menuntut terkait habitat.

Wawasan tersebut telah memberi jalan bagi peneliti untuk membuat rekomendasi yang terperinci. Mereka menyarankan agar perusahaan pembalakan sebaiknya merancang jalan sedemikian rupa sehingga menghindari pembagian hutan ke dalam terlalu banyak bagian. Wilayah yang cukup besar perlu disisihkan untuk melindungi karnivora besar, dan seharusnya terdapat peraturan untuk mengendalikan perburuan di dalam konsesi kayu. Daerah tertentu seharusnya dibiarkan tidak tersentuh karena mereka sangat penting bagi satwa liar. Ini termasuk sumber air yang kaya mineral dan tanah liat, desa-desa yang ditinggalkan dan vegetasi di tepian sungai.

“Kami tidak mengatakan bahwa hutan bekas tebangan akan memiliki nilai konservasi yang sama tingginya dengan hutan yang tidak terganggu,” ujar ekologis CIFOR dan penulis bersama Doug Sheil, “namun pembalakan merupakan salah satu cara untuk mempertahankan bentang alam hutan yang besar dengan cara yang produktif secara ekonomi dan jauh lebih menguntungkan bagi satwa liar dibandingkan berbagai bentuk pemanfaatan lahan yang lain.”

Studi ini telah memberikan perusahaan pembalakan suatu panduan yang komprehensif tentang menyelaraskan produksi kayu dengan konservasi. Rekomendasi juga telah membantu mempengaruhi dan memandu studi serupa yang melibatkan *Swedish University of Agricultural Sciences*, CIFOR dan *Forest Science Institute of Vietnam*. ■

Seekor macan tutul yang tertangkap kamera di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat.
Foto oleh CIFOR

Harapan untuk Macan Tutul yang Terancam Punah

Forests News Blog, Mei 2013

Age Kridalaksana, seorang ekologis muda Indonesia pada sebuah stasiun penelitian di bukit berhutan lebat pada Taman Nasional Gunung Halimun Salak di Jawa, menunjukkan sesuatu pada layar komputernya dengan bersemangat.

Foto yang ditampilkan terlihat menarik, warna mencolok; kulit dan mata perak keabu-abuan yang nampak langsung dapat dikenali sebagai salah satu mamalia yang paling sulit dipahami di Taman, Macan Tutul (*Panthera pardus melas*), yang baru-baru ini ditambahkan pada ‘daftar merah’ *International Union for the Conservation of Nature’s* sebagai spesies yang terancam punah.

Kucing besar ini biasanya sangat pemalu dan misterius, namun jantan dewasa yang sehat ini, yang tertangkap kamera pada awal tahun 2013 hanya dua kilometer dari stasiun penelitian, nampaknya ingin menunjukkan ketenaran baru yang diperolehnya. Dia meregangkan badannya, memamerkan taringnya yang kuat dengan menguap lebar, kemudian berguling lesu.

“Ini seolah-olah dia sedang pamer, seperti dia tahu bahwa kita ada di sana,” ujar Age.

Taman Nasional Gunung Halimun Salak melingkupi wilayah 113.000 hektar dan termasuk memiliki keanekaragaman hayati yang paling kaya di Indonesia.

Namun, yang mengejutkan, meskipun dikunjungi para ilmuwan dari seluruh dunia, hanya sebagian kecil dari 61 spesies mamalia, 700 tanaman dan 244 spesies burung yang telah terekam. Jumlah macan tutul yang tersisa di alam liar masih belum diketahui, dengan perkiraan sekitar 250 sampai 700.

Inilah mengapa Age dan kolega dari CIFOR dan Institut Pertanian Bogor (IPB) ada di sini. Dengan bantuan dari staf taman nasional, mereka telah memantau ukuran dan kisaran populasi macan tutul berikut mangsa mereka.

Hal ini penting, ujar Age, sebagian karena ini membantu mengidentifikasi ancaman potensial, seperti ketika pemburu atau penangkap binatang berada di wilayah, dan apabila kucing besar ini mendekati wilayah yang banyak penduduknya.

“Kita perlu memahami bagaimana pengaruh manusia berdampak pada distribusi macan tutul dan jenis-jenis lain di wilayah ini,” ia menambahkan.

Munculnya predator besar ini juga merupakan sebuah indikator kondisi hutan, penanda bahwa ekosistemnya seimbang.

Namun di Jawa, hutan telah berubah. Dihuni oleh separuh dari populasi Indonesia, dan merupakan episentrum ledakan ekonomi negara saat ini, Jawa telah kehilangan lebih dari 2000 hutan hujan dalam satu tahun. Pembukaan hutan berskala besar oleh perusahaan pertambangan dan kelapa sawit, juga pertanian berskala kecil dan perkebunan teh, telah menghabiskan apa yang hanya tersisa sedikit.

Termasuk di dalamnya adalah hutan pada wilayah yang dilindungi. Menurut sebuah laporan IPB, antara 1989 dan 2004, Taman Nasional Gunung Halimun Salak telah kehilangan 25 persen dari hutannya karena pembalakan liar dan kegiatan-kegiatan pembukaan hutan.

“Apabila anda kehilangan habitat, maka anda berisiko kehilangan predator paling tinggi anda, yang akan memperparah dampak pada ekosistem yang tersisa,” ujar Age. “Pemantauan populasi macan tutul saat ini akan membantu taman mengelola mereka dan habitatnya secara lebih efektif di masa mendatang.”

Sebagai contoh, staf taman nasional dapat meningkatkan upaya-upaya untuk melindungi lokasi yang diidentifikasi sebagai wilayah penting untuk perkembangbiakan dan makanan. Patroli untuk mencegah perburuan liar dan perambahan dapat ditargetkan dengan lebih baik pada wilayah-wilayah yang memungkinkan bertemunya manusia dan satwa liar.

Sejauh ini, terdapat tanda-tanda yang menggembirakan. Sejumlah 30 kamera penjebak dipasang di sepanjang taman telah menangkap lebih dari 1000 gambar kijang (*Muntiacus muntjak*), musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*), tupai merah (*Callosciurus notatus*), dan tikus belukar (*Rattus tiomanicus*) – mangsa yang berlimbah untuk seekor macan tutul yang lapar.

Menambah kegembiraan para ilmuwan, dua macan tutul lain – termasuk keluarga macan tutul dengan kulit hitam yang disebabkan oleh mutasi gen resesif – juga tertangkap dalam film.

“Hal ini sangat luar biasa, mengingat kota besar Jakarta hanya beberapa jam dari sini, yang dihuni 20 juta orang,” ujar Ken Sugimura, seorang ilmuwan Jepang yang memimpin proyek CIFOR.

Sejauh ini, penampakan macan tutul dan kejadian konflik dengan 300 masyarakat di sekitar taman jarang terjadi.

“Selama habitat mereka [macan tutul] dalam kondisi baik, saya rasa konflik antara satwa liar dan masyarakat sekitarnya tidak akan terjadi,” ujar Iwan Ridwan, seorang teknisi kehutanan di taman. ■

Desa dekat Taman Nasional Gunung
Halimun Salak, Jawa Barat.
Foto oleh Aulia Erlangga/CIFOR

2 – Mendukung Masyarakat dan Hutan

Mengangkut sampah kering dari hutan pinus di Vietnam Utara.
Foto oleh Christian Cossalter/CIFOR

Dilema Kemiskinan Vietnam

Laporan Tahunan 2004

Masyarakat miskin sering bergantung pada hutan untuk bertahan hidup. Namun apakah itu berarti bahwa hutan, dengan kekayaan sumber dayanya, dapat membantu masyarakat untuk menarik diri mereka sendiri keluar dari kemiskinan? Dan seandainya mereka bisa, sampai sejauh mana pengentasan kemiskinan sejalan dengan konservasi hutan? Negara-negara seperti Vietnam, yang berupaya untuk mengurangi kemiskinan dan menghentikan kehilangan hutan, perlu segera mendapatkan sejumlah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan ini.

Dalam buku baru mereka *‘Poverty Alleviation and Forests in Vietnam’* ilmuwan sosial CIFOR William Sunderlin dan Huynh Thu Ba, menunjukkan bahwa keputusan pemerintah Vietnam untuk mengkaitkan pengurangan kemiskinan dengan hutan dalam rencana lima tahunan mereka yang baru adalah hal yang sangat logis. Namun demikian, terdapat banyak kesenjangan pengetahuan. ‘Pada sejumlah besar literatur kehutanan hanya sedikit yang menyebutkan kehutanan,’ ujar Thu Ba, ‘dan literatur kemiskinan juga hanya menyinggung sedikit tentang hutan.’ Buku ini memberikan pencerahan baru tentang subyek tersebut.

▲ Pemandangan desa, Vietnam.
Foto oleh Terry Sunderland/CIFOR

Selama beberapa dekade terakhir, Vietnam telah mengalami suatu transformasi yang luar bisa. Dengan mengabaikan ekonomi yang direncanakan secara terpusat dan mendorong perusahaan swasta, perdagangan yang relatif bebas dan investasi asing, pemerintah secara dramatis telah menurunkan tingkat kemiskinan. Pada pertengahan tahun 1970-an, tujuh dari 10 orang Vietnam dikategorikan sebagai miskin; sekarang proporsinya kurang dari seperempat. Namun demikian, ini tetap berarti bahwa lebih dari 20 juta orang hidup di bawah garis kemiskinan.

‘Jelas bahwa sebagian besar orang yang telah keluar dari kemiskinan dalam beberapa tahun terakhir sebelumnya berada tepat di bawah garis kemiskinan, dan sebagian besar hidup di atau dekat dengan daerah perkotaan,’

jelas Sunderlin. ‘Masih terdapat kemiskinan yang sangat tinggi, paling terpusat pada daerah pedalaman dan yang relatif tidak dapat diakses.’ Dengan pengecualian daerah barat laut jauh, yang terdapat deforestasi yang cepat dan baru-baru ini, tingkat kemiskinan yang paling tinggi cenderung ditemukan di wilayah yang relatif masih memiliki tegakan hutan alam yang baik.

Buku ini menyimpulkan bahwa masyarakat di daerah pedalaman cenderung miskin karena kurangnya akses bagi pasar dan sarana prasarana yang baik. Terpencilnya wilayah ini juga berarti bahwa hutan menjadi kurang tereksplorasi dibandingkan di dataran rendah dan dekat kota. Penduduk di wilayah terpencil terkadang sangat bergantung pada hutan untuk bertahan hidup. Dan memang banyak hasil-hasil hutan non kayu yang dapat menjadi sandaran hidup untuk orang miskin.

Namun apakah ini membantu para pembuat kebijakan merancang strategi pengentasan kemiskinan? ‘Fakta bahwa sumber daya hutan begitu penting bagi kaum miskin di wilayah berhutan berarti bahwa mereka harus menjadi bagian dari gambar tersebut,’ ujar Sunderlin. ‘Kami yakin bahwa hutan dapat memainkan peran dalam meningkatkan dan mendukung penghidupan.’ Ia menambahkan bahwa dibutuhkan penelitian lebih lanjut jika pembuat keputusan ingin memperoleh pemahaman yang jelas tentang bagaimana hutan dapat membantu mengurangi kemiskinan.

Menurut Rob Swinkels, seorang ekonom kemiskinan senior World Bank di Hanoi, *Poverty Alleviation and Forests in Vietnam* telah membantu memunculkan perdebatan penting. ‘Saya rasa kontribusi utamanya adalah untuk membuat rimbawan berpikir tentang kehutanan, dan orang kemiskinan untuk berpikir tentang hutan,’ ujarnya. ‘Ini tentunya membantu menginformasikan pekerjaan kami dengan pemerintah terkait perubahan kebijakan yang perlu dilakukan di Vietnam.’ ■

Narayan Sitaula, seorang fasilitator ACM yang bekerja untuk New Era, membahas pengelolaan hutan dengan perempuan berkasta tinggi dari kelompok pengelola hutan di Middle Hills, Nepal.

Foto oleh Carol J.P. Colfer/CIFOR

Penelitian untuk Memberdayakan yang Kurang Beruntung

Laporan Tahunan 2002

Pengelolaan hutan tradisional cenderung bersifat tidak fleksibel dan otokratis, dan ini telah dipahami dengan baik sebagai sebuah pendekatan yang tidak efektif dalam memenuhi kebutuhan semua pemangku kepentingan. Oleh karena itu, selama dua dekade terakhir pemerintah telah semakin bergeser ke pendekatan pengelolaan hutan yang berbasis masyarakat. Namun demikian, penelitian menunjukkan bahwa bahkan pengelolaan kolaboratif dapat mengisolasi dan merugikan beberapa orang. Sebuah pendekatan baru – pengelolaan kolaboratif adaptif (*adaptive collaborative management*/ACM) – dirancang untuk mengatasi kesulitan ini dan meningkatkan hasil bagi semua pengguna hutan.

Pengelolaan hutan berbasis masyarakat di Nepal, contohnya, telah mendorong peningkatan konservasi hutan dan pengelolaan tanah dan hutan. ‘Namun ada juga sisi negatifnya,’ ujar Don Gilmour, seorang anggota komite pengawas internasional yang bertindak sebagai badan pemikir independen bagi program ACM CIFOR. ‘Manfaat terkait peningkatan penghidupan tidak terlalu jelas, dan nampaknya kelompok miskin seperti keluarga dengan kasta rendah mungkin sekarang memiliki akses yang lebih sedikit terhadap hasil hutan dibandingkan pada waktu sebelumnya.’

‘Pertanyaan kuncinya adalah: bagaimana anda melaksanakan program besar dengan cara yang memahami kebutuhan untuk pembelajaran sosial, untuk adaptasi?’ ujar Gilmour. Ia meyakini bahwa pendekatan ACM mungkin melakukan hal itu dengan memfokuskan perhatian pada kesetaraan, hubungan kekuasaan dan kebutuhan untuk melibatkan semua sektor masyarakat dalam proses pengambilan keputusan.

Singkatnya, pendekatan ACM melibatkan tiga proses umum: kolaborasi, pembelajaran bersama dan tindakan bersama. Terdapat penekanan yang kuat pada mengidentifikasi area ketidakpastian, pembelajaran sebagai bagian dari proses pengelolaan, penyelesaian konflik dan perencanaan masa depan bersama.

Nepal adalah salah satu dari 11 negara dalam program penelitian ACM CIFOR yang membantu masyarakat untuk merefleksikan masalah kehutanan mereka. ‘Kami ingin untuk menjauh dari para ilmuwan dan ahli yang mendikte orang-orang tentang apa yang harus mereka lakukan,’ jelas pemimpin program, Ravi Prabhu. ‘Kami ingin menemukan mekanisme yang akan merangsang pengguna hutan untuk mengusahakan masa depan yang berkelanjutan baik untuk diri mereka sendiri maupun untuk hutan mereka.’

Ketika tim ACM CIFOR di Nepal memulai penelitiannya di *Middle Hills* terlihat jelas bahwa sebagian besar kelompok pengguna hutan memiliki struktur pengelolaan otokratis yang didominasi oleh laki-laki berkasta tinggi. Perempuan, orang miskin dan kasta yang lebih rendah jarang ikut berdiskusi terkait isu-isu kehutanan. Proses ACM mendorong pembelajaran sosial – memunculkan sebuah visi bersama dan membentuk suatu sistem pemantauan dengan kelompok-kelompok etnik dan kasta yang berbeda yang mendiskusikan persepsi dan prioritas mereka secara terperinci. Ini mendorong pembentukan rencana aksi yang, setelah

▲ Seorang perempuan membawa keranjang berjalan di Pokhara, Nepal.

Foto oleh Pablo Pacheco/CIFOR

melalui diskusi dan revisi, difinalisasi pada masing-masing pertemuan bersama kelompok pengguna.

Banyak dari tujuan yang ditetapkan oleh masyarakat yang akan membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk mewujudkannya, jadi terlalu awal untuk membuat suatu penilaian definitif tentang nilai sebenarnya dari pendekatan ACM di Nepal. Namun demikian, reaksi awalnya menunjukkan hal yang sangat positif.

Sebagai contoh, Kelompok Pengguna Hutan Bamdibhir mendirikan suatu kelompok penghasil pemasukan untuk membuat dan menjual kerajinan tangan bambu. Tujuannya adalah untuk membantu perempuan dan orang miskin dengan memilih lima anggota untuk berpartisipasi dalam usaha yang baru. Namun demikian, satu orang miskin, perempuan berkasta rendah tidak dilibatkan dan ia sangat berkeberatan. Dengan menggunakan informasi dari sebuah mekanisme pelacakan kesetaraan yang dibuat oleh kelompok sebagai bagian dari proses pemantauan ACM, ia berhasil menunjukkan bahwa perempuan berpenghasilan menengah lebih disukai daripada yang miskin. Ia kemudian diberikan kesempatan untuk bergabung dalam usaha tersebut.

Don Gilmour berkomentar bahwa ‘proses ACM telah memberikan tambahan kualitas yang dibutuhkan untuk mempertahankan pengelolaan hutan berbasis masyarakat. Ini telah mendorong perhatian yang lebih besar terhadap isu-isu seperti kesetaraan dan pengembangan kapital sosial.’ ■

Mencari Penerimaan Luas dari Perkebunan Tropis untuk Manfaat Multipel

Laporan Tahunan 2000

Perkebunan berskala besar telah meluas dengan cepat di Asia Tenggara dalam 15 tahun terakhir, ketika pembalakan dan deforestasi telah menguras hutan-hutan alami yang dulunya merupakan sumber utama kayu untuk industri di daerah tersebut. Namun, sejumlah tantangan harus diatasi, untuk menjadikan hutan perkebunan di daerah tropis viabel dan menarik para investor.

Beberapa dari kendala tersebut berasal dari masalah-masalah biofisik seperti tanah miskin hara dan kebutuhan untuk memulihkan lahan terdegradasi menuju produktivitas. Program Perkebunan CIFOR melakukan beragam penelitian untuk menangani masalah-masalah teknis seperti di atas. Sama pentingnya, program ini menangani faktor-faktor sosial dan lingkungan yang berhubungan dengan perluasan perkebunan, seperti misalnya konflik di antara perusahaan dan masyarakat setempat dalam hal akses lahan.

Satu komponen penelitian ialah mencari berbagai cara untuk menjadikan perkebunan tropis dapat diterima bersama oleh berbagai pemangku kepentingan-oleh perusahaan, yang membutuhkan pasokan kayu teratur; oleh masyarakat setempat, yang penduduknya menginginkan akses pada lahan dan sumber daya hutan yang dibutuhkan untuk penghidupan; dan oleh pemerintah dan kelompok-kelompok konservasi yang mencari alternatif bagi terus berkurangnya hutan-hutan alami.

Di Riau, Sumatra, CIFOR dan Institut Pertanian Bogor sedang bekerja dengan sebuah perusahaan perkebunan besar, PT Riau Andalas Pulp & Paper, untuk menjelajahi opsi-opsi pengelolaan yang akan secara bersamaan memenuhi sasaran produksi kayu, menyediakan manfaat

Suku Dayak mengumpulkan buah-buahan yang berkhasiat obat, Kalimantan Barat.
Foto oleh Alain Compost

▲ Pekerja wanita di Krui (Lampung) membawa damar dari hutan ke desa, Lampung, Indonesia.
Foto oleh Lini Wollenberg/CIFOR

ekonomi lokal dan melindungi satwa liar lokal, yang mencakup populasi gajah yang terancam punah dan beberapa spesies primata.

Perkebunan di Indonesia diwajibkan untuk menyisihkan 15 persen dari konsesi mereka sebagai wilayah konservasi atau koridor. Namun hal ini memungkinkan untuk konservasi keanekaragaman hayati yang sangat terbatas. Tambahan lagi pada masalahnya, penduduk setempat – yang tergeser oleh perkebunan dan ditolak bekerja di perusahaan – menebangi pepohonan di daerah konservasi dan koridor, yang mendegradasi habitat satwa liar.

Pemodelan dinamika sistem dan sarana lain telah menyarankan cara-cara alternatif untuk perusahaan tersebut merencanakan dan mengelola koridor untuk mengurangi pembalakan liar tetapi juga mengizinkan penduduk setempat untuk mengumpulkan kayu bakar, tanaman obat dan produk-produk lain untuk penghidupan mereka. Berbagai penelitian ini juga telah menunjukkan bahwa berbagai usaha konservasi dapat diperkuat dengan biaya marjinal rendah bagi perusahaan tersebut.

Dalam alur penelitian perkebunan lain, CIFOR melanjutkan pekerjaannya untuk mengembangkan kriteria yang efektif dan indikator untuk menilai keberlanjutan perkebunan. Usaha-usaha ini dimodelkan berdasarkan C&I pusat yang berpengaruh luas untuk hutan-hutan alami dan hutan yang dikelola masyarakat. Pada tahun 2000, suatu proyek pengembangan dan pengujian C&I berjangka 3 tahun di perkebunan di India dan Indonesia berakhir, dan hasil dari kedua studi kasus dipublikasikan pada akhir tahun.

Program ini juga membuat kemajuan pada tahun 2000 dalam suatu proyek yang bertujuan untuk khususnya membantu memaksimalkan produksi kayu bulat oleh petani kecil – yang dikenal dalam industri ini sebagai skema “*outgrower*”. Karena persaingan atas lahan di Asia Tenggara dan daerah-daerah tropis lainnya sangat kuat, ada minat yang terus bertumbuh dalam memantapkan perkebunan berskala lebih kecil di lahan pertanian marjinal. Melalui serangkaian kasus studi di Indonesia, Malaysia dan Filipina, CIFOR dan beberapa mitra penelitian telah meneliti jenis-jenis kondisi dan kemitraan yang diperlukan untuk meningkatkan dukungan untuk pendekatan ini. Laporan mengenai temuan-temuan awal penelitian ini sedang dalam persiapan pada akhir tahun. ■

Perempuan Batak membahas pentingnya bentang alam yang berbeda di Palawan, Filipina.

Foto oleh Manuel Boissière/CIRAD/CIFOR

Pandangan dari Hutan

Laporan Tahunan 2006

Terlalu sering, orang yang memutuskan hal yang terbaik bagi masyarakat hutan adalah bukan masyarakat itu sendiri, namun pihak luar yang memiliki sedikit pemahaman tentang bagaimana masyarakat melihat dunia. Itulah yang tepatnya terjadi pada masyarakat kecil Batak di pulau Palawan Filipina. ‘Ada banyak proyek-proyek pembangunan, namun mereka tidak selalu menjawab apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh masyarakat setempat,’ demikian dijelaskan Manuel Boissière, seorang etnobotanis yang dipekerjakan pada

CIFOR oleh *Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement* (CIRAD). ‘Ketika proyek mengalami kegagalan, penyelenggara proyek menuduh masyarakat Batak adalah pemalas, dan bukannya menyalahkan diri mereka atas kekurangpahaman mereka.

Pada tahun 2006, Boissière dan kolega CIFOR Nining Liswanti bergabung dalam tim dengan peneliti lokal untuk mengamati hubungan yang kompleks

antara suku adat batak dengan lingkungan hutan mereka, serta hubungan mereka yang kurang harmonis dengan masyarakat migran yang mendominasi Distrik Tanabag. Dengan menggunakan *Multidisciplinary Landscape Assessment* (MLA), sebuah metodologi yang dikembangkan oleh CIFOR, para peneliti menelusuri hal-hal yang paling penting bagi suku Batak dalam hal bentang alam, sumber daya dan jasa lingkungan.

Hutan sangat penting bagi suku Batak baik sebagai sumber makanan dan sebagai alat untuk mencari penghidupan. Berburu, mengumpulkan hasil hutan non kayu (HHNK) dan perladangan berpindah dilakukan dengan sensitivitas yang besar terhadap lingkungan. Namun hutan – dan suku Batak – terancam oleh kegiatan pihak-pihak luar. ‘Mereka khususnya khawatir dengan orang-orang yang menebang pohon, mengumpulkan HHNK seperti rotan dan madu – yang memberikan mereka penghasilan – dan menangkap ikan menggunakan racun,’ demikian dijelaskan Boissière.

Namun dapatkah penelitian semacam ini memunculkan perbedaan praktis? Philippe Guizol, seorang rimbawan CIRAD yang dipekerjakan di CIFOR, meyakini bahwa hal ini bisa terjadi. Guizol memimpin sebuah proyek yang didanai EU, ‘*Levelling the Playing Field*’, yang berupaya untuk mewujudkan proses-proses yang akan mendorong pembuatan keputusan secara rasional tentang pengelolaan hutan dan menyelesaikan konflik diantara kelompok kepentingan yang berbeda. Distrik Tanabag adalah salah satu lokasi penelitian, dan Guizol yang mengundang tim MLA CIFOR untuk melakukan suatu penilaian atas persepsi dan prioritas suku Batak.

‘Latihan MLA memberikan kami pemahaman yang jauh lebih baik tentang apa yang penting bagi suku Batak,’ demikian dijelaskan Guizol. ‘Ini juga mengungkapkan bagaimana mereka termajinalisasi.’ Dengan demikian, tim MLA merekomendasikan para peneliti dan pembuat keputusan untuk pergi ke desa Batak dan berurusan

▲ Peradang berpindah di desa Batak Kalakwasan, Provinsi Palawan, Filipina

Foto oleh Manuel Boissière/CIRAD/CIFOR

langsung dengan mereka, daripada dengan perusahaan yang didominasi oleh masyarakat migran.

Penelitian MLA juga menunjukkan bahwa suku Batak harus diajak berdiskusi terkait hal-hal yang, pada awalnya, nampaknya tidak melibatkan mereka. Sebagai contoh, masyarakat migran mencari cara untuk meningkatkan penghasilan mereka dengan budidaya tanaman pangan. Ini dapat melibatkan pembangunan suatu bendungan baru yang akan mengambil pasokan dari sumber air tempat hidup suku Batak. ‘Ini berarti bahwa suku Batak akan perlu dilibatkan dalam negosiasi terkait pengembangan pertanian hilir,’ jelas Guizol, dan ini meningkatkan kemungkinan bahwa mereka akan diapresiasi untuk melindungi bagian hulu hutan.’

Guizol meyakini bahwa penelitian MLA juga dapat mempengaruhi otoritas di ibukota distrik, Puerto Princessa. ‘Penelitian telah mengungkapkan bagaimana pentingnya hutan bagi penghidupan suku Batak, dan ini telah diketahui oleh walikota,’ ujar Guizol. Guizol berharap bahwa otoritas akan menerima bahwa konservasi seharusnya berarti bekerja bersama orang-orang yang tinggal di dalam wilayah tersebut, dan bukan mengeluarkan mereka dari rumah hutan mereka. ■

Uang Benar-benar Tumbuh pada Pohon di Sumatera

Laporan Tahunan 2001

Menumbuhkan lebih sedikit pohon dapat meningkatkan profitabilitas dari hutan tanaman. Ini merupakan kesimpulan mengejutkan yang diperoleh peneliti CIFOR John Poulsen pada 2001.

“Pengelola hutan tanaman hanya ingin memperoleh keuntungan dan oleh karena itu anda tidak bisa menyalahkan mereka,” ujar Poulsen. “Perusahaan harus berpikir dalam jangka pendek, yang bertentangan dengan konsep kelestarian jangka panjang. Namun demikian, penelitian kami menunjukkan bahwa mereka dapat meningkatkan profitabilitas hutan tanaman mereka dan tetap mengurangi dampak bagi lingkungan hidup dan masyarakat setempat.”

Dengan berlanjutnya deforestasi, tanaman tropis menjadi lebih penting sebagai sumber kayu industri dan bahan bakar di sepanjang tropis. Mereka juga mengurangi tekanan terhadap hutan yang tersisa. Namun demikian, hutan tanaman monokultur mengurangi keanekaragaman hayati dan akses masyarakat setempat terhadap sumber daya. Oleh karena itu dua program CIFOR, Hutan Tanaman dan Keanekaragaman Hayati, mulai mengamati cara untuk menyeimbangkan produksi yang menguntungkan dengan konservasi lingkungan hidup.

CIFOR memanfaatkan pengalamannya yang luas terkait penelitian hutan tanaman tropis dengan bekerja sama dengan Institut Pertanian Bogor (IPB) dan perusahaan hutan tanaman besar PT Riau Andalan Pulp and Paper di Riau, Sumatera, Indonesia. Di Indonesia, hutan tanaman harus menyisihkan 15 persen wilayah konsesi untuk wilayah konservasi. “Kami mendapatkan bahwa menyisihkan 25 persen wilayah sebagai hutan alam dapat menangkap sekitar 80 persen dari spesies pohon regional,” ujar Poulsen. “Namun untuk mendapatkan manfaat nyata, khususnya bagi satwa liar, bagian-bagian ini harus terhubung satu sama lain.”

Sebuah perkebunan kelapa sawit berdekatan dengan hutan yang tidak terganggu di Jambi.

Foto oleh Iddy Farmer/CIFOR

▲ Buah sawit di perkebunan minyak sawit di Naganraya, Provinsi Aceh, Indonesia

Foto oleh Dita Alangkara/CIFOR

Pada hutan tanaman yang baru, Poulsen mengatakan bahwa hutan alam yang disisihkan harus diposisikan secara hati-hati dan terhubung dengan baik oleh koridor hutan alam. Pada hutan tanaman yang sudah ada, sisa-sisa hutan alam yang ada harus dilestarikan dan dihubungkan kembali. Berita baiknya adalah profitabilitas sebenarnya meningkat sejalan dengan lebih banyak konsesi yang disisihkan, sampai ambang batas 25 – 30 persen. Koridor pohon-pohon alami yang terbentuk di antara sisa-sisa pohon berfungsi sebagai penahan angin. Ini melindungi pohon di hutan tanaman dari kerusakan yang mahal untuk dipulihkan. Pohon-pohon pada hutan tanaman yang terletak lebih dekat dengan koridor juga memiliki lebih sedikit kerusakan yang disebabkan insekta karena koridor berfungsi sebagai simpanan bagi predator yang memakan insekta hama utama. Ini meningkatkan produksi.

Dua pengaruh ini saja telah meningkatkan profitabilitas hutan tanaman, namun koridor dapat memiliki lebih banyak manfaat. Vegetasi masak tebang di koridor sepanjang sungai dan aliran mengurangi longsor dan lumpur dalam air. Mereka dapat mengurangi kerusakan akibat kebakaran terhadap pohon yang tumbuh dan juga menghentikan gulma yang menyerang wilayah hutan tanaman. Wilayah hutan alam sebesar 25-30 persen

juga menjaga sampai 90 persen jenis-jenis primata asli dan mengurangi risiko produksi, seperti wabah penyakit mendadak, hal yang biasanya terkait dengan monokultur.

Selain keuntungan lingkungan hidup, pengaruh-pengaruh tersebut secara langsung memberikan manfaat bagi masyarakat setempat, dengan manfaat tidak langsung bagi pemilik konsesi dalam mengurangi oposisi terhadap hutan tanaman. Masyarakat setempat memiliki air bersih. Kepadatan sepuluh jenis pohon paling penting yang dimanfaatkan oleh masyarakat setempat juga meningkat dengan wilayah koridor hutan, sehingga masyarakat setempat dapat terus memanfaatkan hutan untuk mengumpulkan hasil-hasil seperti madu, kayu bakar, tumbuhan obat dan berburu binatang. “Kami bahkan menunjukkan bahwa memposisikan koridor jauh dari jalan secara drastis menurunkan pembalakan liar,” ujar Poulsen. “Dampak dari pekerjaan ini terlihat jelas. Sisa-sisa hutan alam dan koridor di dalam hutan tanaman dapat dimanfaatkan untuk menjaga keanekaragaman hayati, meningkatkan profitabilitas, mempertahankan jasa-jasa lingkungan hidup dan meminimasi tekanan sosial.”

Karena pendekatan ini bersifat efektif terhadap biaya dan bahkan dapat meningkatkan profitabilitas, Poulsen mengatakan akan jauh lebih mudah untuk meyakinkan industri agar menerapkannya. “Penelitian tidak berargumen untuk hutan tanaman namun ini mengatasi situasi nyata. Banyak pemerintah akan membangun hutan tanaman industri berskala besar walaupun terdapat dampak negatif sosial dan lingkungan hidup yang mungkin. Dengan demikian penting bagi kita untuk bekerja dengan pemerintah dan sektor swasta untuk memperoleh cara mengurangi pengaruh ini,” ujar Poulsen.

“Mengkaitkan cara bekerja yang lestari dalam jangka panjang yang melindungi jasa-jasa lingkungan, namun masih tetap menghasilkan manfaat ekonomi secara langsung, akan mendorong industri untuk menerapkan metode ini.

Seorang petani menanam sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Jawa Tengah.
Foto oleh Levania Santoso/CIFOR

Penelitian Melalui Pembangunan: Sebuah Cerita Keberhasilan di Jawa

Laporan Tahunan 2007

“Petani terbiasa memandang petugas lapangan seolah-olah mereka adalah tuhan kecil,” demikian ujar peneliti CIFOR Levania Santoso, “namun sekarang mereka memandang diri mereka sebagai mitra sejajar dalam sebuah skema pengelolaan hutan kolaboratif.”

Para petugas lapangan bekerja untuk Perum Perhutani, perusahaan milik pemerintah yang mengelola hampir 3 juta hektar hutan di Jawa, termasuk 600.000 hektar hutan tanaman jati. Skema ini dikenal dengan sebutan Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM).

Pada pertengahan tahun 2000, para petani dari empat desa di Jawa yang terlibat dengan Perum Perhutani

merasakan manfaat dari “*Levelling the Playing Field*”, sebuah proyek yang dikelola oleh CIFOR dan *Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement* (CIRAD). Proyek ini berupaya untuk memberikan keterampilan yang dibutuhkan penduduk setempat untuk dapat berhasil menegosiasikan kemitraan dengan pemain yang lebih dominan, seperti lembaga pemerintah dan perusahaan swasta. Tujuannya adalah untuk mewujudkan pengelolaan hutan yang tidak hanya berkelanjutan, tapi juga berkeadilan dalam artian mempertimbangkan keinginan masyarakat setempat.

“Perum Perhutani selama bertahun-tahun telah mencoba untuk bekerja sama dengan masyarakat setempat, namun

▲ Perkebunan hutan jati di Jepara, Jawa Tengah, Indonesia.
Foto oleh Murdani Usman/CIFOR

belum banyak berhasil, “ jelas Santoso. “Masalah berakar dari fakta bahwa masyarakat hanya memiliki sedikit atau tidak memiliki kekuatan tawar dan kurang percaya diri untuk menyampaikan pikiran mereka.”

Di Indonesia – proyek juga berlokasi di Malaysia dan Filipina – para peneliti dari CIFOR, CIRAD dan sebuah universitas setempat mengawali dengan mendorong masing-masing masyarakat untuk membentuk suatu visi bersama dan merancang sebuah proyek mikro. Ini tidak harus terkait dengan hutan; tujuannya adalah untuk membantu penduduk desa bertindak secara bersama-sama, berkomunikasi dengan lebih baik dan meningkatkan ketrampilan negosiasi mereka. Diskusi pada akhirnya diperluas untuk mengikutsertakan Perum Perhutani. Ini berfokus pada bagaimana mereka dapat mengelola hutan secara bersama-sama, agar dapat menguntungkan baik perusahaan maupun masyarakat setempat.

Di wilayah-wilayah dimana hutan negara berlokasi di dalam wilayah administratif desa, kemitraan PHBM mengalokasikan 25 persen dari keuntungan pemanenan kayu untuk masyarakat setempat. Pada tiga desa dengan sumber daya jati yang kaya, proyek telah membantu untuk menetapkan sejumlah aturan dan peraturan baru yang mengatur pembagian keuntungan dari hutan. Sebagai hasilnya, hutan sekarang dikelola dengan lebih baik dan penghasilan petani telah meningkat secara signifikan.

Namun demikian, pada satu desa, Glandang, semua pohon jati telah ditebang saat jatuhnya rezim Suharto dan penduduk desa kekurangan modal untuk menanam pohon. Pihak ketiga – *Accor Indonesia* – sebuah jaringan hotel – didorong untuk terlibat dalam kemitraan. Accor membiayai penanaman sekitar 70.000 pohon sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada lahan kosong. Ketika pohon dipanen pada 2015, Perhutani akan mengambil 40 persen dari keuntungan, kelompok petani Glandang 30% dan Accor 30%. Jaringan hotel akan menggunakan keuntungan ini untuk membentuk dana pendidikan bagi beasiswa dan untuk penanaman ulang.

Namun, apakah ini lebih dari sebuah proyek pembangunan berskala kecil yang berhasil, memberdayakan penduduk desa dengan bantuan suatu donor kemanusiaan? Menurut pimpinan proyek, Philippe Guizol dari CIRAD, jawabannya adalah ya.

“Terdapat sebuah elemen penelitian yang kuat, yang membantu kita untuk mengembangkan indikator untuk memantau mediasi lingkungan hidup pada negara-negara berkembang dan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang dinamika kerja sama,” ujarnya. “Sebagai contoh, ini memberikan wawasan yang menarik tentang hubungan tiga arah, dan menunjukkan bagaimana pengikutsertaan pihak ketiga telah membantu memperkuat kesepakatan awal.” Sekarang ketika penduduk desa dan Perhutani melihat bagaimana menariknya proyek ini bagi pihak luar, mereka jauh lebih menghargai kerja sama mereka dan berusaha untuk mewujudkannya.

“Terdapat banyak proyek di Jawa yang melaksanakan hal yang sama, dalam hal pemberdayaan penduduk desa,” ungkap Santoso, “namun kita telah membentuk sebuah proses yang memungkinkan masyarakat untuk mengembangkan sebuah kapasitas yang luar biasa untuk menyelesaikan urusan mereka sendiri. Ini akan membantu kita untuk mengembangkan panduan yang akan dapat diterapkan di tempat lain.”

Adakah Masa Depan untuk Kebun Rotan di Indonesia?

Laporan tahunan 2000

Haji Sulaiman tinggal di suatu daerah di Kalimantan Selatan, Indonesia, tempat rotan telah dibudidayakan di desa-desanya selama satu abad atau lebih. Seperti halnya dalam banyak rumah tangga setempat, produksi rotan menawarkan penghidupan yang baik pada Haji Sulaiman dan keluarganya. Permintaan tinggi dari Jepang menjadikan pembuatan tikar rotan (lampit) sebagai industri rumahan penting, dan Sulaiman bahkan menciptakan sebuah mesin yang dapat membuat lubang pada rotan yang telah dibelah, sehingga ia dianugerahi penghargaan utama oleh pemerintah.

Pada tahun 1987, didorong oleh pemerintah setempat, ia meminjam uang untuk memperluas produksi. Namun, pada tahun 1991, ia bangkrut dan usaha lampitnya tutup, sementara masih ada hutang yang harus dilunasi.

Situasinya mencerminkan status produksi rotan yang sangat tidak stabil di Kalimantan, dan Indonesia secara menyeluruh, selama dua dekade terakhir. 'Kebun-kebun' rotan yang pernah menjadi sumber penghidupan penting untuk banyak petani kecil, telah dirusak oleh harga yang sangat rendah. Industri lampit, yang dulunya Indonesia merupakan pemasok utama, telah hampir ambruk.

Suatu konsorsium para peneliti dari CIFOR dan beberapa organisasi mitra telah mempelajari dinamika yang membuat kebun rotan, yang dulunya berkembang, sekarang menjadi kegiatan ekonomi marjinal di banyak daerah. Ada serangkaian kombinasi faktor yang terlibat.

▲ Berdagang rotan di Muara Siram, Kalimantan Timur, Indonesia.
Foto oleh Ramadhani Achdiawan/CIFOR

Dimulai pada tahun 1980an, pemerintah memperkenalkan serangkaian kebijakan yang melarang ekspor rotan dan membatasi investasi asing dalam pabrikaan rotan, tampaknya untuk melindungi sumber daya dan mendorong industri pemrosesan domestik. Larangan tersebut menurunkan harga dan pesanan secara tajam; harga-harga bahan baku hanya berubah sedikit dalam nominal sejak 1987, dan telah merosot dalam istilah nyata. Para produsen rotan lokal kalah, sementara harga rendah semu tersebut memberikan kepada pemroses domestik pada dasarnya suatu subsidi untuk biaya bahan baku.

Sementara itu, banyak kebun rotan telah digantikan dengan perkebunan dan pemanfaatan lahan lainnya, para petani bergeser ke berbagai aktivitas berbeda dan kebakaran hutan yang meluas telah menghancurkan daerah-daerah rotan yang luas.

Para ilmuwan sedang bekerja untuk menentukan kebijakan dan kondisi apa yang dapat memundurkan jarum jam dan sekali lagi menjadikan kebun-kebun rotan sebagai sarana penghidupan yang menarik, khususnya di desa-desa di mana penduduknya memiliki hanya sedikit alternatif penghidupan. Apakah kebangkitan industri ini dapat didukung, dan bila ya, bagaimana caranya? Atau apakah kebun-kebun rotan secara mendasar sudah ketinggalan zaman dan tidak ekonomis dalam lingkungan yang berubah pada masa kini?

Manfaat-manfaat ekologis disebutkan dalam berbagai argumentasi yang mendukung pemulihan kebun-kebun rotan, yang biasanya berada di ekosistem hutan yang lebih besar. "Kebun-kebun rotan memiliki tingkat kepentingan tinggi untuk keanekaragaman hayati dibandingkan dengan perkebunan kelapa sawit atau karet," jelas peneliti CIFOR Rita Mustikasari, yang sedang melakukan penelitian rotan di beberapa provinsi Indonesia. 'Rotan adalah tumbuhan memanjat yang memerlukan pohon besar untuk tempat pertumbuhannya.' Jadi, kebun-kebun rotan berfungsi sebagai hutan sekunder yang menyediakan habitat untuk banyak jenis produk hutan.

Dalam pengertian sosial, kebun-kebun rotan juga menawarkan sejumlah manfaat. Kebun rotan merupakan semacam 'rekening tabungan' bagi banyak penduduk desa, yang dapat memanennya bila dibutuhkan sebagai sumber dana tunai untuk uang sekolah, keadaan darurat atau kebutuhan rumah tangga lainnya.

Dalam sebuah makalah yang disajikan dalam suatu lokakarya internasional pada tahun 2000, para peneliti mendebat bahwa kebun rotan Kalimantan secara mendasar tangguh dan 'dapat lebih kompetitif secara ekonomi bila dilengkapi dengan satu tingkatan lapangan permainan.' Di antara reformasi kebijakan yang mereka sarankan ialah mengurangi hambatan yang menekan harga bahan baku.

Pertemuan perencanaan tata-guna lahan, Laos.

Foto oleh Jean-Christophe Castella/CIFOR

Permainan Peran dan Pemetaan Trimatra Membantu Masyarakat Merencanakan Bentang Alam

Laporan Tahunan 2012

Rencana yang dipersiapkan secara matang seringkali ditinggalkan dan dilupakan jika penduduk desa tidak dilibatkan dalam proses perencanaan tata guna lahan.

Sebaliknya, dengan menggelar peta trimatra atau 3D (yang dilengkapi dengan sejumlah penanda lokasi yang sudah dikenal di tengah-tengah meja) dan menanyakan kepada para penduduk tentang langkah yang akan mereka ambil sebagai pengembang, konservasionis, atau pemimpin desa; sontak menjadi lebih mudah bagi mereka untuk turut ambil bagian dalam proses.

Perangkat alat bantu ini yang dibuat oleh para peneliti dan mitra CIFOR, membantu penduduk desa melihat manfaat jangka panjang pengelolaan lanskap dengan hati-hati. Metode ini awalnya diujicobakan pada tahun 2011, di 28 desa di perbatasan Nam Et – Kawasan Lindung Nasional Phou Loey, Laos, salah satu suaka harimau terakhir di negeri itu. Setelah itu, pemetaan trimatra dipakai di 10 distrik berlainan dan dilaksanakan pada sekitar 300 desa.

Sejauh ini, hasilnya sangat menjanjikan, ujar Jean-Christophe Castella, salah satu peneliti.

▲ Bentang alam peladang berpindah di lembah Sungai Nam Khan, Laos Utara.

Foto oleh Guillaume Lestrelin/IRD

Dulu, penduduk desa kerap menemui jalan buntu dalam pelaksanaan rencana yang tidak mereka pahami sehingga berujung pada kegagalan. “Dulu, dalam pertemuan-pertemuan mengenai tata guna lahan, penduduk setempat hanya duduk-duduk di belakang dan menunggunya berakhir,” ujar Castella.

Ketika para pemimpin dari desa-desa setempat ada di ruangan yang sama dan menentukan batas daerah mereka di peta trimatra, mereka sanggup menyelesaikan sengketa wilayah serta mencapai kesepakatan kelompok, ujarnya.

Alat bantu pembelajaran ini mengatasi sejumlah batasan seperti kesenjangan bahasa antara para perencana dan penduduk, rendahnya tingkat kecakapan membaca peta

dan tulisan, serta terbatasnya pemahaman penduduk akan dampak rencana tata guna lahan. Pertemuan-pertemuan tersebut juga melatih penduduk setempat meningkatkan kecakapan bernegosiasi sehingga lebih siap mendiskusikan tata guna lahan serta rencana pengelolaan sumber daya di lingkungan mereka di masa mendatang.

Monsay Laomouasong, Gubernur Distrik Viengkham di Provinsi Luang Prabang, lokasi uji coba awal metode tersebut, sejauh ini merasa senang dengan hasil yang ditunjukkan. “Pendekatan ini memberi kesempatan kepada masyarakat setempat untuk menjadi kunci pembangunan serta menghindari ketergantungan terus-menerus kepada program-program bantuan yang ada,” ujarnya.

Mendapatkan Sesuatu dengan (hampir) Tanpa Usaha di Kalimantan

Laporan Tahunan 2001

Di Kalimantan Barat, penduduk desa setempat telah memproduksi arang yang berharga dari pohon yang tumbuh tanpa dipelihara di wilayah yang diabaikan. *Vitex pubescens*, sebuah pohon yang tumbuh di atas lahan setelah kebakaran atau lahan pertanian yang diabaikan, menghasilkan arang yang bagus arang yang berasal dari pohon mangrove. Padi tidak tumbuh dengan baik di atas lahan dan petani menganggap bahwa penyiangan ladang yang kasar membutuhkan terlalu banyak tenaga. Namun mendirikan industri kecil setempat yang menumbuhkan *Vitex* untuk arang memberikan jalan untuk membuat lahan kembali produktif.

Gagasan untuk mengembangkan industri *Vitex* awalnya muncul pada akhir tahun 1990an dari LSM setempat, ujar peneliti CIFOR Will de Jong. “Kami bekerja dengan Yayasan Dian Tama (YDT) dan mereka melibatkan Universitas Tanjungpura di Pontianak untuk mengamati bagaimana petani setempat dapat memperoleh keuntungan yang terbaik dari lahan berumput ini,” ujarnya.

Kolaborasi memanfaatkan kekuatan dari masing-masing pasangan untuk melipatgandakan dampaknya. YDT adalah organisasi kuncinya; mereka menjalankan penelitian dengan universitas dan CIFOR bekerjasama dalam memberikan masukan ilmiah. YDT menggunakan hubungan baik mereka dengan orang-orang setempat dan kontak mereka di pemerintah daerah; CIFOR membuat koneksi dengan pihak luar. ACIAR mendanai proyek ini.

Sebuah anakan *Vitex pubescens* tumbuh di antara rumput alang-alang.
Foto oleh Wil de Jong/CIFOR

▲ Penduduk desa mengeluarkan tempat pembakaran arang (kiln).
Foto oleh Yayasan Dian Tama

Teknologi yang dibutuhkan untuk memproduksi arang relatif sederhana dan tidak mahal; paling banyak, masyarakat harus berinvestasi dalam membuat tempat pembakaran arang (kiln). Setelah empat tahun, satu hektar *V. pubescens* dapat menghasilkan sampai dengan 18 ton arang, yang akan memberikan penghasilan petani sebesar beberapa ratus dolar ketika dijual ke pabrik arang di Pontianak, kota terdekat.

Empat desa berpartisipasi dalam uji coba lapangan, membantu peneliti menjawab pertanyaan tentang teknik penanaman, stok bibit, kebutuhan pupuk dan tenaga kerja. Mengetahui potensi pasar yang bagus, petani bekerja dengan para peneliti dalam mencari cara untuk membudidayakan pohon pada perkebunan kecil dan cara terbaik untuk menghasilkan arang. Kegiatan ini sangat menarik bagi peladang berpindah di Kalimantan Barat karena ini memungkinkan mereka untuk menanam pohon di sepanjang ladang rutin mereka tanpa memerlukan

pekerjaan tambahan. Keuntungan lain adalah bahwa *V. pubescens* mentoleransi kebakaran jauh lebih baik dibandingkan banyak jenis pohon lain, mengurangi risiko petani akan kehilangan investasi mereka. Sebuah efek samping positif adalah bahwa pohon sebenarnya membentuk sebuah penahan terhadap kebakaran liar yang mengganggu wilayah tersebut.

“Penelitian ini meningkatkan kehidupan masyarakat, sehingga saya berupaya untuk menyebarkan dampak positif kegiatan ini kepada sejumlah besar pihak,” ujar Donatus Rantan, pimpinan proyek di YDT.

Terlepas dari dampak lokalnya, kolaborasi ini memiliki potensi yang lebih besar. Lahan berumput banyak ditemukan di Indonesia dan negara lain, sehingga hasil dari pekerjaan ini akan memiliki implikasi dengan jangkauan yang luas, ujar de Jong.

Di Cina, Bambu Menjadi Semakin Penting

Laporan Tahunan 2000

Industri bambu di Cina telah bertumbuh empat kali lipat hanya dalam 15 tahun, yang membawa perubahan sosial dan ekonomi yang berarti. Sejak tahun 1994, CIFOR dan para ilmuwan dari beberapa lembaga penelitian kehutanan di Cina telah melakukan penelitian paling mendalam yang pernah dilakukan mengenai produksi bambu di Cina dan bagaimana produksi ini menunjang pembangunan desa. Hasil-hasilnya terbukti sedemikian bermanfaat sehingga para pejabat Cina berkonsultasi berulang-ulang dengan para ilmuwan mengenai pertanyaan-pertanyaan kebijakan dan aspek-aspek teknis dari produksi bambu.

Proyek ini dijadwalkan berakhir di tahun 2000. Tetapi kekhawatiran yang semakin meningkat mengenai efek lingkungan dari perluasan perkebunan bambu yang pesat justru mengarah pada fase penelitian tambahan untuk meneliti isu tersebut. Mitra nasional baru di Cina, Departemen Ilmu dan Teknologi dari Provinsi Zhejiang, telah bergabung dengan proyek tersebut, yang bertujuan untuk menentukan intervensi kebijakan apakah yang akan memungkinkan pembangunan ekonomi berkesinambungan dari bambu tanpa merusak lingkungan. Berbagai temuan tersebut memberi implikasi luas karena sampai dengan 5,6 juta orang Cina bergantung pada sektor bambu sebagai pekerjaan penuh waktu atau paruh waktu.

Fase terbaru dari proyek ini didasarkan pada penelitian yang dimulai di Kabupaten Anji, Cina, pada tahun 1990an sebagai bagian dari penelitian yang lebih luas untuk memahami lebih baik produksi bambu, pemrosesan dan pemasaran dalam berbagai kondisi yang berbeda. Kira-kira sepertiga dari kabupaten yang

bergunung-gunung tersebut, yaitu Provinsi Zhejiang, ditutupi oleh bambu, dan hampir dua pertiga dari semua rumah tangga menanam sedikitnya beberapa pokok bambu bersama tanaman pangan lainnya.

Bambu seringkali dipandang sebagai produk sekunder, atau 'kayu orang miskin'. Jadi para ilmuwan terkejut ketika menemukan bahwa produksi bambu di Kabupaten Anji sedang meledak-sampai dengan 50 persen di berbagai tempat, yang menjadikan beberapa petani relatif kaya. Penelitian ini mengaitkan situasi dinamik tersebut dengan serentetan perubahan kebijakan yang telah diperkenalkan Cina sejak 1978, yang melibatkan reformasi lahan, pembebasan perdagangan dan pasar bebas. Para petani diberikan kendali yang lebih besar terhadap apa dan seberapa banyak produksi, sementara berbagai kebijakan baru dalam investasi dan ekspor merangsang permintaan domestik maupun internasional akan produk-produk bambu.

Membandingkan situasi ini dengan berbagai kondisi di daerah-daerah di mana berbagai tingkatan reformasi kebijakan dan pembangunan sosio-ekonomi beragam, tim peneliti mempelajari bahwa suatu faktor signifikan yang menentukan seberapa besar manfaat produksi bambu untuk penduduk setempat adalah jenis-jenis produk yang mereka hasilkan. Secara umum, para petani di Cina telah memproduksi bambu mentah (culm/tangkai) secara tradisional untuk industri bubur kayu dan kertas, dengan pemrosesan yang masih dilakukan oleh negara. Di bawah reformasi tersebut, banyak bidang terdiversifikasi menjadi produk-produk bernilai lebih tinggi seperti misalnya tunas bambu (rebung), yang menghasilkan pendapatan sangat tinggi untuk beberapa rumah tangga.

Permintaan bambu dan produk-produk bambu yang tinggi tidak diragukan lagi akan berlanjut. Pembatasan-pembatasan oleh pemerintah baru-baru ini terhadap

▲ Petani bamboo, Desa Tianlin, Cina.
Foto oleh Nick Hogarths/CIFOR

penebangan hutan alam di Cina telah menimbulkan peningkatan perluasan pasar untuk papan panel, lantai dan bahan-bahan bangunan lain yang berasal dari bambu.

Untuk memanfaatkan ledakan ini, penduduk di beberapa tempat telah menebangi hutan alam dan vegetasi lain untuk menanam bambu. Karena sebagian besar hutan-hutan Cina berada di perbukitan, erosi meningkat. Sifat monokultur dari produksi bambu intensif juga menimbulkan kekhawatiran yang semakin meningkat mengenai kehilangan keanekaragaman potensial, meningkatnya penggunaan pupuk, dan risiko ekologis lainnya. Fase penelitian yang paling akhir akan meneliti isu-isu lingkungan seperti hal-hal tersebut di atas dan reformasi kebijakan potensial yang membantu. Berbagai temuan dari proyek ini dan studi-studi lainnya di Cina memberikan wawasan baru tentang reformasi ekstensif di Cina sejak 1978 dan dampaknya pada hutan-hutan negara tersebut.

▲ Petani dengan panen bambu.
Foto oleh Manuel Ruiz Perez/CIFOR

Seorang perempuan menambahkan sentuhan akhir pada mebel kayu yang dibuat di bengkel kerja kecil di Jepara, Jawa Tengah.

Foto oleh Murdani Usman/CIFOR

Penelitian yang Mendukung Industri Permebelan

CIFOR Infobrief, Juni 2013

Abdul Latif, seorang anak laki-laki dari petani di desa Sinanggul di Mlonggo, Jepara, telah bekerja pada industri mebel sejak lulus dari sekolah menengah atas sekitar 16 tahun yang lalu. Lulus dari sebuah akademi bahasa jurusan bahasa Inggris, Latif sekarang memiliki dan mengelola sebuah bengkel kecil penghasil mebel di kampung halamannya. Ia secara resmi membuka bisnisnya, CV Mebel Jati Jepara, pada 13 Oktober

2011. Ia memiliki 10 karyawan tetap, dan mengambil sampai dengan 60 karyawan ketika pesanan sedang mencapai puncaknya. Pesanan terutama datang dari Eropa, khususnya Perancis.

Latif bergabung dalam Asosiasi Pengrajin Kecil Jepara pada 2010, yang dibentuk sebagai bagian dari proyek *Furniture Value Chain* (FVC) yang dilaksanakan

oleh CIFOR dan didukung oleh *Australian Centre for International Agricultural Research*. Lahir dari penelitian yang dilakukan bekerja sama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kehutanan Indonesia, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Pemerintah Kabupaten Jepara dan *University of Melbourne*, APKJ berusaha untuk membangun kapasitas pengrajin mebel skala kecil di Jepara dengan melakukan pelatihan di berbagai daerah, termasuk manajemen bisnis dan pemasaran online.

Melalui partisipasinya dalam asosiasi ini, Latif telah berhasil memperluas jaringan kerjanya dan meningkatkan aksesnya pada informasi pasar. Keterlibatannya juga membawanya kepada *Timber Legality Assurance System* (TLAS)/Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) dan peraturan pelaksanaannya.

Untuk memenuhi persyaratan peraturan baru ini, Latif mendokumentasikan dokumen bisnis penyuplainya dan transaksi-transaksi perusahaannya. Biasanya, produsen mebel berskala kecil tidak mencatat transaksi bisnis mereka karena praktik-praktik pengelolaan yang buruk dan berbagai tugas lain yang harus dikerjakan oleh pemiliknya. Proses untuk memperoleh SVLK mengajarkannya bahwa administrasi bisnis sama pentingnya dengan memenuhi tenggat pesanan, dan oleh karenanya ia kemudian merekrut seorang manajer.

Prosesnya sulit, menurutnya, karena sejumlah kriteria dan ketidakpahamannya terhadap sistem. Namun hal tersebut terbayarkan: pada 4 April 2013, perusahaannya memperoleh sertifikat legalitas di bawah SVLK, yang menjadikannya produsen mebel berskala kecil pertama yang memenuhi persyaratan ini.

APKJ berkembang sebagai sebuah forum yang efektif dalam meningkatkan kapasitas anggotanya untuk membuat mebel dengan kualitas yang lebih baik, untuk

mengatasi berbagai isu pengelolaan dan mengurangi waktu penyelesaiannya. APKJ juga telah meningkatkan keeratan diantara produsen mebel berskala kecil dan berfungsi sebagai forum tempat mereka berinteraksi, memperluas pengaruh mereka dan menetapkan sasaran. APKJ telah dapat bernegosiasi dengan kelompok lain di Jepara, seperti Asosiasi Permebelan dan Kerajinan Tangan Indonesia dan Himpunan Pedagang Kayu Jepara. Bupati Jepara telah mengakui pentingnya peran APKJ.

Anggota APKJ mengatakan bahwa sejak bergabung, mereka telah dihadapkan pada peluang yang lebih besar baik melalui peningkatan akses pasar atau melalui penerapan inovasi, seperti penggunaan portal internet untuk memasarkan furnitur mereka. Setengah dari para pemenang APKJ mendapatkan akses pinjaman dari Bank Rakyat Indonesia setelah berpartisipasi dalam kursus pelatihan keuangan yang diselenggarakan di bawah proyek FVC. Pinjaman yang diberikan berada pada kisaran 10-50 juta rupiah.

Secara khusus, 120 anggota APKJ telah mencatat hasil ekonomi terkait proyek dan asosiasi. Sebuah penilaian dampak yang membandingkan kinerja anggota dan non-anggota mendapatkan bahwa lebih banyak anggota yang telah meningkatkan beberapa aspek bisnis mereka. Dalam total produksi, penjualan dan keuntungan, lebih dari 85 persen anggota APKJ telah mengalami perbaikan dalam 5 tahun sebelum studi, dibandingkan dengan hanya 60-74 persen dari non-anggota.

Di bawah proyek FVC, sebuah rencana strategis untuk industri mebel di Jepara juga dikembangkan. Rencana ini, yang berjudul 'Peta jalan untuk industri mebel 2013-23' (*A roadmap for the furniture industry 2013- 23*) dirancang untuk memandu pembangunan industri mebel di Jepara dan Peraturan Kabupaten Jepara terkait hal ini telah dikonsepkan. ■

Para ilmuwan mengumpulkan sampel mangrove untuk ditimbang untuk studi di atas dan di bawah tanah biomassa dalam ekosistem hutan mangrove, bagian dari *Sustainable Wetlands Adaptation and Mitigation Program (SWAMP)*, Kubu Raya, Kalimantan Barat, Indonesia.

Foto oleh Kate Evans/CIFOR

3 – Penelitian untuk Kebijakan yang Lebih Efektif

Kayu gelondong *Acacia mangium* yang dipanen dari wilayah konsesi PT Riau Andalas Pulp and Paper di Kabupaten Kampar, Riau.

Foto oleh Ryan Woo/CIFOR.

Mempelajari Dampak Penelitian Kehutanan

Laporan Tahunan 2010

Pada akhir tahun 1990an, para peneliti CIFOR mengidentifikasi permasalahan utama hutan alam Indonesia: perusahaan bubur kayu dan kertas memperbesar kapasitas pemrosesan mereka pada laju yang lebih cepat daripada hutan tanaman yang mereka tanam.

Penelitian CIFOR yang dipimpin oleh ilmuwan kebijakan Chris Barr, menyediakan data dan analisis yang dibutuhkan oleh lembaga swadaya masyarakat untuk mengkampanyekan reformasi industri bubur kayu dan kertas. Kementerian Kehutanan

mengeluarkan suatu keputusan untuk meningkatkan laju pembangunan hutan tanaman bubur kayu. Sebagai hasilnya dan dari berbagai tindakan lain, perusahaan seperti *Asia Pulp & Paper* (APP) dan *Asia Pacific Resources International Ltd* (APRIL) mulai meningkatkan luasan wilayah yang disisihkan untuk konservasi dan mempercepat program hutan tanaman mereka.

Pada pertengahan tahun 2000-an, ilmuwan penilaian dampak CIFOR David Raitzer menyelidiki lebih lanjut sampai sejauh mana penelitian ini telah

membawa perubahan tingkah laku dan kebijakan dengan mengamati tiga jalur utama: peningkatan wilayah lahan hutan yang disisihkan untuk konservasi oleh perusahaan; peningkatan pemanfaatan serat dari hutan tanaman; dan sejauh mana perusahaan tidak memperbesar kapasitas pemrosesan mereka sebagai akibat dari penelitian CIFOR. Ia mewawancarai 31 narasumber dari industri, pemerintah dan masyarakat, dan mereka mengkonfirmasi bahwa penelitian Barr telah memiliki dampak yang besar.

Sebagai contoh, APP dan APRIL telah menyisihkan wilayah lahan hutan yang besar untuk konservasi. Mereka juga telah meningkatkan jumlah lahan untuk hutan tanaman dengan cepat, sebagian sebagai respon terhadap keputusan menteri, dan sebagian sebagai respon terhadap permintaan pembeli dan kreditor yang dipengaruhi oleh advokasi. Para pejabat APRIL menghargai CIFOR dan advokasi oleh lembaga non-pemerintah (LSM) dengan semua peningkatan dalam kelestarian yang dicapai sejak 2001; dan LSM mengkonfirmasi bahwa penelitian Barr sangat penting untuk memperoleh komitmen lingkungan hidup dari APP dan APRIL.

Di Papua, penelitian CIFOR berkontribusi pada pertimbangan ulang terkait luasan dan kecepatan lahan dialokasikan untuk perkebunan kelapa sawit dan hutan tanaman, karena masyarakat lebih paham atas dampak sosial, lingkungan hidup dan ekonominya.

Boven Digoel adalah sebuah kabupaten di provinsi Papua yang menjadi target investasi perkebunan kelapa sawit dan hutan tanaman industri. Penelitian CIFOR disana, dipublikasikan pada 2011, mendapatkan bahwa pembangunan kelapa sawit berkontribusi pada ekonomi melalui penerimaan pajak dan lapangan kerja. Namun demikian, perkebunan dianggap menyebabkan kerusakan lingkungan hidup yang signifikan dan konflik atas lahan.

Sebagai hasil dari studi CIFOR, pemerintah kabupaten Boven Digoel menunda otorisasi inisiatif berskala besar sampai lebih banyak diketahui tentang bagaimana untuk mengelola dampaknya.

Penelitian CIFOR juga berkontribusi pada pengurangan setidaknya dua pertiga dari rencana untuk mengkonversi 2 juta hektar lahan masyarakat adat menjadi perkebunan pertanian industri dan bahan bakar nabati di Kabupaten Merauke di Papua. Penelitian ini, yang melibatkan konsultasi dengan desa dan pemetaan lahan partisipatif oleh masyarakat setempat, membantu mengatasi konflik yang ada antar suku terkait tenurial lahan. Keluaran penelitian telah dimanfaatkan secara luas oleh pemimpin suku untuk menginformasikan partisipasi mereka dalam diskusi terkait pengambilalihan lahan berskala besar untuk hutan tanaman kayu dan perkebunan lain. Pemimpin masyarakat suku Malin-Anim mengirimkan surat pada CIFOR yang menunjukkan bahwa proyek telah sangat meningkatkan pemahaman mereka tentang nilai dan kerapuhan sumber daya mereka, serta memperkuat tekad mereka dalam negosiasi dengan investor hutan tanaman.

Kampanye dan reformasi yang mengambil manfaat dari penelitian CIFOR untuk menyelamatkan wilayah hutan alam yang luas dari pengrusakan, baik secara langsung melalui komitmen konservasi, atau secara tidak langsung melalui substitusi kayu hutan tanaman untuk kayu hutan alam dan penurunan permintaan atas kayu dari hutan alam. Ini telah melindungi keanekaragaman hayati dan jasa daerah aliran sungai yang berharga, seperti penyediaan air bersih untuk pertanian dan konsumsi manusia. Ini juga memastikan bahwa sejumlah besar karbon yang sejatinya akan dilepaskan ke atmosfer, jika hutan ditebang, akan tetap tersimpan dengan aman. Memang, manfaat ekonomi utama dari penelitian bubur kayu dan kertas CIFOR sebagian besar diperoleh dari pengurangan emisi karbon melalui kehilangan hutan yang dihindari. ■

Mengumpulkan potongan kayu (debris) dari Chinese fir (*Cunninghamia lanceolata*) untuk kayu bakar.

Foto oleh Christian Cossalter/CIFOR

Kehutanan Masyarakat dan Devolusi

Laporan Tahunan 2003

Memberikan suara yang lebih besar bagi masyarakat setempat dalam pengelolaan hutan

Secara umum semua negara berkembang telah memperkenalkan kebijakan devolusi untuk sumber daya alam. Rasional untuk devolusi cukup sederhana. Dengan menyerahkan otoritas untuk mengelola sumber daya alam seperti halnya hutan kepada masyarakat setempat, pemerintah pusat bermaksud untuk mengurangi biaya. Pada saat yang sama, masyarakat setempat seharusnya memperoleh akses yang lebih baik terhadap sumber daya yang mereka butuhkan

dan memiliki suara yang lebih besar terkait bagaimana pemanfaatannya. Keterlibatan lokal seharusnya berarti bahwa hutan dikelola dengan lebih baik, karena mereka dijaga oleh orang-orang yang dekat dengan sumber daya dan memiliki kepentingan yang kuat untuk keberlangsungannya.

Ini adalah teorinya. Namun demikian pada praktiknya, devolusi sering gagal untuk mencapai apa yang dijanjikannya, seperti yang diungkapkan oleh sebuah studi tiga tahun di Asia, yang dikoordinasikan oleh CIFOR dan ditugaskan oleh International Fund

for Agricultural Development (IFAD). ‘Salah satu dari temuan utama kami,’ demikian dijelaskan oleh Eva Wollenberg, editor bersama dari *Local Forest Management: The Impact of Devolution Policies*, ‘adalah bahwa ketika departemen kehutanan mendorong devolusi mereka melakukannya dengan kepentingan mereka terkait produksi kayu dan konservasi hutan, seringkali dengan mengorbankan masyarakat setempat.’

Sebuah tim peneliti menganalisa dampak devolusi di Cina, India dan Filipina. Kontrol dan akses masyarakat terhadap hasil hutan meningkat sebagian besar di Cina. Di sini devolusi memberikan manfaat dan otoritas yang lebih besar bagi penduduk desa dan petani untuk mengelola hutan dan memanen hasil hutan. Di Cina devolusi telah mendorong peningkatan wilayah hutan, dan departemen kehutanan secara umum dianggap simpatik terhadap kebutuhan penduduk desa, walaupun sedikit perhatian yang diberikan pada dampak yang tidak berkesetaraan dari kebijakan devolusi.

Sebuah gambaran yang sangat berbeda muncul dari India, yang realitas devolusinya tidak sesuai dengan retorika yang mendorongnya. Para peneliti mendapatkan bahwa di beberapa negara bagian, departemen kehutanan sebenarnya telah menggunakan Pengelolaan Hutan Bersama (*Joint Forest Management*) – sebuah instrumen devolusi – untuk memperoleh kendali yang lebih besar atas hutan.

Ambil, sebagai contoh, Orissa. Di sini hasil hutan non kayu berkontribusi sampai 40 persen terhadap penghasilan rumah tangga, dan hutan sangat penting untuk kesejahteraan masyarakat miskin di pedalaman. Selama beberapa dekade, masyarakat setempat telah merespon terhadap degradasi hutan dengan mengatur mekanisme pengelolaan hutan masyarakat mereka sendiri. Ini seringkali sangat efektif, dan membantu memperbaiki hutan yang terdegradasi, walaupun keberadaan mereka biasanya diabaikan oleh otoritas negara.

▲ Produk hutan non-kayu khususnya sangat penting bagi penghapusan kemiskinan, yang didominasi oleh suku penghuni hutan di India. Perempuan bisa memberi porsi signifikan penghasilan rumah tangga dengan mengayam piring dari lembaran daun sal. Gerakan terbaru oleh Departemen Kehutanan di Orissa untuk menutup perdagangan daun sal bisa berdampak buruk bagi masyarakat miskin.

Foto oleh Charlie Pye-Smith/CIFOR

Ketika Orissa memperkenalkan *Joint Forest Management* pada tahun 1993, ini mengatur bahwa 50 persen penghasilan dari hutan harus diberikan pada Departemen Kehutanan dan sisanya untuk masyarakat yang mengumpulkannya. Sejauh yang dipahami para penduduk desa, ini berarti mereka dipaksa untuk menyerahkan separuh dari penghasilan terkait hutan mereka. Dan bukannya masyarakat setempat menentukan bagaimana cara terbaik mengelola hutan, seperti yang telah mereka lakukan di masa lalu, Departemen Kehutanan mulai memberitahukan mereka apa yang harus dilakukan.

Kebijakan devolusi yang didorong melalui Departemen Kehutanan pada akhirnya dibatasi oleh struktur birokratis dan mandat departemen,’ ujar Wollenberg. ‘Alih-alih hanya melalui departemen kehutanan, donor perlu berpikir untuk mendukung lembaga-lembaga yang berkapasitas untuk memberdayakan masyarakat. Mereka juga harus mendukung kelompok-kelompok masyarakat dan LSM yang bekerja atas nama mereka, dan federasi masyarakat seperti yang terdapat di Nepal dan Orissa.’ ■

Potret dari udara sebuah sungai di Papua.
Foto oleh Mokhamad Edliadi/CIFOR

Desentralisasi: Baik bagi Hutan?

Laporan Tahunan 2004

Ketika pemerintah Indonesia memulai sebuah program desentralisasi tahun 1999, terdapat harapan besar bahwa pergeseran kekuasaan dari pusat akan membuat para pembuat kebijakan lebih akuntabel terhadap publik, membuat semua urusan pemerintahan lebih transparan dan mendorong pada pengelolaan sumber daya yang lebih baik dan lebih berkesetaraan. Sejauh mana harapan ini telah diwujudkan diamati oleh proyek dua tahun pada awal tahun 2000: ‘Dapatkan

desentralisasi bermanfaat bagi hutan dan kaum miskin?’ (*‘Can decentralization work for forests and the poor?’*)

Proyek ini, yang bertempat di lima provinsi, dilaksanakan sebagai sebuah kemitraan antara CIFOR, Balitbang Kehutanan dan universitas serta LSM di provinsi. *The Australian Centre for International Agricultural Research* (ACIAR) dan *Department for International Development* (DFID) Inggris mendanai proyek ini.

Di Jambi, proyek mendapatkan bahwa konsultasi publik yang dilakukan selama pembuatan naskah peraturan daerah terkait hutan sangat terbatas, yang menyebabkan meningkatnya konflik antara masyarakat setempat dan perusahaan yang terlibat dalam produksi kayu lapis dan bubur kayu. Sebagai akibatnya, pemerintah daerah sepakat bahwa seharusnya dilakukan lebih banyak konsultasi publik selama pembuatan naskah hukum yang baru, dan meminta CIFOR serta mitra penelitiannya untuk memberikan dukungan.

Di Sulawesi Selatan, penelitian memunculkan kesadaran tentang masalah yang terkait dengan pembagian penerimaan dan deforestasi. Sebagai akibatnya, kantor Bupati memberikan dana yang signifikan bagi proyek pembangunan kehutanan setempat untuk menerapkan temuan penelitian. Di Kalimantan Timur, penelitian telah menginspirasi pemangku kepentingan setempat untuk membentuk kelompok kerja multi-disiplin untuk rehabilitasi hutan dan lahan, dengan dukungan dari kepala kabupaten.

Di Papua, proyek mendorong pembuatan sebuah film dokumenter, *Suara Masyarakat Papua*, yang di dalamnya penduduk desa menyuarakan pandangan mereka tentang bagaimana pengelolaan hutan dapat berjalan dan berpihak pada kamu miskin. Film ini terbukti memperoleh pengakuan yang luas pada Festival Film Internasional Jakarta, Kongres Ketiga Dewan Adat Papua dan *World Conservation Congress* di Bangkok.

Sebagian berdasarkan temuan proyek ini, CIFOR mempublikasikan *Decentralization of forest administration in Indonesia* pada tahun 2006, memperjelas bahwa desentralisasi hanya memiliki sedikit manfaat terkait dengan kepentingan hutan. Pada banyak provinsi, laju pembukaan hutan – baik secara legal maupun liar – meningkat ketika

pemerintah kabupaten memperoleh kekuasaan untuk mengalokasikan konsesi pembalakan berskala kecil.

“Desentralisasi terjadi sangat cepat dan tidak terencana dengan baik serta diimplementasikan dengan buruk,” demikian dijelaskan Chris Barr, ilmuwan kebijakan CIFOR. “Memang terdapat suatu pergeseran otoritas dari pusat ke kabupaten, namun banyak masalah tata kelola yang terlihat ketika pusat mengelola hutan tanaman telah direplikasi pada tingkat lokal.”

Sementara desentralisasi mendorong meningkatnya penerimaan pemerintahan daerah dari kegiatan kehutanan secara signifikan, masyarakat setempat, yang paling banyak dirugikan ketika hutan hilang, sering hanya menerima sedikit atau tidak menerima pembayaran atas eksploitasi ‘hutan mereka’. Namun, desentralisasi paling tidak telah membantu membuat masyarakat setempat menjadi lebih terlihat. “Pada masa sebelumnya, selama era Suharto, mereka terabaikan sepenuhnya,” jelas ilmuwan sosial CIFOR Moira Moeliono, “namun sekarang suara mereka terdengar. Mereka tidak lagi jinak, seperti mereka di masa lalu, dan baik pemerintah daerah maupun pusat sekarang mengakui bahwa masalah hak masyarakat atas lahan perlu ditangani.”

Terdapat beberapa pembelajaran penting dari pengalaman Indonesia dan buku ini menawarkan sejumlah rekomendasi. Apabila Indonesia ingin menghindari *‘tragedy of the commons’*, maka pemerintah pada setiap tingkat perlu bergeser keluar dari perang tarik-menarik yang berlangsung atas rente ekonomi yang terkait dengan produksi kayu. Sebaliknya, ujar Barr dan para penulis bersama, mereka harus fokus pada bagaimana tanggung jawab untuk mengelola hutan yang ada dan terdegradasi harus dibagi sehingga hutan, dan mereka yang bergantung padanya untuk penghidupan dan kelangsungan hidup, diuntungkan baik saat ini maupun di masa depan. ■

Menggeser Keseimbangan Kekuasaan

Laporan Tahunan 2008

Masyarakat setempat sering terancam oleh kegiatan orang luar, dan terlalu sering kebutuhan dan pendapat mereka diabaikan. Hal ini kerap kali mendorong terjadinya konflik. Proyek '*Levelling the Playing Field*' telah mengamati bagaimana masyarakat dapat berkompetisi secara seimbang dengan kelompok-kelompok yang lebih kuat, seperti perusahaan hutan tanaman dan kementerian pemerintahan. Menurut sebuah evaluasi independen, proyek tersebut telah berhasil mengembangkan sebuah sistem mediasi yang dapat menggeser keseimbangan kekuasaan pada wilayah berhutan.

Proyek 4 tahun ini, yang dikelola secara bersama oleh CIFOR dan *Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement* (CIRAD), membantu menjadi perantara bagi kesepakatan lingkungan hidup di antara masyarakat setempat dan pemain yang lebih berkuasa, seperti kementerian pemerintahan dan perusahaan swasta, pada enam lokasi di Indonesia, Malaysia dan Filipina. Pada masing-masing negara, sebuah universitas setempat dilibatkan dalam penelitian.

‘Walaupun isu-isu bervariasi antar lokasi, pendekatan selalu sama,’ ujar pimpinan proyek Philippe Guizol. ‘Ini termasuk memberikan ketrampilan dan kepercayaan diri bagi masyarakat setempat untuk bekerja sama dan menegosiasikan kemitraan dengan kelompok-kelompok dari luar.’

Masyarakat setempat didorong untuk mengidentifikasi prioritas mereka, mengembangkan proyek-proyek berskala kecil untuk memperoleh pengalaman dalam bertindak secara bersama, dan menyelenggarakan

organisasi demokrasi untuk mewakili kepentingan mereka. Mereka kemudian melakukan negosiasi dengan perusahaan atau departemen pemerintah yang mengelola sumber daya setempat, dan mengembangkan kesepakatan tertulis tentang bagaimana mengelola sumber daya di masa depan dan bagaimana untuk berbagi manfaat.

Proyek secara signifikan telah meningkatkan pengelolaan hutan dan penghasilan setempat pada beberapa lokasi. Sebagai contoh pada empat desa di Jawa, organisasi-organisasi petani didorong untuk menegosiasi suatu kesepakatan dengan Perum Perhutani, sebuah perusahaan milik pemerintah yang mengelola 600.000 hektar hutan tanaman jati. Pada waktu-waktu sebelumnya, perusahaan telah mencoba untuk bekerja sama dengan desa setempat namun kurang berhasil, sebagian besar karena para penduduk desa hanya memiliki sedikit kekuatan tawar dan enggan menyuarakan keinginan mereka.

Negosiasi yang dilakukan memunculkan aturan baru, mendefinisikan hak dan kewajiban masing-masing mitra, dan menyepakati bagaimana pembagian keuntungan dari hutan jati. Sebagai contoh, tiga dari empat desa sekarang menerima 25 persen dari penerimaan kayu, sesuatu yang tidak pernah mereka terima sebelumnya.

‘Di Jawa, pada lokasi Perum Perhutani, kami datang tepat pada waktunya,’ ujar Guizol. ‘Baik masyarakat setempat maupun perusahaan sudah lelah dengan konflik atas hutan tanaman dan perusahaan berkeinginan untuk terlibat secara konstruktif dengan penduduk desa setempat.’

Evaluasi independen menyimpulkan bahwa penelitian pada semua enam lokasi proyek mengirimkan pesan yang sama: bahwa pengelolaan hutan secara berkelanjutan hanya dapat dicapai dengan partisipasi

▲ Mengukur wilayah bakau di wilayah konservasi Hutan Bakau Pantai Timur, Indonesia.

Foto oleh Petrus Gunarso/CIFOR

masyarakat setempat. Apabila terjadi konflik, maka akan jauh lebih sulit untuk mengelola hutan dan perkebunan dengan baik.

Guizol menyatakan bahwa metodologi yang dikembangkan oleh proyek '*Levelling the Playing Field*' khususnya terbukti bermanfaat apabila, seperti sudah diantisipasi, negara yang kaya hutan memiliki serangkaian proyek yang dirancang untuk mengatasi perubahan iklim dengan mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan (REDD).

‘Apabila kita ingin proyek-proyek REDD berhasil,’ ujar Guizol, ‘maka sangat penting bahwa masyarakat setempat tidak dimarginalkan dan bahwa proyek-proyek tidak memunculkan konflik dengan mengancam penghidupan mereka. Salah satu cara melakukan ini adalah melalui mediasi lingkungan hidup seperti yang kita kembangkan dalam '*Levelling the Playing Field*.’

Tautan web:
http://www.cifor.cgiar.org/lpfi/_ref/index.htm. ■

Mempengaruhi Kebijakan Hutan Tanaman

Laporan Tahunan 2005

Penelitian oleh ilmuwan CIFOR Christian Cossalter dan Chris Barr, seperti dijelaskan dalam laporan tahunan tahun lalu, mengamati program ambisius Cina untuk mengembangkan sebuah industri bubur kayu berbasis hutan tanaman. Para peneliti mendapatkan bahwa walaupun pemerintah Cina telah mendorong pengembangan sekitar 6 juta hektar hutan tanaman bubur kayu yang bertumbuh cepat, akan terdapat kekurangan domestik suplai yang signifikan untuk beberapa waktu ke depan. Ini berarti bahwa Cina nampaknya akan melanjutkan impor serat kayu, yang kemungkinan dipanen dari negara berhutan alam seperti Indonesia.

Pada tahun 2005, para peneliti diundang oleh World Bank untuk melakukan suatu analisis yang lebih terperinci tentang pengembangan hutan tanaman dan permintaan kayu industri di satu provinsi, yaitu pada Wilayah Otonomi Guangxi Zhuang. Penelitian ini, sebuah upaya kerja sama antara CIFOR, Biro Kehutanan Provinsi Guangxi dan *Guangxi Forest Survey and Design Institute*, telah berpengaruh signifikan pada pinjaman utama World Bank untuk pengembangan hutan tanaman.

‘Selama tahun-tahun terakhir, provinsi telah mengalami perluasan yang cepat dalam produksi papan serat (*fiberboard*) dan kertas, menyerupai tren di sepanjang Cina secara keseluruhan,’ jelas Cossalter. Sejak pertengahan 1990-an, produksi papan serat (*medium-density fiberboard*l MDF) Cina, telah meningkat sekitar 30 kali lipat, dan Guangxi sekarang adalah salah satu produser terbesarnya. Cina juga telah mengalami peningkatan produksi bubur kayu dan kertas secara dramatis; sekali lagi, Guangxi telah menjadi sebuah pemain utama.

Perkebunan pohon cemara China, *Cunninghamia lanceolata*, di Zhejiang, China.

Foto oleh Christian Cossalter/CIFOR

▲ Mengangkut batang kayu pohon cemara China (*Cunninghamia lanceolata*), Kebun Kehutanan Xiayang, China.
Foto oleh Christian Cossalter/CIFOR

‘Di atas kertas, anda mungkin berharap bahwa industri papan serat dan bubur kayu akan berkompetisi untuk suplai kayu yang sama,’ ujar Cossalter, ‘namun penelitian kami menunjukkan bahwa mereka menyerap sumber daya yang berbeda.

Ini karena sekitar 90 persen dari MDF diproduksi untuk pasar lokal, yang harga lebih penting daripada kualitas. Pabrik MDF menggunakan produk yang kecil dan berkualitas rendah yang berasal dari limbah kayu dan dari penjarangan hutan tanaman pinus. Sebaliknya, produksi kertas berkualitas tinggi membutuhkan bubur kayu yang diproduksi dari kayu bulat *eucalyptus* berdiameter besar. Jadi hanya terdapat sedikit tumpang tindih dalam permintaan.

Berita yang mengkhawatirkan bagi industri MDF, yang menjadi sorotan penelitian ini, adalah cepatnya pertumbuhan industri kertas modern di Guangxi akan mendorong cepatnya perluasan hutan tanaman *eucalyptus*, dan ini seringkali dikembangkan pada lahan tersisa dan hutan pinus tua – sumber daya yang sangat dibutuhkan oleh industri MDF.

Ini dan beberapa temuan penelitian yang lain telah memotivasi World Bank untuk memperbaiki spesifikasi untuk pinjaman sebesar 100 juta dolar AS kepada Biro Kehutanan Guangxi. Pada awalnya, maksud dari sebagian besar pinjaman adalah untuk membangun hutan tanaman *eucalyptus* yang baru. ‘Sebagai akibat dari penelitian ini, maka sekarang fokusnya mengalami perubahan,’ jelas Cossalter. ‘Jumlah lahan yang akan disisihkan untuk *eucalyptus* telah dikurangi separuhnya, dan hutan tanaman yang baru tidak hanya akan mencukupi kebutuhan industri bubur kayu dan kertas namun juga sektor lain, seperti pabrik MDF.’

Biro Kehutanan Guangxi pada awalnya telah merencanakan untuk menggunakan sebagian besar pinjaman untuk lahan negara, namun sekarang akan terdapat fokus yang lebih kuat dalam menyediakan bantuan bagi kelompok petani dan desa untuk membangun hutan tanaman yang baru. Ini akan menjadi manfaat yang cukup besar dalam kehidupan masyarakat lokal di beberapa daerah pedesaan miskin. Ini adalah contoh yang tepat dari penelitian yang benar-benar membawa perbedaan. ■

Seorang petugas polisi berjaga sementara yang lain memeriksa salah satu dari 62 kontainer kayu ilegal yang disita, di pelabuhan Tanjung Priok.
Foto oleh Mast Irham/EPA/Corbis

Mengurangi Pencucian Uang pada Sektor Kehutanan

Laporan Tahunan 2011

Pembalakan liar merugikan pemerintah sekitar 15 milyar \$ AS satu tahun dalam bentuk kehilangan aset, kehilangan penghasilan dan pajak yang tidak terbayar. Puluhan ribu masyarakat terlibat dalam penebangan dan pengangkutan kayu liar, namun sebagian besar keuntungan berakhir di tangan beberapa pemain besar, yang mencuci penghasilan kotor mereka melalui sistem perbankan. Penelitian oleh analis keuangan CIFOR Bambang Setiono telah meningkatkan kesadaran tentang jaringan tertutup antara pencucian uang dan kejahatan kehutanan.

Selama beberapa tahun telah nampak jelas bahwa undang-undang kehutanan di Indonesia, walaupun bagus di atas kertas, telah gagal untuk memiliki dampak yang signifikan pada perdagangan kayu liar yang sangat menguntungkan. Setiono mendapatkan bahwa dibutuhkan sebuah pendekatan baru. Pembalakan liar, seperti halnya pengedar obat, perlu mengkonversi keuntungan yang mereka peroleh menjadi aset yang terhormat, seperti *real estate*, saham (*stocks* dan *share*), atau perkebunan kelapa sawit.

Bekerja dengan Yunus Husein, pada saat itu kepala Pusat Pelaporan dan Analisis Transaksi Keuangan (PPATK) pemerintah Indonesia, Setiono mengusulkan bahwa bank secara hukum seharusnya menginformasikan pemerintah tentang transaksi yang mencurigakan. Pada tahun 2003, pemerintah membentuk undang-undang yang baru, mengklasifikasikan kejahatan kehutanan dan lingkungan hidup sebagai ‘tindak pidana asal’ untuk tuduhan pencucian uang.

Pada tahun 2004, Setiono dan Husein berhasil memasukkan pembalakan liar ke dalam agenda Kelompok Asia/Pasifik untuk Pencucian Uang (APG).

“Sebelum ini, APG telah memfokuskan perhatiannya pada tindak pidana pencucian uang tradisional, seperti halnya peredaran narkoba, penyelundupan mata uang dan perdagangan orang,” ujar Setiono. “Namun pada sebuah lokakarya APG di Brunei, kami menyoroti peran signifikan pencucian uang dalam pembalakan liar.” Setelah lokakarya, APG meminta PPATK untuk mengatur sebuah kelompok kerja khusus tentang pembalakan liar untuk membantu negara-negara anggota dalam wilayah dalam menetapkan dan menegakkan undang-undang anti pencucian uang.

Laporan Tipologi APG yang dipublikasikan pada 2008 mencantumkan sebuah bagian tentang anti pencucian uang dan pembalakan liar untuk pertama kalinya. Pesannya sudah jelas: “Peraturan perundang-undangan pencucian uang yang efektif dan langkah-langkah preventif menjadi alat yang kuat untuk mendeteksi keuntungan dan menyelidiki serta menuntut orang-orang di balik pembalakan liar dan menghindarkan pasar keuangan dari penyalahgunaan,” seperti tercantum dalam laporan.

Selain mempengaruhi APG, penelitian Setiono juga telah berdampak signifikan bagi organisasi lain. Sebagai contoh, World Bank telah mulai menangani isu ini secara lebih serius dan Kelompok Kerja Indonesia untuk Pendanaan Hutan telah mulai membantu meningkatkan kesadaran tentang pentingnya undang-undang pencucian uang Indonesia. Polisi dan PPATK Indonesia telah menggunakan undang-undang tersebut untuk menyelidiki beberapa kasus deforestasi liar, dan pada tahun 2008 ini menyebabkan dihukumnya salah satu mafia kayu terkemuka di Indonesia.

Pada tahun 2009, Bank Indonesia Pusat menetapkan sebuah peraturan yang mengharuskan bank komersial untuk mengimplementasikan program anti pencucian uang. Namun menjadi jelas bahwa bank membutuhkan bantuan untuk menerapkan peraturan ini. CIFOR dengan cepat turun tangan untuk membantu dan merekomendasikan prosedur agar bank mendaftarkan mekanisme uji tuntas (*due diligence*) bagi nasabah yang beroperasi dalam bisnis terkait hutan.

Rekomendasi ini menekankan bahwa bank perlu untuk secara khusus memonitor transaksi keuangan terkait sektor kehutanan dan untuk memastikan identitas pemilik sebenarnya dari perusahaan berbasis hutan. Mereka juga perlu memperinci dokumen yang harus diminta bank untuk mendukung klaim yang dibuat oleh perusahaan terkait sumber penerimaan mereka, termasuk pemanfaatan teknologi sistem informasi geografis.

Rekomendasi tersebut ditindaklanjuti pada 2010 dengan pengembangan panduan untuk penegakan hukum dan badan audit untuk sebaik-baiknya menindak pencucian uang dan korupsi dalam sektor kehutanan. Panduan tersebut diterbitkan pada tahun 2011. ■

Staf mengikuti pelatihan tentang pelacakan kayu di Berau, Kalimantan Timur.

Foto oleh Agung Prasetyo/CIFOR

Sebuah Masa Depan untuk Hutan Indonesia?

Laporan Tahunan 2005

Hutan Indonesia terus berkurang dengan laju yang mengkhawatirkan. Setiap tahunnya, industri terkait kayu mengkonsumsi setara dengan sekitar 50-60 juta meter kubik kayu bulat. Namun demikian hasil lestari dari hutan alam yang disisihkan untuk produksi adalah sekitar 8-9 juta meter kubik per tahun, sementara hutan tanaman saat ini menghasilkan kurang dari itu. Tambahan sebanyak 7 juta meter kubik atau sekitarnya mungkin dipanen secara legal – namun tidak secara lestari – dari lahan yang dibuka untuk hutan tanaman baru. Ini masih meninggalkan

kesenjangan yang besar antara permintaan dan suplai legal. Akibatnya adalah maraknya pembalakan liar, hilangnya sejumlah penerimaan yang signifikan bagi pemerintah dan pengrusakan sumber daya yang dimanfaatkan oleh masyarakat setempat.

Pada tahun 2005, Kementerian Kehutanan Indonesia, CIFOR dan *Multistakeholder Forestry Programme* (MFP) dari DFID bekerja sama atas sebuah laporan tentang revitalisasi industri – salah satu dari lima prioritas yang diidentifikasi oleh Kementerian untuk periode 2004-2009.

“Tiga studi yang signifikan telah dilaksanakan selama tahun sebelumnya, terkait dengan suplai kayu dan kebutuhan untuk merestrukturisasi industri kayu negara ini,” jelas ilmuwan kebijakan CIFOR Chris Barr,” dan manajer senior pada Kementerian Kehutanan meminta kami untuk menyediakan sebuah sintesis dari temuan dan rekomendasi mereka.”

Bekerja sama dengan Balitbang Kehutanan, cabang penelitian dari Kementerian, CIFOR membawa bersama analis yang telah terlibat dalam tiga studi tersebut dan menggunakan jasa ekonom Timothy Brown untuk mengkoordinasikan pekerjaan dari tim sintesis. Tim memutuskan untuk menyajikan temuannya dalam bentuk skenario masa mendatang.

“Para peneliti telah menginformasikan para pembuat kebijakan selama bertahun-tahun bahwa negara ini kehilangan 2 juta hektar hutan setiap tahun, namun ini belum berdampak besar,” jelas Brown. “Kami memutuskan untuk melihat ke depan dan menggunakan argumen ekonomi untuk menunjukkan implikasi dari kerugian ini dalam 10 atau 20 tahun ke depan – bagi industri, lapangan pekerjaan, penerimaan pajak dan bentang alam.”

Tim sintesis mengusulkan tiga skenario yang berbeda. Pertama – bisnis seperti biasa – menunjukkan bahwa jika tren saat ini berlanjut, pembalakan liar, degradasi hutan dan penurunan keluaran industri tidak dapat dihindari. Skenario kedua melihat peningkatan hutan tanaman dan impor. Ini merupakan peningkatan dari skenario bisnis seperti biasa, namun bahkan dengan program hutan tanaman yang kuat dan peningkatan impor yang signifikan, pembalakan liar akan tetap menjadi masalah utama setidaknya untuk 15 tahun berikutnya.

Skenario ketiga – yang disukai oleh para penulis – melihat adanya peningkatan baik dalam hutan

▲ Pemandangan bukit di Situ Gunung, Jawa Barat, Indonesia.

Foto oleh Ricky Martin/CIFOR

tanaman dan impor, yang diikuti, paling penting, oleh restrukturisasi kapasitas pemrosesan industri yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa pembalakan liar dapat dikendalikan dalam jangka waktu yang relatif pendek, namun ini hanya akan terjadi jika industri yang bergantung pada kayu mengurangi produksinya.

Ketika disampaikan oleh Balitbang Kehutanan kepada Menteri M.S. Kaban pada September 2005, laporan ini diterima dengan hangat. Menurut David Brown, seorang ekonom dalam MFP, Kementerian mengakui bahwa laporan tersebut menunjukkan sebuah penilaian kuantitatif yang kredibel tentang industri kayu Indonesia, dan kebutuhan untuk merestrukturisasinya.

Pada pertemuan tersebut disepakati bahwa CIFOR, Balitbang Kehutanan dan MFP akan menyelenggarakan sebuah seminar nasional tentang restrukturisasi industri hutan. Ini diselenggarakan di Jakarta pada Desember 2005, dan termasuk yang menghadiri adalah perwakilan dari Kementerian Kehutanan, industri dan perdagangan, serta individu kunci dari lima kantor kehutanan provinsi, berbagai kelompok industri, lembaga swadaya masyarakat dan lembaga donor. ■

Edisi kali ini menampilkan cuplikan perjalanan 20 tahun CIFOR bersama Asia, hutan, dan penghuni hutannya. Edisi ini merayakan dampak positif ilmu, pengetahuan, dan kolaborasi, menjadi pengingat bahwa tantangan yang terus ada, serta simbol komitmen berkelanjutan CIFOR untuk penelitian cermat, kolaboratif dan inovatif. Kami menyambut 20 tahun menjelang CIFOR di Asia.

**PROGRAM
PENELITIAN PADA**
Hutan, Pohon dan
Wanatani

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

cifor.org

blog.cifor.org

Pusat Penelitian Kehutanan Internasional (CIFOR)

CIFOR memajukan kesejahteraan manusia, konservasi lingkungan dan kesetaraan melalui penelitian yang berorientasi pada kebijakan dan praktik kehutanan di negara berkembang. CIFOR merupakan salah satu Pusat Penelitian Konsorsium CGIAR. CIFOR berkantor pusat di Bogor, Indonesia dengan kantor wilayah di Asia, Afrika dan Amerika Latin.