

Informasi tentang Mekanisme Pembayaran Jasa Lingkungan

**Dikumpulkan Melalui Penelusuran Literatur, Internet,
serta Komunikasi Langsung dengan Pemangku
Kepentingan**

Tim Penyusun

**Tim Pusat Penelitian Perubahan Iklim dan Kebijakan, Badan Penelitian dan
Pengembangan Kehutanan:**

Dr Kirsfianti L. Ginoga

Dr Nur Sumedi

Deden Djaenudin, S.Si, M.Si.

Fitri Nurfatriani, S.Hut, M.Si.

Indartik, S.Si, M.SE.

Mega Lugina, S.Hut, M.F.

Konsultan Nasional UN-REDD

Dr Ngaloken Ginting

UN-REDD Programme Indonesia is a partnership among Republic of Indonesia's (RI) Ministry of Forestry, Food and Agriculture Organization (FAO), United Nations Development Programme (UNDP), and United Nations Environment Programme (UNEP). The programme aims to support the government of Indonesia (GoI) to progressively build a REDD+ architecture that allows a fair, equal and transparent REDD+ implementation, as well as to achieve REDD+ readiness

Programme Management Unit Office:
Manggala Wanabakti Block IV 5th floor, suite 525C
Jalan Jenderal Gatot Subroto, Jakarta Indonesia
Phone +62 21 570 3246, Fax +62 21 574 6748
Email: info@un-redd.or.id
www.un-redd.or.id

Kata pengantar

Daftar Isi

Daftar Isi	v
Faftar Tabel	vii
I. Latar Belakang	1
II. Mekanisme Pembayaran Jasa Lingkungan di Indonesia	3
A. Keanekaragaman Hayati.....	3
1. Studi kasus pasar untuk keanekaragaman hayati berbasis masyarakat konservasi tanaman obat di Taman Nasional Meru Betiri	3
2. Studi kasus pasar potensial bagi konservasi keanekaragaman hayati, melalui penghargaan kepada penyadap karet untuk jasa lingkungan <i>agroforest</i> di DAS Batang Hari, Kabupaten Bungo, Jambi	5
B. Sumber daya/Jasa Air.....	8
3. Mekanisme penghargaan kepada masyarakat miskin di Hulu Barugae, Kabupaten Maros untuk penyediaan dan perlindungan jasa aliran air.....	8
4. Pemanfaatan Sumber Daya Air Secara Komersial dari kawasan Konservasi; Studi Kasus di Kawasan Konservasi Taman Nasional Gunung Ciremai (Amir Hamzah)	11
5. Aspek Nilai Ekonomi Jasa Lingkungan Sumber Daya Air Serta Kontribusinya terhadap Pemerintah Daerah dan Masyarakat (oleh Dudung Darusman, Bahruni, Fakultas Kehutanan IPB).....	12

6. Pengelolaan Sumber Daya Air dalam Mendukung Inisiasi Pembayaran Jasa Lingkungan (oleh: ESP/Environmental Services Program)	14
8. Manfaat Ekonomi Perbaikan Kualitas Air di Sungai Ciliwung, Jakarta	16
9. Biaya Tahunan PT INALUM untuk Konservasi Danau Toba.	17
C. Penyerapan dan penyimpanan karbon.....	18
10. Demonstrasi Studi Pengelolaan Penyerapan Karbon Hutan di Indonesia.....	18
11. Promosi Manajemen Pembangunan Bersih (<i>Clean Development Management</i>) dalam Rangka Pengelolaan Hutan Lestari dengan Keterlibatan Masyarakat.	19
12. Peran Kredit Penyerapan Karbon dalam Memengaruhi Kondisi Ekonomi dari Sistem Tanaman Hutan	20
13. Perubahan Penggunaan Lahan dan Cadangan Karbon Terrestrial: Peningkatan Kapasitas, Penilaian Dampak, dan Dukungan Kebijakan di Asia Selatan dan Asia Tenggara.....	24
14. Perubahan Iklim, Hutan, dan Lahan Gambut di Indonesia (CCFPI)	26
15. Restorasi Drainase Lahan Gambut di Kalimantan (<i>Canal Blocking</i>)	29
D. Penelitian Perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS)	29
16. Pengembangan Mekanisme Imbal Jasa Lingkungan yang Disediakan oleh Masyarakat Miskin di DAS Singkarak (RUPES)	29
17. Dukungan Kerja Sama Lokal dan Regional untuk Mengembangkan dan Uji Coba Mekanisme Imbalan Jasa Lingkungan ke Komunitas Miskin di Dataran Tinggi Gunung Ciremai.....	32
18. Harga Layanan-layanan Ekologi: Kesiediaan Membayar (<i>Willingness to Pay</i>) untuk Mitigasi Kekeringan dari Perlindungan DAS di Indonesia Timur	34

19. Dialog Multilevel Sistem Pendukung Negosiasi untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam Terintegrasi.....	36
20. Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Menguji Transaksi Hulu-hilir untuk Jasa Perlindungan DAS: Laporan Diagnostik dari DAS Segara, Indonesia.....	38
21. Pengurangan Kemiskinan untuk Masyarakat Hulu Melalui Pengembangan Mekanisme Imbalan terhadap Perlindungan DAS di Provinsi Banten.....	40
22. Skema Pembayaran Jasa Lingkungan yang Telah Berjalan Dalam Perlindungan Mata Air Alamiah Melalui Budidaya Tanaman Varietas Lokal	42
23. Eksplorasi dan Pengembangan Mekanisme Imbalan untuk Petani Hulu untuk Menjaga Fungsi DAS di Sumberjaya, Lampung Barat.....	44
E. Studi Kasus Pasar Untuk Keindahan Alam dan Laut.....	45
24. Inisiatif Pengelolaan Kolaboratif Taman Nasional Komodo .	45
25. Paket Ekowisata Berbasis Masyarakat di Taman Nasional Gunung Halimun (TNGH).....	47
26. Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat dan Konservasi di Pulau Toguean.....	52
27. Pengelolaan Ekosistem Kawasan Ekowisata Tiga Gili yang Berkelanjutan, Berkeadilan dan Partisipatif	56
28. Membangun Tanggung Jawab Bersama dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam: Pengembangan PERDA Jasa Lingkungan untuk Dana Konservasi di Kabupaten Lombok Barat – Lombok Nusa Tenggara Barat (oleh Edy Djuharsa dan Mulyadin)	57
F. Studi Kasus Pasar Tenaga Listrik Mikrohidro.....	59
29. Kemitraan antara Pemerintah, Lembaga Pengembangan, LSM, Koperasi, dan Sektor Swasta dalam Menjamin Akses Energi Bagi Masyarakat: Kasus Tenaga Listrik Mikrohidro di Desa Cinta Mekar, Jawa Barat.....	59

III. Mekanisme Pembayaran Jasa Lingkungan di Negara Lain	61
A. Amazon Fund, Brasil.....	61
B. The Socio Bosque Program, Ekuador	63
C. Program Pembayaran untuk Perlindungan Jasa Air di Pimampiro, Ekuador	65
D. PROFAFOR dan Fiksasi Karbon Tanaman Perkebunan, Ekuador	66
E. Mekanisme Pembayaran Jasa Ekosistem sebagai Upaya Penurunan Kemiskinan dan Penyediaan Jasa Ekosistem di Afrika Selatan	68
F. Studi Lanjut tentang Desain Sistem Distribusi Manfaat REDD+ <i>Compliance</i> di Viet Nam. Kerja sama Program UN-REDD dan Pemerintah Republik Sosialis Viet Nam.....	69
Daftar Bacaan	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lokasi dan Jenis Sumber Air Baku PDAM Cianjur.....	14
---	----

1. Latar Belakang

Informasi mekanisme jasa lingkungan telah dikumpulkan dari pengalaman-pengalaman di lapangan, baik yang sedang dan sudah dilaksanakan di tingkat nasional, maupun pengalaman yang sudah berjalan di luar negeri. Sampai saat ini sudah terkumpul sekitar 100 tulisan. Untuk keperluan *review* tulisan-tulisan tersebut diseleksi berdasarkan representasi komoditas jasa lingkungannya, tingkat kemungkinan implementasinya di Indonesia, dan kegayutan materi.

Dari informasi yang di review berkaitan dengan mekanisme pembayaran jasa lingkungan dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori yaitu :

- Keanekaragaman hayati/ biodiversitas.
- Sumber daya/jasa air.
- Penyerapan dan penyimpanan karbon.
- Penelitian/perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS).
- Keindahan alam dan laut/ekowisata.
- Tenaga listrik mikrohidro.

2. Mekanisme Pembayaran Jasa Lingkungan di Indonesia

A. Keanekaragaman Hayati

1. Studi Kasus Pasar untuk Keanekaragaman Hayati Berbasis Masyarakat Konservasi Tanaman Obat di Taman Nasional Meru Betiri

Deskripsi Proyek

Proyek ini berlokasi di zone penyangga Taman Nasional Meru Betiri dan telah berjalan sejak tahun 1993 sampai sekarang. Pembeli jasa produk proyek ini adalah Pengelola Taman Nasional dan Perum Perhutani, sedang penjual produknya adalah masyarakat. Untuk keperluan tersebut digunakan mediator, yaitu, Forum Koordinasi Pengelolaan Kawasan Penyangga Taman Nasional Meru Betiri ditingkat Kabupaten yang dibentuk berdasarkan SK Bupati Jember No. 34 Tahun 1997.

Untuk tingkat kecamatan, mediasi dilakukan oleh Forum Koordinasi Buffer Zone Masyarakat yang dibentuk berdasarkan SK Camat Nomor 3/1998. Proyek ini didukung oleh Konsorsium Lembaga Alam Tropika Nusantara (LATIN) dan Institut Pertanian Bogor (IPB) serta KaiL —sebuah lembaga swadaya masyarakat (LSM) Lokal.

Taman Nasional Meru Betiri merupakan aset penting, terutama bagi masyarakat lokal. Handayani (2002) menyatakan bahwa nilai ekonomi total TN Meru Betiri adalah sekitar US\$300 juta dan

nilai riilnya (40% dari total nilai) memberi kontribusi pendapatan sebesar 31, 67% per tahun untuk dua kecamatan (Pesanggaran dan Tempurejo). Kawasan ini juga dikenal sebagai sumber penting tanaman obat lokal. Penelitian Lembaga Alam Tropika Nusantara (LATIN) dan Institut Pertanian Bogor (IPB) menunjukkan bahwa di daerah ini terdapat 331 spesies tanaman obat.

Untuk meningkatkan pendapatannya, kelompok masyarakat setempat secara intensif mengelola sumber tanaman obat dari hutan dan menjualnya dalam satuan grosir. Namun, dengan mempertimbangkan masalah-masalah lain seperti pembalakan liar dan perambahan lahan, kegiatan ini dapat memberikan tekanan negatif lebih besar terhadap kelestarian Taman Nasional. Untuk mengantisipasi masalah ini, LATIN dan IPB bekerja sama dengan Balai Taman Nasional Meru Betiri melakukan proyek percontohan pada rehabilitasi lahan kritis di daerah penyangga Taman Nasional Meru Betiri dengan menggunakan sistem *agroforestri* tanaman obat. Pada awalnya, proyek ini direncanakan untuk mencakup lahan kritis seluas 600 ha yang melibatkan 2.400 rumah tangga. Proyek ini difasilitasi secara intensif oleh Masyarakat Lokal yang dikoordinasi oleh LATIN, KAIL (LSM lokal) dan pengelola Taman Nasional Meru Betiri. Proyek percontohan ini akan ditingkatkan sampai semua lahan kritis di daerah zona penyangga (sekitar 4.730 ha) direhabilitasi.

Mekanisme

Hak penggunaan lahan di zona penyangga TN diberikan kepada masyarakat. Dari tahun keempat sampai tahun kedelapan, mereka melaksanakan pengkayaan tanaman dengan jenis tanaman obat yang bernilai tinggi di Taman Nasional. Mulai tahun kedelapan sampai berakhirnya proyek, masyarakat dapat menanam tanaman obat tahan naungan dan dapat memanen buah-buahan, bambu, rotan serta tanaman obat. Masyarakat terus menerus mendapat insentif dari setiap tahap tumbuh sebagai pendapatan

tambahan. Dampak positif *agroforestri* tanaman obat antara lain adalah industri rumah tangga pengolahan tanaman obat menjadi jamu. Industri rumah tangga ini dilakukan oleh organisasi ibu rumah tangga yang melakukan penanaman tanaman obat keluarga di pekarangan (TOGA). Pemerintah Daerah Jember mendukung kegiatan ini melalui penyediaan bibit dan peralatan untuk pengolahan jamu. Dinas Kesehatan Pemerintah Daerah membantu mereka dalam menganalisis kualitas produk dan mempromosikan kegunaan obat herbal kepada paramedis. Diharapkan paramedis dapat memasukkan obat-obatan herbal dalam resep mereka.

2. Studi Kasus Pasar Potensial bagi Konservasi Keanekaragaman Hayati melalui Penghargaan Kepada Penyadap Karet untuk Jasa Lingkungan Agroforest di DAS Batang Hari, Kabupaten Bungo, Jambi

Deskripsi Proyek

Kegiatan ini berlokasi di Kabupaten Bungo, DAS Batang Hari, Provinsi Jambi, dibawah kaki bukit daerah pegunungan yang bertetangga dengan zona Taman Nasional Kerinci Seblat, dengan kemungkinan perluasan ke Bukit Tigapuluh dan pegunungan Duabelas di Jambi. Penjual jasanya adalah masyarakat. Sedangkan pembeli jasa potensial jangka pendek berupa pengembangan organisasi potensi internasional dan jangka panjang berupa potensi berbasis pasar untuk beberapa produk karet tua adalah Fonds Français pour l'Environnement Mondial. Untuk pelaksanaannya, digunakan mediator yaitu Komunitas Konservasi Indonesia WARSI dan Gita Buana (LSM lokal). Proyek ini didukung oleh World Agroforestry Center (ICRAF) dan *Institut de Recherche pour le Développement* (IRD).

Dengan terjadinya deforestasi besar-besaran di Sumatera secara terus menerus, peran 'hutan karet' wanatani (*agroforest*)

yang telah berkembang sejak tahun 1920-an menjadi semakin penting sebagai sumber keanekaragaman hutan dan 'jasa hutan' lainnya dari hutan alam. Dengan pohon karet pada atau di bawah 50% dari luas total bidang dasar, keragaman pohon hutan, epifit, burung, serangga dan mamalia dapat mencapai 50-70% dari jumlah yang ada di suatu wilayah yang sama pada hutan alam. Kabupaten Bungo di DAS Batang Hari di Jambi merupakan daerah ketiga terbesar yang memproduksi karet di Indonesia. Sekitar 97% dari produksi karet berasal dari petani kecil dengan lahan kebun karet kurang dari 5 ha dan rata-rata menerima 70% pendapatan rumah tangga mereka dari kegiatan itu.

Wanatani karet yang dikelola oleh petani kecil menawarkan keuntungan ekonomi, misalnya biaya pengembangan yang rendah, risiko minimal serta penghasilan yang kompetitif. Penyadap karet, yang kebanyakan merupakan keturunan suku Jawa cenderung menjadi lapisan masyarakat pencari nafkah termiskin. Dengan tidak adanya insentif khusus untuk jasa lingkungan yang dapat disediakan oleh kebun karet, maka kebun karet ini mungkin akan diubah menjadi kebun kelapa sawit monokultur atau kegiatan pemanfaatan lahan lain yang lebih menguntungkan bagi siapapun melalui pemberian kredit atau modal untuk mengonversi lahan tersebut. Selain itu, harga karet yang sangat rendah pada tahun-tahun terakhir ini menambah kesulitan para petani karet.

Mekanisme

Langkah yang diambil adalah memberikan dukungan keuangan langsung kepada masyarakat desa yang setuju untuk melindungi area wanatani karet tua melalui pendanaan dari Fonds Français pour l'Environnement Mondial (mitra Prancis untuk Global Environment Fund). Dana ini diharapkan dapat memberikan manfaat langsung sebelum semua karet hutan dan keanekaragaman hayati yang terkait menghilang, dan akan memberikan cukup waktu untuk mengembangkan mekanisme penghargaan lain yang lebih berkelanjutan.

Bentuk pasar berbasis 'sertifikat-*eco*' untuk beberapa produk kebun karet rakyat (termasuk kayu pohon karet dan tanaman lokal, serta lateks) dapat memberikan insentif dan memiliki perspektif jangka panjang yang layak. Dengan menjual eko-label produk pada harga yang lebih tinggi daripada harga rata-rata akan meningkatkan keuntungan ekonomi dari wanatani. Dalam jangka pendek, bagaimanapun, menjadi tantangan yang harus diatasi untuk mengamankan sertifikasi dan akses ke pasar. Sejumlah hambatan untuk mengembangkan mekanisme pasar telah diidentifikasi, yaitu kualitas produk dan pengolahan 'hutan karet'. Pada saat ini sebagian besar produksi masuk ke segmen '*eco-sensitif*' setidaknya dari pasar karet. Selanjutnya, diperlukan identifikasi pasar yang tepat, mengembangkan hubungan dan membentuk pengaturan kelembagaan yang tepat untuk menangani sertifikasi, meskipun akan memakan waktu dan akan membutuhkan sumber daya.

Sebagai bandingan lain adalah program kerja sama antara Universitas Hasanuddin dan Ford Foundation. Kegiatan ini mempromosikan keterlibatan masyarakat lokal, pengembangan sumber daya manusia dan infrastruktur sosial serta pengembangan sistem dokumentasi dan pedoman teknis untuk mengembangkan kegiatan secara terorganisir pada tempat yang saat ini diusulkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi dan pemberdayaan masyarakat lokal serta diversifikasi tanaman dan penguatan lembaga lokal mampu mempromosikan dan mengembangkan konservasi terpadu dan kegiatan ekonomi. Berdasarkan kebutuhan untuk mempertahankan fungsi keanekaragaman hayati dan meningkatkan produktivitas lahan, pengelolaan hutan kemasyarakatan tertentu (dikenal sebagai POLA HKm Sul-Sel) dirancang untuk diterapkan pada lokasi ini, untuk memberikan perhatian pada pengembangan pohon multiguna dengan fokus pada agroforestri kemiri.

B. Sumber daya/Jasa Air

3. Mekanisme Penghargaan kepada Masyarakat Miskin di Hulu Barugae, Kabupaten Maros untuk Penyediaan dan Perlindungan Jasa Aliran Air

Deskripsi Proyek

Kegiatan ini berlokasi di Barugae, Maros, Sulawesi Selatan. Pembeli jasanya adalah kelompok masyarakat di Mamappang dan Matajang sedangkan penjual jasanya adalah masyarakat Barugae dengan mediator berupa LSM lokal.

Tujuan proyek ini adalah:

- Mendukung dan membangun kapasitas masyarakat lokal, kelembagaan dan lembaga pemerintah di DAS Mamappang, Burugae untuk mengimplementasikan mekanisme penghargaan dalam penyediaan jasa lingkungan.
- Mempromosikan pengelolaan sumberdaya lingkungan yang berkelanjutan.
- Mengurangi kemiskinan di masyarakat hulu dengan rancangan mekanisme yang dapat diterima.

Untuk mencapai tujuan tersebut, program yang diajukan adalah:

- Mengidentifikasi semua jasa lingkungan dari DAS, penjual jasa, pembeli jasa dan mekanisme transfer manfaat yang mencakup pendekatan dan metodologi yang baru dan menentukan prasyarat apa yang diperlukan, serta kendala-kendala yang perlu dipertimbangkan (tahun pertama),
- Penguatan kapasitas kelembagaan lokal dalam menerapkan mekanisme pembayaran melalui susunan kelembagaan, kesepakatan, dan mekanisme pemantauan dan penegakan aturan (tahun kedua dan ketiga),
- Mengumpulkan dan menyebarluaskan pengalaman dan pembelajaran yang terbaik dari proyek ini untuk meningkatkan

kepedulian semua pihak dalam distribusi pembayaran untuk jasa lingkungan yang menguntungkan bagi masyarakat hulu.

Mekanisme Pengaturan Kelembagaan

Masyarakat Barugae yang terlibat dalam program ini secara tradisional mempunyai lahan yang dapat digunakan sebagai penghasil/penjual jasa air, sementara masyarakat Mamappang dan Matajang bertindak sebagai konsumen/pembeli jasa dengan memanfaatkan jasa lingkungan untuk kebutuhan hidup sehari-hari atau kegiatan pertanian. Keterlibatan mediator dalam jasa lingkungan diharapkan dapat mensinkronkan dan memelihara kebutuhan kelompok pembeli dan penjual jasa dalam bentuk rancangan mekanisme transfer. Secara moral dan rasional, pembeli akan termotivasi oleh mediator untuk membayar harga air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan kegiatan pertanian, sementara penjual jasa bertanggung jawab untuk menjamin dan meningkatkan jumlah ketersediaan sumber air.

Pemerintah kabupaten diharapkan untuk memberikan dukungan kepada mediator dan memberikan kompensasi kepada penjual atas jasa lingkungan yang disediakan. Dalam penataan kelembagaan, mediator harus memiliki kemampuan dalam memfasilitasi kebutuhan kelompok penjual dan kelompok pembeli jasa. Selain itu, keterampilan dalam manajemen bisnis dari mediator sangat diperlukan, karena lembaga ini dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan menjadi kelompok usaha bersama. Beberapa manfaat potensial jasa lingkungan dari pembeli jasa misalnya adalah pembayaran langsung untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari dan insentif pajak untuk keperluan pertanian. Insentif pajak juga dapat diberikan oleh pemerintah Kabupaten Maros kepada masyarakat miskin di hulu atas upaya-upaya yang mereka lakukan untuk meningkatkan nilai tanah.

Kesepakatan

Konflik mungkin akan terjadi di antara kelompok penjual terutama dalam mengklaim status sebagian tanah mereka yang belum dikelola pada periode tertentu dan dipertimbangkan untuk dimasukkan ke dalam sistem kepemilikan bersama. Selain itu, kepentingan pemerintah untuk meningkatkan pendapatan daerah dari sektor pertambangan juga dapat mengakibatkan konflik penggunaan lahan dengan penjual jasa. Namun, kiranya perumusan perjanjian yang melibatkan semua penerima manfaat dan pelaku dalam forum khusus dapat mencegah terjadinya konflik.

Monitoring

Untuk memastikan bahwa sumber daya alam yang terkait dengan jasa air dikelola secara berkelanjutan dan pembayaran yang dilakukan untuk masyarakat hulu, perlu dirancang sistem pemantauan (*monitoring*) kegiatan berdasarkan jasa manfaat yang diterima oleh penjual atau pembeli jasa. Di sisi penjual jasa, penghargaan untuk layanan lingkungan yang mereka sediakan dapat menjadi kompensasi atas hilangnya kesempatan dalam mengubah penggunaan lahan untuk pertanian atau pertambangan. Di sisi lain, pasokan air yang disediakan untuk pembeli jasa harus dalam kuantitas dan kualitas yang sesuai untuk kebutuhan sehari-hari dan produksi lahan pertanian tanpa biaya tambahan lain sesuai dengan perjanjian yang ditetapkan. Selain itu, mediator harus mampu membangun keharmonisan antara penjual dan pembeli jasa untuk membangun suatu kelompok usaha bersama, dan mekanisme penegakan hukum harus ditujukan untuk menjamin stabilitas hubungan penjual-perantara-pembeli.

Keadilan Dan Persamaan Hak

Mengingat keterlibatan semua penerima dan pelaku dalam forum khusus untuk merumuskan pengaturan kelembagaan dan perjanjian yang diperlukan, proyek ini akan sampai ke

masyarakat miskin dan mekanisme yang adil dan merata untuk pelayanan, penyedia, dan penerima manfaat yang teridentifikasi dapat dikembangkan.

4. Pemanfaatan Sumber Daya Air Secara Komersial dari Kawasan Konservasi; Studi Kasus di Kawasan Konservasi Taman Nasional Gunung Ciremai (Amir Hamzah)

Pemanfaatan air secara komersial sudah berlangsung sejak kawasan hutan Gunung Ciremai berstatus sebagai hutan produksi. Kerja sama pemanfaatan air dilakukan dengan PT Indocement Tunggal Prakarsa dan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Cirebon.

PT Indocement

Kerja sama dilakukan antara Perum Perhutani dengan PT Indocement pada 1993, dengan lokasi di Telaga Remis petak 2, RPH Pasawahan, BKPH Linggarjati KPH Kuningan. Pada lokasi ini semua mata air masuk ke dalam Telaga Remis, kemudian pihak PT Indocement membuat bak penampung air yang disalurkan menggunakan pipa.

Isi dari perjanjian kerja sama meliputi:

- Pada 1993-1998, pihak PT Indocement membayar sebesar Rp 40/m³ berdasar angka penunjuk meteran yang dibayar setiap bulan.
- Tahun 2000, besarnya pembayaran meningkat menjadi Rp 100 juta untuk jangka waktu 9 bulan,
- Tahun 2001-2004, besarnya pembayaran adalah sebesar Rp 320 juta/tahun.
- Tahun 2005, perjanjian mulai dilakukan dengan melibatkan Pemerintah Kabupaten Kuningan, di mana Perum Perhutani mendapat bagian 40% dan Pemkab mendapat bagian 60%, dengan total kompensasi sebesar Rp 400 juta.

PDAM Cirebon

Air yang dimanfaatkan oleh PDAM Cirebon berasal dari mata air Panilis. Pengambilan air dilakukan dengan sistem pemboran horisontal menggunakan pipa. Debit air yang tersedia mencapai 3.000 l/dtk, sedangkan kapasitas terpasang yang dimiliki oleh PDAM adalah 860 l/dtk dan yang dimanfaatkan sebesar 700 l/dtk. Perjanjian kerja sama dilakukan antara Pemkab Cirebon dan Pemkab Kuningan dimulai pada tahun 2004. Besarnya biaya pembayaran adalah Rp. 1,75 milyar per tahun ditambah pajak sebesar sebesar Rp. 420 juta. Permasalahan yang terjadi antara lain adalah terjadinya degradasi hutan Gunung Ciremai, debit dan kualitas air yang menurun, dan perubahan status kawasan dari hutan produksi Perhutani menjadi hutan lindung dan sekarang menjadi Taman Nasional. Apakah perjanjian perlu direvisi dengan melibatkan Kemenhut?

5. Aspek Nilai Ekonomi Jasa Lingkungan Sumber Daya Air Serta Kontribusinya terhadap Pemerintah Daerah dan Masyarakat (oleh Dudung Darusman, Bahruni, Fakultas Kehutanan IPB)

Air masih dianggap barang bebas yang disediakan alam, sehingga siapapun bebas untuk menggunakannya tanpa membayar. Kegagalan untuk menetapkan harga air terkait dengan karakteristik sumber daya air itu sendiri. Metode yang digunakan mengacu kepada penilaian jasa lingkungan sumber daya air kawasan konservasi secara umum yaitu :

- Metode kesediaan membayar atau *willingnes to pay* (WTP), misalnya Metode Penilaian Kontingensi dan Biaya Pengadaan (adaptasi dari Metode Biaya Perjalanan).
- Metode Non WTP, misalnya Metode Nilai dalam Produksi antara lain Nilai Sisa Turunan.

Beberapa hasil studi terhadap nilai ekonomi potensial air adalah:

- Nilai ekonomi potensial air TN Gunung Gede Pangrango: untuk air minum masyarakat dan pertanian Rp 4,341 milyar/tahun.
- Nilai ekonomi potensial air Hutan Lindung Curug Cilember: untuk air minum masyarakat dua desa sekitar Rp 93 juta/tahun.
- Nilai ekonomi potensial air Gunung Halimun: untuk air minum masyarakat Rp3,433 milyar/tahun dan untuk pertanian Rp1,593 milyar/tahun;
- Nilai ekonomi potensial air Taman Wisata Papandayan dan Hutan Lindung Darajat untuk air minum Rp1,263 milyar/tahun, dan air untuk pertanian Rp11,111 milyar/tahun.

Tidakberjalannya mekanisme pasar mengakibatkan terjadinya harga rendah dan pengelolaan yang tidak efisien (*under/over utilized*). Dalam hal ini diperlukan kebijakan kelembagaan, sehingga dengan kebijakan itu hak kepemilikan (*property right*) dapat dipertegas dan aturan main disepakati, serta *benefeciaries/users pay principle* dapat dijalankan sebagai sumber pembiayaan pengelolaan sumber air tersebut, selain untuk memastikan tetap terjaminnya hak-hak masyarakat luas atas sumber daya air bagi kebutuhan pokok yang merupakan penghargaan terhadap aturan-aturan masyarakat yang berlaku.

6. Pengelolaan Sumber Daya Air dalam Mendukung Inisiasi Pembayaran Jasa Lingkungan (oleh: ESP/ Environmental Services Program)

Lingkup kegiatannya meliputi:

- Pengelolaan DAS dan konservasi keanekaragaman hayati dengan tujuan melindungi sumber air baku,
- Penyajian jasa lingkungan (*Environmental Services Delivery*) dengan tujuan meningkatkan akses air bersih dan sanitasi,
- Pembiayaan jasa lingkungan (*Environmental Services Finance*) dengan tujuan memobilisasi modal, meningkatkan efisiensi dan pendanaan untuk sambungan baru.

Provisi Sumber Daya Air (PSDA) di Daerah Tangkapan Air Gunung Gede Pangrango mencakup kegiatan:

- Pemilihan lokasi kegiatan.
- Sustainable *livelihood assessment*.
- Sekolah lapangan untuk petani (*farmer field school*)
- Survei pengguna air langsung dan pembentukan forum pengguna air.
- Rehabilitasi partisipatif di dalam kawasan dan luar kawasan hutan.
- Kampanye kesadaran konservasi.
- Mekanisme pembayaran jasa lingkungan.

Tabel 1. Lokasi dan Jenis Sumber Air Baku PDAM Cianjur

Lokasi	Nilai Pembayaran (Rp/m ³)	Dibayarkan kepada
Jakarta	100	PJT II
Kab. Bogor	10	Pemda
Kab. Tangerang	21	Pemda

Cara perhitungan:

$$\text{Harga} = \frac{\text{Biaya yang dikeluarkan}}{\text{Jumlah barang yang dihasilkan}}$$

PDAM dikenakan pajak air bawah tanah dan permukaan yang dibayarkan kepada Pemda. Tarif pajak maksimal 20%.

7. Nilai Sumber Daya Air di Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah, Indonesia

Penelitian ini mengkaji kontribusi ekonomi air yang berasal dari Taman Nasional Lore Lindu (TNLL). Hasil kajian menyajikan perkiraan yang konservatif, tetapi nilai tersebut dapat diandalkan untuk mengestimasi nilai kontribusi di lokasi studi melalui valuasi terhadap: produksi pertanian, peternakan dan sumber protein lain, dan konsumsi air oleh rumah tangga dan industri dari TNLL. Kajian ini juga menduga jumlah orang yang tergantung pada air dari TNLL untuk minum, mencuci, mandi, dan kegiatan sehari-hari, serta total luas lahan irigasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan November dan Desember, 2001. Metode yang digunakan mencakup kajian literatur (literatur review), wawancara dengan lembaga pemerintah dan organisasi non-pemerintah, dan analisis data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui survei tentang pelaksanaan produksi pertanian dan air yang diperoleh dari 306 rumah tangga sekitar TNLL.

Studi ini memperkirakan bahwa 304.607 orang dari 67.160 unit rumah tangga tergantung pada air yang berasal dari TNLL. Air dari TNLL dapat mengairi sekitar 22.338 hektar lahan pertanian per tahun, menghasilkan pendapatan dari pertanian dan perkebunan sebesar Rp59,4 miliar. Air ini juga dapat memenuhi kebutuhan untuk peternakan dan untuk perikanan darat dan industri perikanan. Setiap tahun, nilai konsumsi sumber protein ini diperkirakan sebesar Rp 16,4 miliar.

Sekitar 20% dari rumah tangga dan 35% dari industri di wilayah studi membeli kebutuhan air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), sisanya memperoleh air dari sumber lain. Dengan demikian, nilai air yang digunakan oleh rumah tangga dan industri mencerminkan nilai konsumsi, dan bukan nilai pendapatan yang dihasilkan melalui penjualan air. Secara total, konsumsi air rumah tangga di daerah penelitian dihitung menjadi 8,7 juta meter kubik per tahun, dengan nilai sebesar Rp5,2 miliar.

Demikian pula, penelitian memperkirakan sekitar 3,8 juta meter kubik air, senilai Rp1,2 miliar dikonsumsi setiap tahun oleh industri di daerah studi. Secara total, air dari TNLL memiliki nilai tahunan sekitar Rp89,9 miliar, atau sekitar US\$9 juta.

Kawasan hutan Taman Nasional Lore Lindu juga menyediakan fungsi ekologis dalam pengaturan laju aliran dan muatan sedimen, dan membantu menjaga cadangan air tanah yang sangat penting bagi Kota Palu. Melalui penyediaan fungsi-fungsi ini, infrastruktur menjadi penting, sistem irigasi dilindungi, dan kualitas air tetap terjaga. Hutan TNLL adalah bagian penting dari karakter fisik dan ekonomi Sulawesi Tengah, dan akan terus memainkan peran penting dalam perkembangan masa depan di provinsi ini. Hubungan antara hutan, air, ekonomi dan kesejahteraan manusia, sebagaimana tercantum dalam laporan ini, perlu dipertimbangkan oleh perencana sebagai pengambil keputusan, dan kebutuhan melestarikan hutan Lore Lindu dimasukkan ke dalam semua rencana pembangunan Sulawesi Tengah.

8. Manfaat Ekonomi Perbaikan Kualitas Air di Sungai Ciliwung, Jakarta

Dalam studi ini dilakukan estimasi terhadap nilai ekonomi total dari perbaikan kualitas air pada Sungai Ciliwung. Penelitian ini juga mengumpulkan data untuk mengetahui keinginan warga untuk membayar manfaat peningkatan kualitas air dengan menggunakan Studi Penilaian Kontingensi. Atas pertanyaan berapa besar responden bersedia membayar peningkatan kualitas air agar diperoleh kondisi yang aman dan bersih untuk berenang, diperoleh jawaban, keinginan untuk membayar rata-rata sebesar Rp675,00 per bulan untuk orang dewasa (lebih tua dari 15 tahun). Berdasarkan jumlah penduduk sekitar 10 juta, ini menunjukkan bahwa manfaat ekonomi peningkatan kualitas air adalah sebesar US\$30 juta per tahun (tahun 1996).

Dapat dinyatakan bahwa pasar, kebijakan pemerintah serta pelaksanaannya telah mengarah ke tingkat pencemaran Sungai

Ciliwung, serta memiliki biaya peluang (*opportunity cost*) sebesar US\$30 juta per tahun. Oleh sebab itu, perlu adanya peningkatan tingkat evaluasi baik menyangkut investasi publik maupun swasta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengenaan pajak lokal untuk pengelolaan polusi sungai-sungai di tingkat lokal merupakan hal yang dapat diterima untuk menyelesaikan masalah. Sebuah program untuk pengelolaan lingkungan dari lembaga *trust fund* diperlukan untuk meminimalkan penyalahgunaan dana.

9. Biaya Tahunan PT INALUM untuk Konservasi Danau Toba

Kegiatan ini berlangsung sejak 1985 sampai sekarang, dan berlokasi di Danau Toba, Sumatera Utara. Bertindak sebagai pembeli jasa adalah PT Indonesia Asahan Aluminium (INALUM), sedangkan penjual jasanya adalah Pemerintah Kabupaten.

Deskripsi Proyek

PT Indonesia Asahan Aluminium (INALUM) —sebuah perusahaan pemurnian aluminium dan pembangkit listrik— merupakan investasi Pemerintah Jepang di Sumatera Utara, Indonesia. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Asahan memproduksi daya listrik dengan menggunakan air dari Danau Toba, dan sumber daya listrik ini menyediakan tenaga listrik untuk industri aluminium dan penjualan tenaga listrik untuk kepentingan umum (80% dari total produksi di Sumatera Utara). Mulai tahun 1985, INALUM memberikan kompensasi biaya konservasi Danau Toba tahunan melalui Dana Konservasi Alam Danau Toba (*Nature Conservation Fund for Danau Toba*). Fokus dari dana ini adalah untuk merehabilitasi lahan kritis di lima kabupaten di wilayah DAS Danau Toba dan pada daerah aliran sungai di Asahan dan Tanjung Balai.

Mekanisme

Empat komponen biaya tahunan disisihkan untuk melestarikan

Danau Toba. Tiga komponen pertama berupa pembayaran tetap sebanyak US\$2,6 juta, yaitu Pajak Bumi dan Bangunan, Iuran Jasa Air (retribusi pelayanan air) dan pajak lainnya, baik dari tingkat provinsi dan tingkat pemerintah kabupaten. Komponen keempat adalah tambahan, sebagai akibat dari perbedaan antara nilai tukar Rupiah dan US Dollar dalam menjual produk-produk PT INALUM. Pada tahun 2002, pembayaran tambahan sebesar Rp23 miliar. Dengan demikian, total dana dari PT INALUM adalah Rp49 miliar. Meski demikian, tidak ada penghitungan biaya dengan manfaat nyata atas dampak lingkungan dari perusahaan ini sebagai biaya dalam mengonsumsi air sangat murah (Rp 5,18 per meter kubik) dibandingkan dengan tarif reguler yaitu Rp 75,00 sampai Rp 100,00 per meter kubik). Dalam satu tahun, PLTA Asahan menggunakan sekitar 2,9 miliar meter kubik air.

C. Penyerapan dan Penyimpanan Karbon

10. Demonstrasi Studi Pengelolaan Penyerapan Karbon Hutan di Indonesia

Proyek ini berlangsung sejak 2001-2006, berlokasi di Jawa Barat, bertujuan untuk membangun teknik baru dan metodologi yang terkait dengan perbaikan karbon hutan tanaman dalam rangka mempromosikan dan meningkatkan investasi asing dan domestik dalam pengembangan tanaman hutan. Japan International Cooperation Agency (JICA) dan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Kementerian Kehutanan telah menandatangani dokumen kesepakatan untuk memulai proyek ini. Tersedianya manual untuk pengembangan metodologi, manajemen, dan evaluasi karbon dari perkebunan kayu akan memperbaiki output dari proyek. Kegiatan utama proyek ini adalah mengukur biomassa hutan tanaman, mengembangkan teknologi yang lebih efektif untuk produksi arang dan aplikasinya untuk hutan tanaman, serta memperkirakan biaya dan pendapatan dari serapan karbon tanaman hutan.

11. Promosi Manajemen Pembangunan Bersih (*Clean Development Management*) dalam Rangka Pengelolaan Hutan Lestari dengan Keterlibatan Masyarakat

Deskripsi

Pada tahun 2002, Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI) —asosiasi pemegang hak pengusahaan hutan di Indonesia— dengan dukungan dari The International Tropical Timber Organization (ITTO) dan Pemerintah daerah Jambi melakukan pekerjaan awal, di mana semua pihak dapat belajar bagaimana memvalidasi Mekanisme Pembangunan Bersih-Penggunaan Lahan, Proyek Perubahan Penggunaan Lahan dan Hutan (CDM-LULUCF), serta mengatasi isu-isu non-teknis dan teknis pelaksanaannya. Proyek ini akan menangani *aforestasi* dan restorasi masyarakat perkebunan di luar hutan (lahan transmigrasi) di Rantau Rasau, Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Tujuan khusus proyek ini adalah:

- Menentukan desain praktis dan layak untuk proyek CDM, berupa rangkaian kegiatan untuk menilai dan memprioritaskan potensi proyek CDM di lokasi yang dipilih dan mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberlanjutan proyek ini.
- Mengembangkan proposal proyek yang bertujuan mempromosikan Mekanisme Pembangunan Bersih dalam rangka pengelolaan hutan lestari.

Sebagai hasil, proyek awal (*pre project*) telah menghasilkan dokumen proyek ITTO yang berjudul “Hutan Restorasi Lanskap dan Reboisasi di Provinsi Jambi Sumatera dengan Menggunakan Skema Mekanisme Pembangunan Bersih (CDM)”.

Keluaran

Melalui diskusi dan konsultasi, banyak pemangku kepentingan di Jambi, termasuk pemerintah dan masyarakat lokal memperoleh

pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana mengembangkan desain praktis dan layak untuk proyek CDM. Dukungan politik juga datang dari pemerintah provinsi dan daerah untuk pelaksanaan CDM dengan partisipasi masyarakat setempat. Dari sisi sektor swasta, 12 perusahaan kehutanan tertarik untuk bergabung dengan proyek karena insentif yang akan mereka dapatkan dari jasa lingkungan yang dihasilkan oleh proyek CDM. LSM juga menunjukkan persepsi positif mereka untuk dimasukkan dalam kegiatan LULUCF dalam proyek-proyek CDM.

12. Peran Kredit Penyerapan Karbon dalam Memengaruhi Kondisi Ekonomi dari Sistem Tanaman Hutan

Deskripsi

Australia telah melakukan beberapa penelitian dasar di Indonesia melalui proyek 'Peran Kredit *Sequestrasi* Karbon dalam Mempengaruhi Keadaan Ekonomi Sistem Tanaman Hutan' didanai oleh *International Agricultural Research (ACIAR)*. Proyek ini mencakup komponen tingkat pertanian dan komponen tingkat analisis kebijakan. Fokus di Indonesia adalah pada petani kecil dan penurunan kemiskinan. Perhatian utama proyek ini adalah untuk menganalisis kelayakan proposal proyek karbon dalam pengembangan pasar bagi emisi gas rumah kaca. Ini ditentukan oleh sistem kehutanan yang paling tepat (dan manajemen mereka) untuk memanfaatkan pembayaran kredit karbon bagi para pemegang lahan lainnya termasuk masyarakat, pengurangan kemiskinan; serta mengetahui dampak mekanisme untuk mentransfer perdagangan kredit karbon internasional ke insentif untuk individu pada level produsen. Hasil penelitian berupa beberapa kertas kerja yang dapat berguna sebagai referensi dalam mengembangkan pasar karbon adalah:

- Sistem kinerja ekonomi dari sistem wanatani (*agroforestry*) umum di Sumatera Selatan: implikasi untuk penyerapan

pan karbon (K. Ginoga, O. Cacho, Erwidodo, M. Lugina, dan D. Djaenudin). Analisis kinerja empat sistem agroforestri, yaitu kebun karet, multicropping kayu manis, kelapa sawit monokultur dan *agroforestry* damar telah dipresentasikan. Dengan menggunakan kombinasi pemodelan dan data dari berbagai sumber, ditunjukkan bahwa keempat sistem *agroforestry* tersebut secara finansial dapat dilaksanakan dan secara ekonomis menarik. Namun, disimpulkan bahwa secara keseluruhan, *agroforest* damar memberikan nilai tertinggi untuk manfaat lingkungan, karena sistem ini yang paling dekat dengan hutan alam yang dipelajari.

- Biaya transaksi proyek carbon-sink: suatu analisis berdasarkan sistem wanatani di Indonesia (O. Cacho, G. Marshall dan M. Milne). Kekhawatiran bahwa partisipasi dalam proyek karbon di pasar mitigasi untuk perubahan penggunaan lahan dan kehutanan (LUCF) dapat dibatasi oleh biaya tinggi. Biaya transaksi terjadi dalam mengukur, sertifikasi, dan penjualan jasa penyerapan karbon yang dihasilkan oleh proyek LUCF.
- Pemantauan karbon dan efeknya pada insentif untuk menyerap karbon melalui hutan (O. Cacho, R. Wise dan K. MacDicken, 2002). Sebuah makalah yang menyajikan metodologi sederhana untuk mengevaluasi implikasi ekonomi karakteristik proyek karbon dan biaya pemantauannya. Salah satu kesimpulan yang didasarkan asumsi biaya pemantauan yang tetap (US\$1500 per plot contoh) dan tingkat diskonto 15%, untuk proyek tanaman Acacia mangium seluas 500 ha, tidak menguntungkan dari sudut pandang penyerapan karbon. Sebagai pemilik lahan, akan lebih baik apabila tidak memasuki pasar karbon dan hanya mengandalkan penjualan kayu. Output lainnya adalah bahwa dalam proyek Perubahan Pemanfaatan Lahan dan Kehutanan (LUCF) yang terdiri dari sejumlah besar pemilik tanah di daerah tertentu mungkin cenderung memiliki koefisien keragaman lebih tinggi daripada tanaman komersial, karena dispersi geografis, kebutuhan

untuk terus memproduksi tanaman pangan dan perbedaan kemampuan pengelolaan pemilik tanah yang berbeda. Hal ini cenderung akan mengurangi daya tarik proyek penyerapan berdasarkan jumlah petani. Variabel pemantauan biaya juga mungkin lebih tinggi untuk proyek-proyek kecil jika mereka terpisah secara geografis. Dua faktor lainnya yang dapat merugikan petani proyek mungkin kecenderungan mereka untuk lebih sedikit (yang mengakibatkan biaya rata-rata lebih tinggi) dan tingkat diskonto yang lebih tinggi (yang mengakibatkan siklus yang lebih pendek dan karena itu sedikit mendapat sertifikat pengurangan emisi (CER)).

- Pertumbuhan dan potensi penyerapan karbon kehutanan perkebunan di Indonesia: *Paraserianthes falcataria* dan *Acacia mangium* (Subarudi, D. Djaenudin, Erwidodo, dan Oschar Cacho). Makalah ini mengeksplorasi potensi penyerapan karbon dari dua spesies cepat tumbuh, yaitu sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan *Acacia mangium* di perkebunan monokultur. Penelitian ini memperkirakan tingkat pertumbuhan tanaman dan melakukan analisis ekonomi untuk pembayaran kre-dit karbon yang tersedia. Pengaruh metode akuntansi yang berbeda pada kinerja ekonomi hutan tanaman telah dianalisis. Hasilnya adalah bahwa pembayaran kredit karbon dapat meningkatkan nilai kini bersih dari perkebunan dari 11% menjadi 20% di atas nilai kayu saja. Insentif yang lebih sedikit diperoleh di tanah dengan kualitas yang lebih rendah, yang menunjukkan bahwa rehabilitasi hutan di lahan kritis mungkin memerlukan insentif tambahan bagi petani untuk menanam lebih banyak pohon.
- Sebuah analisis *bio-economic* dari tanah pengasingan karbon di *Agroforest* (Russell Wise dan Oscar Cacho). Tulisan ini mencoba untuk mengatasi masalah dampak perbedaan penggunaan lahan terhadap tingkat karbon tanah. Makalah ini menyajikan analisis ekonomi konsekuensi dari akuntansi

karbon tanah dalam kebijakan iklim mitigasi. Analisis ini didasarkan pada pertumbuhan perkebunan *Gliricidia* dengan pemangkasan, cara pengelolaan panen, dan tanah yang berbeda pada tingkat karbon awal. Efek bersih pada penyimpanan karbon dengan menerapkan sistem wanatani (*agroforestry*) akan berdampak pada tingkat kandungan karbon tanah dengan mencegah pembukaan lahan dan dengan mempertahankan karbon yang tersimpan dalam tanah. Masalah-masalah ini dievaluasi dari sudut pandang individu pemilik tanah, dan implikasinya terhadap pengelolaan sistem *agroforestri*. Disimpulkan bahwa manfaat dari pemanenan biomassa melebihi manfaat terdahulu jika beberapa biomassa telah dikembalikan ke sistem sebagai mulsa untuk meningkatkan atau mempertahankan tingkat karbon, setidaknya dalam jangka pendek. Dalam jangka panjang, bagaimanapun, produktivitas dan profitabilitas tidak akan bertahan dengan praktik manajemen tersebut. Oleh karena itu, untuk memastikan keberlanjutan yang dicapai pemilik tanah akan perlu untuk menurunkan hasil panen mereka dan kembali mengembalikan biomassa ke dalam sistem. Dalam hal ini, terdapat *trade off* (pertukaran) antara profitabilitas jangka pendek dan kesinambungan jangka panjang.

- Sebuah uraian tentang DAS Citanduy, Jawa Barat, dan analisis awal potensi penyerapan karbon rakyat (oleh Hariyatno Dwiprabowo dan Yuliana C. Wulan).

DAS Citanduy merupakan salah satu dari 22 DAS kritis di Indonesia, terletak di tenggara Jawa Barat. Makalah ini menyajikan informasi latar belakang DAS dengan penekanan khusus pada lingkungan biofisik dan karakteristik sosial-ekonomi. Informasi tersebut digunakan untuk merancang studi tentang potensi penyerapan karbon dalam wilayah DAS melalui perubahan penggunaan lahan dan proyek kehutanan. Survei lapangan dilakukan pada lahan sistem *agroforestry* di dua kecamatan di Citanduy Hulu (Cisayong dan Sadananya). Hal

ini didasarkan pada cadangan karbon di atas permukaan tanah, yaitu 22,8 t C/ha untuk Cisayong dan 49,7 t C/ha untuk Sadananya. Secara ringkas, penyerapan karbon dapat dipandang sebagai manfaat tambahan dari hutan dan agroforestri selain manfaat lain yang dihasilkan dalam DAS. Oleh karena itu, skema kredit karbon akan lebih baik diimplementasikan jika disinkronkan dengan program yang ada.

13. Perubahan Penggunaan Lahan dan Cadangan Karbon Terrestrial: Peningkatan Kapasitas, Penilaian Dampak, dan Dukungan Kebijakan di Asia Selatan dan Asia Tenggara

Deskripsi Proyek

Melalui proyek ini (1999-2000), *The Impacts Center for Southeast Asia (IC-SEA)* di bawah dukungan *The Asia Pasifik Kobe berbasis Jaringan Global Change Research (APN)* berkeinginan untuk memberikan dukungan teknis dan kebijakan kepada bangsa-bangsa Selatan dan Asia Tenggara. Hal ini akan meningkatkan kesiapan untuk berpartisipasi dalam Protokol Kyoto menggunakan pengetahuan berbasis penelitian terbaik yang tersedia. Proyek ini meliputi serangkaian kegiatan seperti lokakarya, pelatihan, penelitian, dan lokakarya ilmu kebijakan.

Tujuan

- Membangun kapasitas ilmuwan Asia Selatan dan Tenggara untuk menilai dampak perubahan penggunaan lahan pada kandungan karbon terestrial, termasuk biomassa di atas dan di bawah tanah;
- Memfasilitasi sintesis review isu-isu terkait dampak perubahan penggunaan lahan dan tenaga pendorong mendasar pada kandungan karbon terestrial;
- Menjembatani kesenjangan antara masyarakat ilmiah dan pengambil kebijakan sebagai dialog yang lebih bermakna sebelum partisipasi mereka dalam Protokol Kyoto.

Keluaran

Penting bahwa negara-negara tuan rumah harus melakukan pengaturan kelembagaan tentang bagaimana proyek tersebut dapat dilaksanakan. Dalam hal jaringan, terdapat jaringan elektronik yang tersedia di IC-SEA karena akan memainkan peran penting dalam waktu dekat untuk terus memanaskan 'anggota'nya. Selain itu, Pusat Dampak akan memimpin dalam memfasilitasi dialog di daerah, terutama dialog kebijakan.

Rekomendasi Umum

- Mengembangkan Pedoman Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (model kontrak)
- Meningkatkan kapasitas (mengembangkan/belajar dari proyek pertama),
- Membentuk Komite Penilaian Dampak (termasuk lingkungan, pembangunan sosial-ekonomi dan berkelanjutan).

Rekomendasi Khusus

- Studi Nasional strategis mengenai CDM dalam sektor kehutanan.
- Mempromosikan transparansi dengan melibatkan masyarakat lokal serta LSM dalam semua tahapan terutama dalam pengembangan alat penilaian.
- Meningkatkan kesadaran publik.
- Memfasilitasi pembentukan gugus tugas ilmiah untuk memastikan data dasar, Penurunan Emisi Bersertifikasi (Certified Emissions Reduction atau CER), dll.
- Memfasilitasi pembentukan gugus tugas atau kelompok kerja pemangku kepentingan multipihak dari sisi teknis, bisnis, dan kebijakan.
- Memulai latihan untuk menguji pedoman dan kriteria persetujuan dengan pertimbangan: harmonisasi dan koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah.
- Standar manajemen risiko.

- Memastikan masyarakat lokal berbagi manfaat.
- Membuat sertifikasi keseluruhan, proses verifikasi sederhana, namun akurat.
- Memasukkan kriteria pembangunan berkelanjutan yang dikembangkan oleh alat penilaian (standar internasional, mungkin hanya karbon).
- Kolaborasi Internasional/regional dalam proyek pembelajaran CDM (misalnya di ASEAN).

14. Perubahan Iklim, Hutan, dan Lahan Gambut di Indonesia (CCFPI)

Proyek ini berlangsung pada tahun 2002-2005, dan berlokasi di desa-desa sekitar Taman Nasional Berbak (Provinsi Jambi), Taman Nasional Sembilang (Provinsi Sumatera Selatan), dan lahan gambut masyarakat kawasan Sungai Puning, Buntok (Provinsi Kalimantan Tengah). Penjual jasa adalah masyarakat lokal dengan pembeli jasanya adalah Wetland International-Indonesia Program, dengan mediator LSM Lokal dan didukung oleh Badan Pembangunan Internasional Kanada (CIDA)

Deskripsi Proyek

Proyek ini dirancang untuk mempromosikan pengelolaan berkelanjutan atas lahan gambut di Indonesia guna meningkatkan fungsi hutan sebagai penyerap dan penyimpan karbon, dan juga untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal. Proyek ini merupakan program penelitian yang bersifat tindakan (*action*) yang juga merupakan upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan pengambil keputusan tentang hubungan antara perubahan iklim dan kondisi lahan gambut. Pada akhirnya, proyek ini akan merekomendasikan revisi atas Strategi Nasional tentang Lahan Basah di Indonesia untuk memastikan pencantuman lahan gambut pada isu perubahan iklim di lahan basah. Ada beberapa kegiatan yang berkaitan dengan proyek ini:

- Melakukan beberapa proyek percontohan tentang pengelolaan lahan gambut berbasis masyarakat di lokasi tertentu di Sumatera dan Kalimantan, restorasi lahan gambut yang dikeringkan di Kalimantan dan beberapa pemberian dana kecil untuk kegiatan lain yang tidak tercakup dalam inisiatif percontohan proyek.
- Penelitian strategis dan pengumpulan data pada lahan gambut, karbon dan perubahan iklim seperti: pengukuran stok karbon, analisis distribusi dan status lahan gambut di Indonesia, teknik *canal blocking* untuk *reforestasi* dari pengeringan lahan gambut, dan lain-lain.
- Berbagi informasi lain dan diseminasi.

Mekanisme

Pengelolaan lahan gambut berbasis masyarakat di lokasi tertentu di Sumatera dan Kalimantan diwujudkan dalam bentuk kontrak pinjaman lima tahun. Jumlah pinjaman setara dengan jumlah pohon yang ditanam di wilayah yang telah disepakati, dikonsentrasikan di zona penyangga Taman Nasional. Nilai dari setiap pohon bervariasi tergantung pada jenis (dari Rp5.000,- sampai Rp10.000,-). Ini merupakan harga bibit rata-rata dan biaya pemeliharaan sampai dengan tahun ketiga penanaman. Pinjaman ini digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, seperti tambahan modal keuangan mereka atau untuk memperbaiki kualitas sumber kehidupan mereka. Pinjaman ini tidak dapat digunakan untuk membeli bibit yang akan ditanam di kawasan konservasi. Bibit-bibit harus diperoleh dari usaha mereka sendiri. Kualitas pohon menentukan jumlah uang yang harus dikembalikan.

Program *Wetland International-Indonesia* memiliki seperangkat kriteria dan indikator untuk mengukur kualitas pohon dan konversi kedalam bentuk uangnya. Prinsipnya adalah semakin baik kualitas, maka pengembalian semakin rendah. Jika

masyarakat mencapai persentase tertentu dari keberhasilan penanaman, misalnya 80%, pengembalian akan menjadi nol dan mereka tidak perlu membayar pinjaman mereka. Di sisi lain, jika mereka tidak dapat mempertahankan pohon-pohon mereka dan kualitasnya lebih rendah dari yang diharapkan, maka mereka harus mengembalikan pinjaman tersebut. Masyarakat didampingi fasilitator sebagai mitra masyarakat, yang memberikan bantuan teknis dalam pelaksanaan proyek dan mengukur jumlah pengembalian.

15. Restorasi Drainase Lahan Gambut di Kalimantan (*Canal Blocking*)

Kajian

Kegiatan ini terletak di Sungai Puning, Kalimantan Tengah, dengan tujuan untuk memblokir kanal yang sebelumnya berfungsi sebagai jalur lalu lintas kayu ilegal. Kanal-kanal yang tidak stabil menyebabkan penurunan permukaan air terutama di musim kering dan membuat daerah tersebut rentan terhadap kebakaran. Masyarakat bisa mendapatkan beberapa penghasilan tambahan sebagai buruh harian. Setelah program selesai, masyarakat dapat memperoleh pinjaman berdasarkan jumlah pohon yang akan ditanam dan dipelihara di sekitar kanal yang diblok. Kontrak dan mekanisme ini mirip dengan program sebelumnya.

Hibah Skala Kecil (*Small Grant*)

Dana hibah skala kecil diberikan kepada masyarakat yang belum pernah terlibat dalam proyek-proyek yang belum menjadi percontohan. Mereka dapat mengajukan pinjaman dengan persyaratan yang sama dan nilai-nilai yang sama dengan yang ada di proyek percontohan.

D. Penelitian Perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS)

16. Pengembangan Mekanisme Imbal Jasa Lingkungan yang Disediakan oleh Masyarakat Miskin di DAS Singkarak (RUPES)

Kegiatan ini berlokasi di desa-desa sekitar Danau Singkarak, Sumatera Barat. Yang berlaku sebagai penjual jasa adalah masyarakat di sekitar Danau Singkarak, sedangkan sebagai pembeli jasa adalah Investor dari negara-negara maju (negara-negara penanda tangan Protokol Kyoto dan Mekanisme Non-Kyoto). Sebagai mediator adalah Badan Pengelola Danau Singkarak (BPD).

Deskripsi Proyek

Studi Strategi Nasional tentang Mekanisme Pembangunan Bersih yang dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup mengidentifikasi bahwa Danau Singkarak merupakan salah satu lokasi potensial untuk pelaksanaan proyek karbon-hutan. Pada proposal saat ini, lokasi mengusulkan untuk mengembangkan pasar jasa lingkungan, perlindungan DAS dan penyerapan karbon, tetapi kajian ini hanya berfokus pada karbon. Danau Singkarak terletak di bagian tengah Sumatera Barat dan merupakan pusat dari Kerajaan Minangkabau, di mana sekitar 32% dari luas sekitar danau (18,664 ha) merupakan lahan kritis yang sebagian besar tertutup oleh alang-alang, sedangkan daerah lainnya digunakan untuk sawah (21%), tanaman lahan kering (17%), dan penggunaan lainnya (30 tanah marga), dan masyarakat setempat (Ulayat Nagari). Lahan kritis tersebut ditambah dengan 9.773 ha dataran tinggi milik marga.

Di daerah ini, deforestasi telah meningkat dan menghasilkan lebih banyak lahan tidak produktif dan lahan kritis (padang rumput dan tanah di daerah curam). Masyarakat biasanya membuka hutan tanpa menerapkan praktik teknik konservasi

tanah dan air yang layak (Yunizar, 1996). Diduga terdapat 4.559 keluarga berladang dengan luasan sekitar 10.624 ha. Setelah tahun 1998, tidak ada kegiatan rehabilitasi lahan yang nyata di Danau Singkarak. Kini total luas lahan kritis adalah sekitar 18.664 ha (Pemerintah Daerah Sumbar, 2002). Masyarakat telah menyadari akan pentingnya tutupan hutan di Danau Singkarak, mereka sudah mulai menanam dan merehabilitasi hutan kritis dan rusak, meskipun masih pada tingkat yang relatif rendah dibandingkan dengan kebutuhan.

Salah satu inisiatif yang dimulai pada bulan Februari 2003, adalah program rehabilitasi yang disebut sebagai Program Penanaman Sejuta Pohon. Targetnya adalah untuk merehabilitasi sekitar 540 ha lahan kritis di daerah total DAS, sedangkan luas yang telah direhabilitasi oleh masyarakat, dengan dana masyarakat sendiri hingga saat ini baru 30-40 ha. Sebagian anggota masyarakat lokal di Danau Singkarak telah menunjukkan minat mereka dalam proyek-proyek karbon hutan karena hal ini dapat menyediakan dana tambahan untuk mendukung program rehabilitasi lahan. Pemerintah setempat juga menunjukkan minat terhadap mekanisme ini, karena mekanisme ini merupakan salah satu sumber pendanaan yang potensial guna mempercepat lahan rehabilitasi lahan terdegradasi. Tantangannya adalah bagaimana mengembangkan kapasitas pemangku kepentingan lokal (sumber daya manusia dan kapasitas kelembagaan) untuk berpartisipasi dalam mekanisme tersebut.

Mekanisme Potensi

Pemerintah lokal bersama dengan tokoh masyarakat lainnya telah mengambil inisiatif untuk mendirikan suatu badan untuk pengelola Danau Singkarak yang disebut Badan Pengelola Danau Singkarak (BPD). Anggota Badan ini berasal dari dua kabupaten (perwakilan legislatif, bupati atau penasihat dari dua kabupaten, Wali Nagari, tokoh masyarakat lainnya, dan

perwakilan dari pembeli jasa lingkungan). Sebagai bagian dari proyek RUPES (*Rewarding Upland Poor for Environmental Services*), akan ada penilaian terhadap peran badan ini dalam pembayaran transfer dan untuk menilai pengelolaan lanskap dalam hal memberikan jasa lingkungan. Badan ini terdiri dari dua komponen, yaitu Komite Pengarah dan Sekretariat. Komite Pengarah akan bertindak sebagai *Focal Point* dan bekerjasama dengan Gubernur dan Otoritas Nasional untuk jasa lingkungan. Badan ini akan memberikan masukan bagi pemerintah daerah tentang penetapan kebijakan dan pembentukan peraturan daerah baru terkait yang diperlukan untuk sistem penghargaan. Sementara itu, sekretariat akan mengurus kegiatan harian, yaitu untuk melaksanakan dan mengkoordinasikan pertemuan komite pengarah, untuk membangun sistem untuk proses transfer pembayaran berikut kebijakan yang dibuat oleh komite pengarah, dan mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan jasa lingkungan di sekitar danau.

17. Dukungan Kerja Sama Lokal dan Regional untuk Mengembangkan dan Uji Coba Mekanisme Imbalan Jasa Lingkungan ke Komunitas Miskin di Dataran Tinggi Gunung Ciremai.

Kegiatan ini berlokasi di Gunung Ciremai, Jawa Barat, dengan pembeli jasa adalah masyarakat dan perusahaan (pengguna air), sedangkan penjual jasa adalah masyarakat. Bertindak sebagai mediator adalah LSM Lokal (LP PHBM), dengan didukung oleh ICRAF (RUPES).

Deskripsi Proyek

Kawasan Gunung Ciremai memberikan kontribusi ekologi dan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Terlepas dari fakta itu, keberadaan dan fungsi pendukung wilayah telah mengalami tekanan berat dan mengancam kegiatan sosial ekonomi yang

memberikan manfaat yang berkelanjutan. Sub-DAS Ciberes-Bangkaderes adalah bagian dari daerah yang secara signifikan paling mendapat tekanan. Beberapa tekanan kuat untuk lokasi tersebut berasal dari kegiatan warga miskin lokal yang mengambil sumber daya alam dan mengolah tanah tanpa memperhatikan stabilitas dan kesinambungan. Karena keinginan untuk segera memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari dan juga karena tidak adanya insentif yang tepat untuk melakukan manajemen lahan yang berkelanjutan, telah membuat warga miskin lokal di daerah tersebut untuk menebang hutan dan mengambil kayunya secara langsung tanpa didasarkan pada kaidah konservasi dan keberlanjutan. Namun demikian, beberapa dari mereka telah membuat tanaman budi daya yang baik, seperti agroforestri, meskipun itu dilakukan dalam skala minimum dan dengan praktik konservasi yang kurang.

Investasi pada peningkatan lingkungan dan pengembangan masyarakat telah dialokasikan di lokasi oleh dua pihak yang dominan, yaitu pada hutan negara milik perusahaan (Perum Perhutani) dan Pemerintah Kabupaten Kuningan. Investasi Perum Perhutani adalah berupa rehabilitasi lahan dan pengembangan eko-wisata. Kedua pihak juga secara tidak langsung berinvestasi pada kegiatan-kegiatan lain dengan mengalokasikan "dana pendukung" melalui LPI-PHBM yang melakukan pengembangan pengelolaan hutan berbasis masyarakat, khususnya untuk wilayah hutan negara.

Mekanisme

Masyarakat di daerah lahan kering, umumnya secara sukarela mengelola lahan mereka dengan membentuk kebun campuran yang menggabungkan tanaman pertanian dengan tanaman kehutanan. Pola pengelolaan lahan ini telah mengakibatkan terbentuknya mosaik wanatani (*agroforestry*) yang memberikan kontribusi yang sangat signifikan terhadap produksi jasa

lingkungan. Dengan demikian, kelompok masyarakat ini jelas akan menjadi penjual utama jasa lingkungan di lokasi tersebut. Di sisi lain, jasa lingkungan dari lokasi kegiatan mengalir ke dataran rendah daerah dan dimanfaatkan oleh penduduk untuk beberapa kebutuhan seperti air minum, air untuk budidaya, hotel dan kegiatan industri (misalnya industri semen), dan rekreasi alam. Para pihak yang diuntungkan oleh aliran jasa lingkungan tersebut meliputi rumah tangga, petani, dan perusahaan. Oleh karena itu, mereka dianggap sebagai pembeli potensial yang akan dieksplorasi dan diidentifikasi dalam proyek ini.

18. Harga Layanan-layanan Ekologi: Kesiediaan Membayar (*Willingness to Pay*) untuk Mitigasi Kekeringan dari Perlindungan DAS di Indonesia Timur

Diskripsi

Studi ini mencoba untuk menghitung bagaimana konservasi hutan tropis dapat memfasilitasi pembangunan ekonomi dengan cara menggabungkan prediksi model hidrologi dasar dengan metodologi penilaian kontingensi ke dalam nilai layanan ekosistem yang kompleks: mitigasi kekeringan yang disediakan oleh DAS berhutan tropis di Taman Ruteng di Pulau Flores ke masyarakat agraris di Indonesia timur.

Literatur tentang hidrologi hutan menyimpulkan bahwa tutupan pohon dapat mempertahankan tingkat aliran dasar di daerah dengan karakteristik lingkungan yang mirip dengan kondisi di Ruteng, yaitu lempung dan tanah padat, medan curam dan curah hujan yang tinggi. Tiga penelitian hidrologi hutan di daerah Mangarai menunjukkan bahwa hutan adalah net-produsen aliran dasar. Peran ekonomi utama aliran dasar adalah sebagai input tetap dalam produksi pertanian karena pertanian adalah kegiatan ekonomi yang dominan di wilayah tersebut dan karena

para petani yang mendapatkan manfaat dari layanan ini tidak dapat memilih tingkat perlindungan hutan untuk melakukan mitigasi atas kekeringan. Jadi, dengan mengidentifikasi hubungan “*trade-off*” antara produksi pertanian dan ekonomi dan menghubungkan mereka dengan aliran dasar, nilai mitigasi kekeringan dapat diduga dengan 'kesediaan membayar' atau *willingness to pay* (WTP) yang merupakan keuntungan tambahan akibat kenaikan aliran dasar.

Dengan menggunakan survei penilaian kontingensi (PK), rumah tangga pertanian diwawancarai untuk memperoleh informasi kesediaan mereka untuk membayar mitigasi terhadap kekeringan. Dalam metodologi ini, kepada responden diusulkan sebuah hipotetis yang menggambarkan layanan dan pasarnya dan kemudian meminta mereka secara langsung menilai WTP mereka untuk layanan yang diusulkan. Nilai dugaan WTP atau kesediaan membayar mencerminkan kombinasi antara persepsi rumah tangga terhadap nilai dan peningkatan aliran dasar yang mereka harapkan sebesar US\$2-3 per tahun, atau sekitar 10% dari biaya pertanian tahunan, 75% dari biaya irigasi tahunan, dan 3% dari pengeluaran makanan tahunan, dan karena itu mencerminkan permintaan yang kredibel untuk mitigasi kekeringan.

Rumah Tangga dengan nilai WTP tinggi merupakan petani yang menanam padi, menggunakan pupuk, terdidik dan kaya, percaya pada produktivitas irigasi, dan tinggal di daerah aliran sungai dengan tutupan hutan rendah dan curah hujan sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa pembuat kebijakan harus mempertimbangkan pendekatan yang selektif, dengan target DAS yang aliran dasarnya rendah dan hutan yang berada dalam bayangan hujan angin selatan basah untuk memenuhi tujuan manajemen. Jumlah total WTP adalah US\$27,000 per tahun (dievaluasi dengan mengalikan WTP rata-rata US\$2 dengan jumlah rumah tangga yang terkena dampak). Ini merupakan dukungan terhadap pengelolaan DAS yang memungkinkan

pengelola DAS untuk mendapatkan bagian yang lebih besar dari anggaran publik dengan alasan untuk menghasilkan layanan mitigasi kekeringan.

Model pendugaan ekonomi dan parameter penelitian menyediakan beberapa sinyal untuk pembuat kebijakan tentang besarnya ekonomi dan distribusi spasial atas nilai ekonomi perlindungan DAS. Mereka juga menawarkan pengelolaan informasi untuk pendanaan dengan target DAS.

19. Dialog Multilevel Sistem Pendukung Negosiasi untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam Terintegrasi

Kegiatan ini dilaksanakan sejak 2000-sekarang, berlokasi di Sumberjaya, Provinsi Lampung. Bertindak sebagai pembeli jasa adalah Kementerian Kehutanan, sedangkan penjual jasanya adalah masyarakat. Bertindak sebagai mediator adalah ICRAF dan WATALA (LSM lokal), dengan dukungan dari Ford Foundation dan The Department For International Development (DFID, milik Kerajaan Inggris).

Diskripsi Proyek

Di daerah aliran sungai Lampung, terdapat empat zona hutan negara mencakup ekosistem DAS hulu. Tekanan penduduk terhadap hutan negara yang tinggi disebabkan oleh adanya penolakan atas status hutan, kemiskinan dan kurangnya infrastruktur ekonomi daerah terpencil, harga pasar kopi serta rasio antara jumlah penduduk dan lahan pertanian. Konversi hutan ditengarai sebagai pemicu erosi dan sedimentasi di Sungai Way Besay, yang berpengaruh terhadap pembangkit listrik tenaga air di daerah hilir. Kebijakan pemerintah sebelumnya yang memisahkan masyarakat dan hutan telah menumbuhkan warisan ketidakpercayaan masyarakat yang tidak memiliki lahan dan yang hendak mengambil kembali areal hutan adat mereka. Pada

tahun 2000, ICRAF dan LSM Watala bekerja sama membangun saling kepercayaan antara masyarakat lokal dan pemerintah untuk membangun modal sosial dasar untuk membangun dialog, negosiasi dan kegiatan bersama. Program Hutan Kemasyarakatan (HKm) atau perhutanan sosial (*social forestry*) dipromosikan dan digalakkan penerapannya oleh pemerintah sebagai kebijakan untuk membangun saling percaya dalam menanggulangi konflik pemilikan lahan.

Mekanisme

Peraturan terbaru dari Kementerian Kehutanan mengenai HKm adalah Surat Keputusan Menteri No. 31/Kpts-II/2000 dan aturan-aturan pelaksanaannya untuk memperoleh izin HKm. Peraturan ini mengharuskan masyarakat yang ingin mengajukan izin HKm untuk membentuk kelompok-kelompok. Kelompok-kelompok ini diharapkan untuk menyusun peraturan yang berlaku di masing-masing kelompok itu sendiri dan turut serta dalam pemetaan penggunaan lahan untuk menentukan wilayah pengelolaan mereka. Setelah memenuhi seluruh persyaratan ini, kelompok masyarakat yang bersangkutan dapat membuat proposal ke Kementerian Kehutanan untuk pengajuan izin.

Hasil Hingga Kini

Dalam pelaksanaan HKm terdapat beberapa hambatan yang disebabkan oleh inkonsistensi kebijakan dan keterbatasan sumberdaya yang dimiliki. Lokasi yang disetujui oleh kabupaten/provinsi untuk diajukan sebagai lokasi HKm ternyata tidak selalu disetujui oleh tingkat nasional, yaitu Kementerian Kehutanan. Sementara, pihak Kementerian Kehutanan berdalih bahwa mereka memiliki sumber daya manusia dan dana yang terbatas untuk membangun HKm. Dari sudut pandang masyarakat, masih dirasakan kurangnya penyebaran informasi mengenai kebijakan yang mengatur HKm dan proses yang terlalu panjang dan berbelit-belit dalam mengajukan izin.

Dukungan dari pihak-pihak luar seperti lembaga-lembaga penelitian dan LSM masih sangat diperlukan. Untuk kegiatan monitoring dan evaluasi belum ada kegiatan partisipatif yang telah berjalan. ICRAF dan mitra-mitranya bekerja sama membangun mekanisme proses monitoring dan evaluasi yang partisipatif dalam kerangka HKm, termasuk menyusun kriteria dan indikator. Beberapa inisiatif yang mendukung pembangunan HKm telah dilakukan baik oleh pemerintah maupun masyarakat. Pemerintah mulai melakukan kegiatan sosialisasi mengenai HKm dan memberikan dukungan berupa pemberian bibit *Multi Purpose Tree Spesies* (MPTS).

Masyarakat memberikan response terhadap usaha yang dilakukan oleh Kementerian Kehutanan ini dengan ikut serta secara aktif dalam kegiatan rehabilitasi di bawah program HKm baik dengan menggunakan bibit yang disediakan oleh Kementerian Kehutanan atau dengan menggunakan bibit dari kelompok masing-masing. Saat ini terdapat 12 kelompok HKm (beranggotakan sekitar 1035 petani) yang difasilitasi oleh ICRAF dan Watala. Tiga kelompok di antaranya telah memperoleh izin awal HKm yang berlaku selama 5 tahun yang dikeluarkan oleh Bupati Lampung Barat dan menjadi tiga grup pertama di Indonesia yang izinnya disetujui oleh Bupati di bawah Surat Keputusan Menteri Kehutanan No 31/Kpts-II/2001.

20. Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Menguji Transaksi Hulu-hilir untuk Jasa Perlindungan DAS: Laporan Diagnostik dari DAS Segara, Indonesia

Proyek ini dilaksanakan pada tahun 2001 – 2005, berlokasi di Taman Nasional Rinjani, di Lembah Sungai Segara Lombok. Pembeli jasa potensial adalah enam Asosiasi Pengguna Air (921 hektar), perusahaan air minum PDAM, Perusahaan Lombok *Inter Rafting* dan masyarakat lokal. Penjual jasa potensial adalah masyarakat di hulu DAS melalui organisasi masyarakat, seperti

Majelis Kerama Adat atau Desa (lembaga adat), Kelompok Masyarakat Peduli Lingkungan, Tim Pengelola Kawasan Hutan seperti Hak Pengusahaan Hutan Banjar Pengelola Hutan Mejet. Bertindak sebagai mediator adalah LSM Konsepsi dan Yayasan Lembaga Kemanusiaan Masyarakat Pedesaan. Proyek ini mendapat dukungan dari Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial, *International Institute for Environment and Development*, Pemerintah Indonesia, Badan Pembangunan Internasional (AusAID) dan WWF.

Deskripsi Proyek

Tujuan menyeluruh proyek ini adalah mempromosikan pemeliharaan layanan air yang mendukung kehidupan masyarakat lokal, meningkatkan pemahaman tentang peran potensial dari pendekatan berbasis pasar dalam mempromosikan penyediaan jasa DAS untuk meningkatkan mata pencaharian, khususnya di DAS Segara, Lombok. Meskipun masih pada tahap awal dan sedikitnya informasi hidrologi yang akurat, terdapat mekanisme untuk menghubungkan pengguna air di hilir untuk pengelola lahan di hulu DAS Segara. Sebuah pengaturan keuangan untuk tanah dan pengelolaan hutan di wilayah hulu DAS Segara telah muncul. Ini merespon degradasi lingkungan di daerah hulu yang dianggap sebagai penyebab penurunan arus air musim kemarau, penurunan kualitas air dan banjir tak terduga. Sebuah negosiasi antara perusahaan pasokan air milik negara (PDAM) dan perusahaan arung jeram (Lombok Inter-Rafting Company) mengangkat keputusan untuk membayar masyarakat sekitar desa Bantek.

Mekanisme

Beberapa pengaturan keuangan untuk air dan jasa lingkungan terkait telah muncul secara independen di Cekungan Segara. Sejumlah skema pembayaran untuk membiayai infrastruktur irigasi (Sawinih, Biaya Pelayanan Irigasi, dan biaya operasional)

yang disumbangkan oleh petani dengan lahan irigasi yang telah dikelola oleh enam asosiasi pengguna air irigasi, tapi tetap tidak ada yang ditransfer ke masyarakat hulu. PDAM membayar pajak tanah ke pemerintah daerah desa Bantek untuk member kompensasi kepada individu, yaitu pemilik tanah yang terpengaruh oleh pipa air tersebut. Bersama dengan perusahaan Lombok Inter-Rafting, sebagian pembayaran keuangan yang disampaikan untuk memberikan kontribusi pada pembangunan desa melalui administrator desa. Jumlah yang ditransfer dari PDAM adalah Rp2 juta pada tahun 2001 dan Rp5 juta pada tahun 2002, sedangkan perusahaan Lombok Inter-Rafting mengkontribusi Rp 600,000,00/desa/tahun. Pada dasarnya, dana tersebut digunakan untuk menutupi gaji penjaga hutan, menanam pohon, dan mensubsidi berbagai kegiatan sosial di desa. Tradisi masyarakat di Bantek menunjukkan kekuatan mereka dalam melindungi hutan. Masyarakat mengadakan perayaan ritual rutin melalui "Sedekah Bumi Paer". Kegiatan ini berasal dari kedua hukum adat dan agama, yang bertujuan untuk melindungi anggota masyarakat dari bencana alam dan penyakit. Baik komunitas Muslim maupun Hindu Bantek berpartisipasi dalam acara ini. Desa Bantek telah mengadopsi hukum adat sendiri yang berdiri sebagai dasar untuk penyusunan undang-undang lokal tentang pengelolaan sumber daya alam, yang lazim disebut "awig-awig" untuk melindungi DAS. Selain itu upaya ini juga bertujuan mengembangkan hubungan yang baik antara pengelola tanah hulu dan pengguna air hilir secara sinergis dengan program pemerintah daerah, karena mereka tidak terlibat dalam mekanisme yang dikembangkan saat ini.

21. Pengurangan Kemiskinan untuk Masyarakat Hulu Melalui Pengembangan Mekanisme Imbalan terhadap Perlindungan DAS di Provinsi Banten

Kegiatan ini berlokasi di DAS Cidanau, Provinsi Banten. Pembeli Jasa Potensial adalah PT Krakatau Steel dan perusahaan air bersih milik negara (PDAM), sedangkan penjual jasa potensial adalah masyarakat di DAS Cidanau. Untuk itu, bertindak sebagai mediator adalah Forum Komunikasi DAS Cidanau.

Deskripsi Proyek

DAS Cidanau merupakan salah satu DAS penting di Provinsi Banten. Daerah ini memiliki dua peran utama dalam pengembangan ekonomi wilayah barat Provinsi. Pertama, DAS tersebut merupakan reservoir (tampung) air dengan debit memadai yang menyediakan air untuk kegiatan industri berat dan pengguna domestik serta turunannya. DAS Cidanau termasuk konservasi Danau Alam, yang merupakan konservasi rawa yang tersisa di Jawa dan berisi beberapa spesies endemik tanaman dan hewan. Perambahan ke rawa dan intensifikasi penggunaan lahan di daerah tangkapan air secara keseluruhan memengaruhi kualitas aliran air dari DAS Cidanau dan perlu tindakan segera. Di provinsi Banten pengelolaan terpadu DAS Cidanau merupakan prioritas. Dengan Keputusan Gubernur Banten Nomor 124.3/Kep.64-Huk/02, tanggal 24 Mei 2002, secara resmi dibentuk Forum Komunikasi DAS Cidanau (FKDC). FKDC sebagai mediator dalam proses pembentukan lembaga keuangan alternatif yang akan mengumpulkan semua 'reward' dan menyalurkannya ke penyedia jasa lingkungan. PT Krakatau Tirta Industri (KTI), perusahaan air yang menyediakan pipa air dari bagian bawah sungai untuk keperluan industri dan perkotaan, telah memberikan dana untuk kegiatan pembangunan di kawasan konservasi dan siap berkontribusi untuk solusi yang komprehensif yang akan melindungi sumber daya air. Sebuah Memorandum of

Agreement antara FKDC yang diwakili oleh Gubernur Banten dan KTI telah diterbitkan pada akhir tahun 2004. Dalam perjanjian ini, KTI secara sukarela akan memberikan kompensasi atas upaya masyarakat di lokasi percontohan seluas 50 hektar untuk menjaga tutupan hutan selama dua tahun dan akan dinegosiasikan kembali sampai lima tahun. Hal ini dapat menjadi awal yang sangat baik untuk membangun skema imbal jasa lingkungan

Mekanisme

Proses negosiasi antara FKDC dan KTI telah menghasilkan beberapa hal, seperti:

- KTI secara sukarela setuju untuk membayar 'jasa lingkungan' dari DAS Cidanau sebesar Rp3,500,000,- per ha per tahun untuk 50 hektar lahan percontohan atau sebesar Rp175,000,000,-. Jumlah ini akan dibayarkan pada tahun pertama dan kedua.
- Sebuah Memorandum Perjanjian Pembayaran Jasa Lingkungan antara FKDC dan KTI akan berlaku selama 5 (lima) tahun atau sampai tahun 2009.
- Pembayaran jasa lingkungan ketiga untuk tahun kelima akan ditetapkan dari negosiasi ulang proses antara FKDC dan KTI.

Untuk melaksanakan mekanisme ini, FKDC membentuk Tim Ad Hoc berdasarkan Surat Keputusan dari Kepala Operasional Harian FKDC. Tugas utama tim ini adalah mengelola dana dan untuk lebih mengembangkan lembaga pengelolaan jasa lingkungan di Cidanau (Lembaga Pengelola Jasa Lingkungan Cidanau). Tim Ad Hoc ini juga harus memenuhi kebutuhan pembeli, seperti pemantauan hak penjual dan pembeli dan kewajiban serta jadwal realisasi pembayaran, pertanggungjawaban dan transparansi dalam mengelola dana. Masyarakat di lokasi percontohan harus memelihara minimal 200 pohon pada akhir tahun ke-5 dengan komposisi 70% pohon kayu dan pohon buah-buahan 30%.

22. Skema Pembayaran Jasa Lingkungan yang Telah Berjalan Dalam Perlindungan Mata Air Alamiah Melalui Budidaya Tanaman Varietas Lokal

Kegiatan ini dilaksanakan pada tahun 1998 -1999 dengan lokasi di Bandung, Jawa Barat. Pembeli jasa potensial adalah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan konsumennya, sedangkan penjual jasa potensial adalah masyarakat di sekitar mata air terutama dalam radius 200 meter. Dalam kegiatan ini digunakan mediator KSM Tirta Wahana. Kegiatan ini didukung oleh Global Environment Facility - Program Hibah Skala Kecil, GEF-Small Grant Programme (SGP) UNDP, dan Pemerintah Daerah.

Deskripsi Proyek

Di Bandung, Jawa Barat, hampir setengah dari 23 mata air hilang karena pencemaran air serta pengeringan yang berlebihan serta karena eksploitasi. Penurunan keanekaragaman hayati di dalam air, rendahnya kualitas air dan pencemaran air yang tinggi terutama disebabkan oleh bahan kimia pertanian dan limbah domestik, menunjukkan bahwa memburuknya kualitas air sudah pada tahap mengkhawatirkan. Di sisi lain, informasi tentang bagaimana menggunakan dan mengelola sumber daya air masih kurang. Proyek ini dimaksudkan untuk melestarikan sumber mata air dengan melibatkan masyarakat sekitar mata air serta memberikan penghasilan tambahan untuk mata pencaharian mereka. Kegiatan ini akan meningkatkan tingkat informasi dan kesadaran pentingnya untuk melestarikan lingkungan hidup di kalangan masyarakat. Sebagai indikasi keberhasilan program ini, ada beberapa duplikasi kegiatan di beberapa daerah di Jawa Barat.

Mekanisme

Pada dasarnya, insentif yang diberikan kepada masyarakat adalah dalam bentuk pelatihan untuk meningkatkan pendapatan

mereka melalui *agroforestri* dan menerapkan teknologi sederhana dalam menjaga lingkungan. Sembilan kelompok tani dengan jumlah anggota 125 orang dibentuk di lima lokasi proyek. Mereka didorong untuk menanam tanaman tahunan produktif seperti pohon buah-buahan, kopi, kakao dan cengkeh, dikombinasikan dengan tanaman obat herbal tahan naungan dan tanaman pangan, dengan menggunakan pupuk organik. Diperkenalkan pula sebuah sistem efisien dari 'longyam' (balong ayam), dengan menempatkan kandang unggas di atas kolam ikan untuk menghilangkan pencemaran air dari limbah unggas dan penguapan yang berlebihan dari kolam air. Program lainnya adalah membangun infrastruktur seperti sanitasi dan sistem air bersih, dan memurnikan limbah cair organik menggunakan metode sederhana. Sejalan dengan kegiatan tersebut, masyarakat dilatih untuk tidak membuang limbah domestik mereka ke sungai atau badan air.

23. Eksplorasi dan Pengembangan Mekanisme Imbalan untuk Petani Hulu untuk Menjaga Fungsi DAS di Sumberjaya, Lampung Barat

Kegiatan ini berlokasi di DAS Sumberjaya, dengan pembeli jasa potensial adalah masyarakat hilir dan Perusahaan PLTA, serta penjual jasa potensial adalah masyarakat hulu di tiga sub DAS. Dalam hal ini digunakan perantara Keluarga Pecinta Alam dan Lingkungan Hidup (Watala) dan ICRAF, didukung oleh Program RUPES dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA).

Deskripsi Proyek

Tujuan menyeluruh proyek ini adalah mendukung (dan memobilisasi kapasitas) masyarakat miskin lokal di dataran tinggi dan instansi pemerintah di Lampung Barat untuk mengembangkan skema imbal jasa lingkungan yang disediakan

oleh masyarakat miskin di dataran tinggi. Perhatian pada tahun pertama akan diberikan kepada tiga sub-DAS seluas 200 ha - 1500 ha, yaitu Way Petai, Way Ringkih, dan Gunung Abung-DAS Simpangsari. Pada tahun kedua dan ketiga, DAS di sekitarnya akan dieksplorasi. Di antara jenis-jenis komoditas DAS, terdapat tiga hal, yaitu aliran air, kualitas air dan pengendalian sedimen adalah yang paling potensial untuk diperdagangkan di lokasi Sumberjaya. Di Simpangsari, dari 8.500 orang penduduk desa, beberapa penduduk harus membayar untuk mendapatkan pipa air untuk keperluan rumah tangga yang langsung diambil dari Sungai Way Petai, namun pasokan sering tidak cukup dan beban sedimen tampaknya sangat tinggi bagi pengguna sehingga banyak orang berhenti membayar iuran bulanan mereka untuk air PAM. Pada skala yang lebih besar diharapkan contoh ini akan memudahkan Kementerian Kehutanan untuk mempertimbangkan hal ini sebagai dasar penting untuk kriteria dan indikator bagi hutan kemasyarakatan (HKm) dan menjadi masukan yang bermakna untuk negosiasi.

E. Studi Kasus Pasar Untuk Keindahan Alam dan Laut

24. Inisiatif Pengelolaan Kolaboratif Taman Nasional Komodo

Proses kegiatan ini telah dimulai sejak tahun 1995 dengan lokasi di Taman Nasional Komodo, Nusa Tenggara Timur. Pembeli jasa adalah wisatawan, baik lokal maupun asing, sedangkan penjual jasanya adalah Pengelolaan Taman Nasional Komodo. Untuk ini digunakan mediator, yaitu perusahaan Putri Naga Komodo —sebuah *joint venture* antara The Nature Conservancy (TNC) dan perusahaan pariwisata lokal (Jaytasha Putrindo Utama)— masyarakat lokal, pemerintah lembaga, dan organisasi sektor swasta sebagai pemegang konsesi. Kegiatan ini didukung oleh Pemerintah Indonesia diwakili oleh Pengelola TN/Direktorat

Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) dan Pemerintah Daerah.

Deskripsi Proyek

Dibentuknya Taman Nasional Komodo adalah untuk melindungi keanekaragaman hayati (terutama Komodo) dan saham pemuliaan ikan komersial untuk pengisian tempat pemancingan dan sekitarnya. Tantangan utama adalah untuk mengurangi ancaman terhadap sumber daya laut, pesisir, darat, dan menghindari konflik antar para pemangku kepentingan. Rencana pengelolaan yang komprehensif selama 25 tahun telah selesai pada tahun 2000 dan memberikan dasar bagi pengelolaan adaptif untuk mengatur semua penggunaan dan ancaman di taman nasional, yang memaksimalkan keuntungan bagi masyarakat setempat secara berkelanjutan. Tujuan dari Komodo Collaborative Management Initiative (KCMI) adalah memastikan efektivitas pengelolaan Taman Nasional Komodo (TNK) dalam jangka panjang, dengan:

- Meningkatkan efektivitas pengelolaan taman nasional melalui penerapan pendekatan manajemen kolaboratif, yang melibatkan semua kelompok pemangku kepentingan multipihak kunci, termasuk Pengelola TN/PHKA, pemerintah lokal, patungan antara sebuah LSM internasional (The Nature Conservancy), dan sebuah perusahaan pariwisata lokal (Jaytasha Putrindo Utama), dengan masukan tambahan dari masyarakat setempat, instansi pemerintah, dan sektor swasta;
- Mendukung konservasi sumber daya laut dan darat di TNK dengan menggunakan pendekatan manajemen adaptif untuk mengidentifikasi dan merespon ancaman menghadapi perubahan sumber daya tersebut;
- Menetapkan pedoman untuk mempromosikan pengembangan pariwisata lingkungan dan mengembangkan strategi

penggunaan yang tepat atas pendapatan TNK dari pariwisata, untuk menjamin keamanan keuangan jangka panjang untuk taman nasional dan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat lokal;

- Memperkenalkan sistem insentif yang tepat untuk mendorong konservasi, meningkatkan mata pencaharian dan merangsang pengembangan ekonomi lokal didasarkan pada pemanfaatan berkelanjutan sumber daya sekitar Taman Nasional.

Unsur kunci dari rencana pengelolaan Taman Nasional selama 25 tahun adalah pengembangan mekanisme pembiayaan sendiri untuk taman nasional melalui pembentukan konsesi ekopariwisata dengan tujuan melindungi keanekaragaman hayati taman nasional dan menghasilkan pendapatan yang diperlukan untuk taman nasional dengan cara yang ramah lingkungan dan bertanggung jawab secara sosial dan ekonomis. Pada akhir periode hibah tujuh tahun, diharapkan Taman Nasional dapat mencapai tingkat swadana.

Inovasi yang dihasilkan oleh proyek ini meliputi: pengujian pengelolaan taman nasional baru dan model pembiayaan berupa kemitraan antara sebuah LSM internasional dengan operator wisata lokal untuk membentuk suatu perusahaan joint venture dengan menggunakan pendekatan manajemen kolaboratif dengan hubungan yang kuat dengan masyarakat lokal dan pemangku kepentingan sektor swasta, juga dengan menerapkan pendekatan pengelolaan adaptif. Perusahaan patungan ini didirikan untuk menghasilkan pendapatan perusahaan yang akan diinvestasikan kembali di Taman Nasional.

25. Paket Ekowisata Berbasis Masyarakat di Taman Nasional Gunung Halimun (TNGH)

Kegiatan ini dilaksanakan pada 1995-1998, dengan lokasi di Taman Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat. Pembeli jasa

adalah turis domestik dan internasional, sedangkan penjual jasa adalah masyarakat sekitar Taman Nasional Gunung Halimun (wisata berbasis masyarakat). Dalam kegiatan ini yang bertindak sebagai mediator adalah Konsorsium Pembangunan Ekowisata di Taman Nasional Gunung Halimun. Kegiatan ini didukung oleh Kementerian Kehutanan/PHKA, Program Pendukung Keanekaragaman Hayati (sebuah konsorsium WWF), *The Nature Conservancy* (TNC), dan *World Resources Institute* (WRI), dengan pendanaan dari *United States Agency for International Development* (USAID).

Deskripsi Proyek

Pada tahun 1995 sebuah konsorsium untuk pembangunan ekowisata yang terdiri dari lima lembaga memprakarsai sebuah perusahaan pariwisata berbasis masyarakat di Taman Nasional Gunung Halimun. Kelima lembaga tersebut adalah Biological Science Club (BScC, sebuah LSM lokal), *Wildlife Preservation Trust International* (WPTI, sebuah LSM internasional), Balai Taman Nasional Gunung Halimun, pengelola lokal, Pusat Studi Keanekaragaman Hayati dan Konservasi (lembaga penelitian Universitas Indonesia), dan McDonald Indonesia sebuah perusahaan swasta. Beragamnya latar belakang organisasi yang bekerja sama dalam konsorsium ini bertujuan memastikan industri ekowisata berbasis masyarakat ini dapat berhasil.

Beberapa alasan dipilihnya TN Halimun dipilih sebagai lokasi proyek adalah:

- Keberadaan infrastruktur pariwisata yang sudah banyak dan telah dikembangkan di sekitar taman nasional.
- Tidak ada kompetisi langsung ke TNGH sebagai tujuan wisata alam bagi warga Jakarta. Alternatif tujuan wisata di dekatnya hanya Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, yang dikunjungi lebih dari 10.000 orang setiap akhir pekan.
- Pertumbuhan ekonomi berkelanjutan: ekonomi lokal tumbuh

sebesar 7% pada tahun 1994 dan 1995.

- Peningkatan kelas menengah Indonesia, yang telah menunjukkan adanya peningkatan kesadaran mengenai masalah-masalah lingkungan.
- Sebuah taman nasional yang mendatangkan simpati dan memiliki administrasi yang inovatif.
- Kekayaan TN Halimun dan lokasinya yang dekat dengan berbagai universitas dan pusat-pusat penelitian menawarkan banyak kesempatan untuk dijadikan lokasi studi lapangan dan wisata pendidikan. Hal ini, pada gilirannya, dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi TNGH.

Keseluruhan faktor-faktor tersebut memberikan kesempatan yang unik bagi ekowisata yang jika dikembangkan secara tepat akan memberikan manfaat bagi masyarakat setempat dan juga memberikan posisi yang lebih baik bagi mereka untuk mengendalikan tujuan proses. Selama beberapa tahun (1996-1998), tugas Konsorsium adalah menerjemahkan kemungkinan-kemungkinan ini menjadi suatu usaha ekowisata yang menguntungkan yang dimiliki oleh masyarakat. Dalam memanfaatkan infrastruktur yang telah ada, konsorsium berkeinginan untuk:

- Mempromosikan ekowisata yang dimiliki masyarakat dengan membangun sumber daya manusia dan infrastruktur wisata seperti guest house, pemandu wisata, penjualan kerajinan tangan, dan agrowisata di akses koridor Taman Nasional Gunung Halimun.
- Membangun kemampuan pengelolaan yang diperlukan untuk menjalankan kegiatan-kegiatan ekowisata melalui berbagai pelatihan.
- Membangun informasi untuk mempromosikan usaha yang dimiliki oleh masyarakat dan pengelola taman nasional.
- Meningkatkan kemampuan kelompok-kelompok lokal untuk memantau perubahan sosial dan lingkungan biologis, serta

membantu masyarakat untuk melakukan penyesuaian pada saat tren negatif terjadi.

Padaproses pembangunan masyarakat, anggota-anggota usaha wisata dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu: pengembang *guest house*, personel pemandu dan konservasi, penyedia jasa makanan, dan pembuat kerajinan tangan. Mereka diberi kesempatan untuk mengikuti berbagai pelatihan yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan mereka di bidang masing-masing. Melalui proses perencanaan, serangkaian pertemuan dan pelatihan dilaksanakan bagi masyarakat yang tinggal di perbatasan Taman Nasional. Berdasarkan hasil dari kegiatan-kegiatan ini, Konsorsium bekerja sama dengan masyarakat lokal untuk memformulasikan sebuah rencana aksi yang merupakan refleksi dari aspirasi-aspirasi penduduk setempat dan pemangku-pemangku kepentingan terkait.

Konsorsium Taman Nasional Gunung Halimun juga mempromosikan ekowisata untuk mendapatkan insentif bagi keanekaragaman hayati. Masyarakat dan perusahaan perantara pengelola dana masyarakat mendapat bagian dari pengumpulan pendapatan ekowisata (misalnya melalui *guest house*), kemudian disalurkan kembali ke masyarakat setempat melalui pengembangan masyarakat dan dana konservasi.

Mekanisme:

Sudah menjadi pandangan umum bahwa kegiatan-kegiatan ekowisata harus menguntungkan masyarakat lokal yang tinggal di dalam dan sekitar taman nasional. Bekerja sama dengan pemerintahan TNGH, beberapa strategi telah dikembangkan. Pertama, Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) memasukan kegiatan-kegiatan masyarakat ke dalam rencana pengelolaan Taman Nasional, yang akan memberikan pengakuan hukum atas status masyarakat yang lebih tinggi dalam proyek. Selain itu, usaha masyarakat satu-satunya dalam

TNGH (di bawah pengawasan konsorsium) yang diizinkan untuk menjalankan usaha ekowisata adalah organisasi-organisasi desa. Kepala masing-masing kelompok mengatur keuangan kelompok. Dana-dana tersedia untuk individu anggota masyarakat atau untuk digunakan membiayai proyek-proyek pengembangan masyarakat.

Dalam pendirian usaha masyarakat, suatu badan khusus dibentuk untuk mengelola, mencatat, dan melaporkan pengeluaran rutin dan pendapatan. Pendapatan organisasi (dihasilkan melalui dana masyarakat yaitu pengumpulan biaya jasa) harus dimasukkan ke dalam bank lokal. Pembagian keuntungan kemudian disusun setelah musyawarah dengan masyarakat dilakukan, dan pembayaran akan diberikan dalam bentuk tunai atau pun berupa bahan-bahan atau dukungan yang diperlukan untuk pengembangan produk pariwisata berbasis masyarakat dan pemeliharannya. Karena koperasi memiliki tujuan yang beragam, anggota kelompok dapat memperoleh manfaat-manfaat lain seperti tabungan dan pinjaman, penyediaan pupuk dan benih, yang juga akan disediakan melalui dana masyarakat.

Pada akhir proyek tahun 1998, Konsorsium Pengembangan Ekowisata memprakarsai berdirinya Yayasan Ekowisata Halimun (YEH) sebagai fasilitator, mediator, dan komunikator untuk ekowisata berbasis masyarakat. Di sisi lain, pengelola Taman Nasional Gunung Halimun secara resmi berkomitmen untuk terus mendukung upaya ini sementara masyarakat diwajibkan untuk mendukung konservasi taman nasional. Sayangnya, krisis moneter dan krisis politik terjadi tepat di tengah-tengah periode pendanaan. Ini berarti bahwa secara ekonomis proyek tidak mencapai hal-hal yang telah diharapkan. Oleh karena itu, tidak mungkin untuk membicarakan pencapaian proyek secara kuantitatif, walaupun sebetulnya, masyarakat lokal telah mencapai nilai kuantitatif yang cukup dapat dipertimbangkan.

Masyarakat juga telah berhasil meningkatkan kepercayaan diri

dan kemampuan mereka dalam bernegosiasi dengan pihak luar dan pemerintah, seperti Balai Taman Nasional, dengan atau tanpa bantuan dari YEH. Ketiga kelompok masyarakat menunjukkan peningkatan minat dan perhatian terhadap sumber daya alam. Mereka juga dapat mengelola usaha-usaha secara swadaya. Pada kasus ini, YEH masih memberikan bantuan berupa kegiatan-kegiatan promosi dan pemasaran. Pada saat ini, dana untuk mengawasi pelatihan dan serangkaian program pemantauan tidak mencukupi. Oleh sebab itu, pemantauan data belum selesai. Akan tetapi, beberapa usaha pemantauan telah dilakukan oleh JICA dan Balai Taman Nasional.

26. Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat dan Konservasi di Pulau Toge

Kegiatan pengembangan ekowisata berbasis masyarakat dan konservasi di Kepulauan Toge, Sulawesi Tengah, telah berlangsung sejak tahun 1997 sampai sekarang. Pembeli jasa adalah turis domestik dan internasional, sedangkan penjual jasa adalah masyarakat Desa Malenge, Lembanato, Katupat, dan Kabalutan di Kepulauan Toge. Sebagai mediator adalah Konsorsium Toge (*Conservation International* Indonesia, Yayasan Bina Sains Hayati, kelompok-kelompok masyarakat, sektor swasta, lembaga pemerintah terkait, dan LSM-LSM lokal). Kegiatan ini didukung oleh *Keidanren Nature Conservation Fund*, Inisiatif Masyarakat Sehat, Dinas Pariwisata Kabupaten Poso, dan masyarakat lokal.

Uraian Proyek

Ekowisata di Pulau Toge merupakan salah satu kegiatan pembangunan jangka panjang Konsorsium Toge yang dibangun pada tahun 1997 oleh *Conservation International* Indonesia (CII) dan Yayasan Bina Sains Hayati (YABSHI). Pembangunan program ekowisata ini melibatkan kelompok-

kelompok masyarakat setempat, sektor swasta, lembaga-lembaga pemerintah terkait dan LSM-LSM lokal. Program ini meliputi pengelolaan atraksi masyarakat setempat, pemasaran produk dan promosi, peningkatan kapasitas pemangku kepentingan dan reformasi kebijakan. Konsorsium Togeian memiliki peran dalam memfasilitasi masyarakat dan pembuat kebijakan, dan peningkatan kapasitas pemangku kepentingan dalam pengelolaan dan pengembangan ekowisata yang berkelanjutan, sementara pemerintah berperan dalam membuat kebijakan.

Tujuan Utama dan Strategi

- Meminimalkan degradasi keragaman hayati dan habitat melalui peningkatan pendapatan melalui kegiatan-kegiatan yang tidak merusak.
- Membangun atraksi wisata yang dikelola oleh kelompok-kelompok masyarakat, jalur papan untuk berjalan di hutan mangrove di Desa Lembanato (oleh kelompok Wakatan), jalur lacak di hutan di Desa Malenge (oleh kelompok Marombo), dan kerajinan tangan di Pulau Papan (oleh kelompok Tikuan).
- Mengoptimalkan peningkatan pendapatan dari bisnis ekowisata yang menguntungkan masyarakat dan menyediakan dana untuk memperbaiki lingkungan.
- Membangun Jaringan Ekowisata Togeian (JET) yang terdiri dari kelompok-kelompok di beberapa desa dimana tiap kelompok membangun bisnis dan diversifikasi produk-produk ekowisata.
- Mengadakan program peningkatan kapasitas bagi operator lokal dan anggota JET mengenai aspek teknis dan aspek manajemen usaha pariwisata.
- Mempromosikan ekowisata untuk membuka pasar yang lebih luas. Diskusi formal dan informal telah dilakukan di tingkat pemerintah dan masyarakat. Kerja sama dengan beberapa operator tur wisata nasional dan internasional telah dimulai.
- Meningkatkan kerja sama dengan masyarakat lokal, desa dan pemerintah.

Mekanisme

- Manfaat ekonomi yang dihasilkan melalui proyek untuk organisasi-organisasi konservasi dan otoritas (termasuk masyarakat) mengelola wilayah alam.
- Kelompok Marombo dan Kelompok Wakatan mendapatkan pendapatan dari tiket masuk yang dibayar oleh wisatawan untuk kegiatan *trecking* di hutan dan ekosistem bakau (mangrove). Pendapatan yang diperoleh dibagi kepada anggota-anggota kelompok secara berkala. Kelompok Tikuan mengambil keuntungan dari penjualan produk-produk pahatan kayu terutama pembatas buku.
- Pihak berwenang memperoleh pajak-pajak dan pendapatan daerah, sedangkan sektor swasta memperoleh manfaat dari akomodasi, jasa transportasi dan bagi hasil dengan masyarakat lokal yang mengelola atraksi-atraksi ekowisata dan penyewaan kano.
- Keterlibatan masyarakat dan manfaat: masyarakat lokal mendapatkan manfaat dari kegiatan sebagai pemandu wisata, biaya masuk ke atraksi, transportasi, suplai makanan, penyediaan rumah tinggal, dan gubuk (*cottage*).
- Pendidikan dan feature interpretasi: berdasarkan pengetahuan lokal, tanda interpretatif, dan peraturan yang dipasang di tempat-tempat menarik di sepanjang lokasi ekowisata. Selain itu, perspektif lokal tentang pengelolaan sumber daya alam terdapat di dalam buku panduan pengunjung.
- Praktik-praktik lingkungan dalam pengembangan dan pengoperasian fasilitas ekowisata, pembangunan dan jasa.
- Masyarakat setempat membangun sebuah dermaga di daerah hutan bakau tanpa memotong setiap pohon bakau tunggal.
- Rute *trekking* di Hutan Malenge menggunakan jalur yang telah ada yang secara tradisional digunakan oleh orang setempat untuk mengumpulkan hasil hutan. Kerajinan-kerajinan Tikuan dibuat secara daur ulang dari kayu-kayu yang tidak terpakai yang mengambang di air atau di hutan.

Kemajuan aktivitas hingga saat ini dan hasil yang telah dicapai meliputi:

- Kepulauan Togean telah dideklarasikan oleh pemerintah provinsi sebagai satu tujuan ekowisata pada tahun 1996.
- Pemerintah telah berkomitmen dan mendukung pemeliharaan dermaga untuk berjalan di daerah hutan bakau.
- Peningkatan jumlah turis ke Kepulauan Togean hingga 4000 orang wisatawan pada tahun 1997.
- Peningkatan lamanya wisatawan tinggal di Kepulauan Togean dari 5 atau 6 hari menjadi 7 hari.
- Peningkatan jumlah kamar-kamar yang disewakan untuk pengunjung di Kepulauan Togean (yang dimiliki oleh masyarakat) sebesar 141,9 persen pada tahun 1997.
- Peningkatan pendapatan dari pariwisata ke Kepulauan Togean.
- Pada tahun 1998, Jaringan Ekowisata Togean memenangkan British Airways Tourism for Tomorrow Awards atas prestasinya di Asia Pasifik melalui sebuah studi penilaian periklanan ekowisata dan ekonomi, Konsorsium Togean telah berhasil meyakinkan pemerintah provinsi untuk menghentikan perpanjangan konsesi HPH di Kepulauan Togean.

27. Pengelolaan Ekosistem Kawasan Ekowisata Tiga Gili yang Berkelanjutan, Berkeadilan dan Partisipatif

Kegiatan ini dilaksanakan tahun 2000-2002 dengan lokasi di Desa Gili Indah, Kecamatan Pamenang, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pembeli jasa adalah wisatawan internasional dan domestik, sedang penjual jasa adalah masyarakat di tiga kelompok pulau. Sebagai mediator adalah Aliansi Tiga Gili, yang didukung oleh UNDP dan Yayasan Bina Usaha Lingkungan.

Deskripsi Proyek

Tiga Gili adalah kepulauan yang mencakup tiga pulau (Gili Trawangan, Gili Meno dan Gili Air) yang berlokasi di Pantai Lombok Utara. Situs ini terletak di kawasan wisata populer di Nusa Tenggara Barat yang kaya akan keanekaragaman hayati termasuk hutan bakau dan ekosistem terumbu karang. Kegiatan pariwisata di Tiga Gili dimulai pada tahun 1980 ketika wisatawan masih tinggal di rumah-rumah penduduk desa karena tidak ada akomodasi untuk wisatawan yang tersedia pada waktu itu. Saat ini, investasi pariwisata di Tiga Gili telah meningkat bersamaan dengan peningkatan fasilitas akomodasi dan kegiatan pariwisata. Namun, hal tersebut telah diimbangi dengan manajemen lingkungan yang terintegrasi baik di tingkat masyarakat dan pemerintah. Tiga masalah utama yang telah teridentifikasi yaitu:

- masyarakat belum terorganisasi dan tidak memiliki kekuatan serta kemampuan untuk bernegosiasi,
- pengelolaan pariwisata hanya terfokus pada pembangunan ekonomi tanpa melibatkan isu-isu lingkungan, keadilan, dan keberlanjutan,
- kebijakan manajemen pariwisata tidak berdasarkan ekosistem dan keterlibatan masyarakat.

Melalui pendanaan dari UNDP dan Yayasan Bina Usaha Lingkungan, maka Aliansi Tiga Gili menerapkan proyek yang memiliki tujuan:

- memberdayakan organisasi lokal;
- menetapkan pengelolaan pariwisata yang menekankan ekologis, keberlanjutan dan keadilan;
- menetapkan kebijakan pengelolaan pariwisata yang memiliki dasar ekosistem dan melibatkan masyarakat lokal melalui sistem kemitraan.

Mekanisme

Sebuah hukum adat yang disebut '*awig-awig*' direvisi untuk memasukkan pengelolaan lingkungan baik di darat dan laut, seperti pengelolaan sampah, pembersihan pantai dan zona pesisir, yang kemudian diinformasikan kepada masyarakat dan pemerintah daerah. Tiga kelompok masyarakat diberi kredit untuk meningkatkan pendapatan mereka dalam wisata dan bagian dari pendapatan mereka disalurkan untuk mendukung rehabilitasi lingkungan yang diatur oleh '*awig-awig*'. Kegiatan proyek meliputi beberapa kegiatan pendukung, seperti pelatihan pertanian organik dan lokakarya, kampanye membersihkan pantai, kampanye lingkungan melalui media audio-visual, penerbitan buletin dan pemantauan serta evaluasi secara teratur.

28. Membangun Tanggung Jawab Bersama dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam: Pengembangan PERDA Jasa Lingkungan untuk Dana Konservasi di Kabupaten Lombok Barat – Lombok Nusa Tenggara Barat (oleh Edy Djuharsa dan Mulyadin)

Kegiatan ini digagas oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan Lombok Barat, Dinas Seni, Budaya, dan Pariwisata (Senbudpar) Lombok Barat, Balai Taman Nasional Gunung Rinjani, Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat, WWF Indonesia Program Nusa Tenggara, Bagian Hukum Sekretariat Daerah Lombok Barat, Dinas Kelautan dan Perikanan Lombok Barat, meliputi kegiatan:

- Melakukan penelitian ekonomi sumber daya alam Kawasan Rinjani dan Gili Matra.
- Pembentukan tim kecil multipihak (Surat Keputusan Bupati Lombok Barat).
- Studi banding ke daerah-daerah yang telah melakukan pemanfaatan jasa lingkungan.

- Lokakarya di tingkat Kabupaten.
- Promosi jasa lingkungan kepada masyarakat, aparat, DPRD, pelaku wisata dan pengusaha.
- Inventarisasi dan identifikasi dalam rangka pengumpulan basis data potensi jasa lingkungan (antara lain air, wisata alam, peninggalan sejarah yang terdapat di kawasan hutan, wilayah pantai).
- Menyamakan ide pengembangan jasa lingkungan dengan masyarakat, aparat, dan pemangku kepentingan lainnya.
- Pembahasan dengan eksekutif dan legislatif di Lombok Barat.
- Konsultasi dengan Departemen Keuangan dan Departemen Dalam Negeri.

Tujuan pengelolaan jasa lingkungan adalah mewujudkan pengelolaan sumber daya alam yang berwawasan lingkungan dalam rangka mendukung kegiatan konservasi dan pembangunan di daerah, khususnya untuk masyarakat sekitar objek jasa lingkungan.

Hasil pungutan jasa lingkungan dibagi menurut perimbangan sebagai berikut: 5% pemerintah pusat, 25% pemerintah daerah (Pemda), 70% untuk kegiatan pengelolaan jasa lingkungan; sedangkan pembagian penerimaan untuk Pemda adalah 25% Provinsi dan 75 % Kabupaten.

F. Studi Kasus Pasar Tenaga Listrik Mikrohidro

29. Kemitraan antara Pemerintah, Lembaga Pengembangan, LSM, Koperasi, dan Sektor Swasta dalam Menjamin Akses Energi bagi Masyarakat: Tenaga Listrik Mikrohidro di Desa Cinta Mekar, Jawa Barat

Diskripsi

Sejak April 2004, usaha mikrohidro (120 kilowatt) di desa Cinta Mekar telah menyediakan tenaga listrik untuk hampir semua rumah tangga berpenghasilan rendah di desa itu. Desa itu terletak di Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Setelah usulan dari sebuah LSM yaitu IBEKA, pada tahun 2003 desa menerima dana US\$75,000 dari pemerintah Belanda melalui United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP) dengan dukungan dari Departemen Sumber Daya Mineral dan Energi, Departemen Koperasi dan UKM, serta Perusahaan Listrik Negara.

Untuk mendukung proyek ini, LSM dan perusahaan swasta berkomitmen untuk memberikan dana tambahan sebesar US\$ 75,000 masing-masing, serta menjamin koperasi untuk memperoleh kredit dari bank untuk menutup biaya konstruksi terlebih dahulu. Dana UNESCAP disalurkan ke desa melalui koperasi yang didirikan sebagai prasyarat penggunaan dana, di bawah pengawasan LSM tersebut. Listrik yang dihasilkan telah dijual kepada Perusahaan Listrik Nasional dan keuntungan bulanan dibagi antara koperasi, perusahaan swasta, dan LSM dengan perbandingan masing-masing 20%, 20%, dan 60%. LSM bertanggung jawab atas pemeliharaan pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Selain itu, keuntungan sebesar 20% yang diterima oleh koperasi dialokasikan sebesar 65% untuk membayar biaya penyambungan listrik dari turbin ke rumah tangga berpenghasilan rendah, sedangkan sisanya dibagi untuk biaya operasional koperasi, pendidikan, kredit kecil bagi anggota

koperasi, kesehatan, pembangunan infrastruktur pedesaan, dan biaya operasional desa. Rumah tangga berpenghasilan rendah merupakan target penerima manfaat utama. Sampai saat ini, hampir 200 keluarga berpenghasilan rendah telah memiliki listrik.

3. Mekanisme Pembayaran Jasa Lingkungan di Negara Lain

A. Amazon Fund, Brasil

Diskripsi

Amazon Fund didirikan untuk melestarikan jutaan hektar lahan Amazon sesegera mungkin. Lembaga ini didirikan untuk memberikan insentif bagi upaya pelestarian melalui donatur konservasi, baik secara individual maupun organisasi. Amazon Fund telah melakukan kerja sama strategis dengan Amazonia Association yang telah berumur 15 tahun dalam melakukan pelestarian lingkungan seluas 450.000 ha. Usaha pelestarian bekerja sama dengan penduduk asli yang menjadi pemilik dan bekerja untuk melindungi lahan dengan imbalan pelestarian budaya mereka, pendidikan, ekonomi, dan kesehatan untuk keluarga mereka. Amazon Fund melakukan perluasan pelestarian alam menjadi sekitar 465,000 hektar pada bulan Juli 2005.

Manfaat

- Pengurangan ratusan ribu ton karbon setiap tahun akan membantu memperlambat pemanasan global.
- Tersedianya air bersih (lebih dari 20% dari air bersih di bumi mengalir sepanjang Sungai Amazon) dan udara bersih (lebih dari 20% oksigen yang dihasilkan bumi).

- Budaya asli mampu mengajari kita banyak hal tentang bagaimana hidup bersama alam.
- Rumah untuk banyak keunikan flora dan fauna, termasuk beragam-beragam raksasa.
- Peluang penemuan obat-obatan baru yang diperoleh dari biomassa paling kaya di bumi.

Struktur Organisasi.

- Amazon Fund bermarkas di Virginia, USA.
- Amazonia Association adalah LSM non-profit di Brasil.
- Amazon Fund Brasil akan menjadi LSM baru di Brasil untuk mensponsori penambahan peningkatan, selain yang sudah ada sebanyak 464,000 hektar. Lahan ini juga akan dikelola oleh Amazonia Association.

Organisasi

Saat ini Amazon Fund merupakan organisasi perseorangan dan sebaiknya terus dipertahankan seperti itu selama mungkin untuk mengurangi biaya, sehingga memungkinkan 100% dari penghasilan yang diberikan sponsor langsung tersalur ke Amazon. Pendiri The Amazon Fund menanggung seluruh biaya operasional Amazon Fund.

Aliran Uang

Sejak berdiri hingga sekarang Amazon Fund terdiri atas:

- 50% : Amazon Fund Brazil Investment Account (AFBIA)
- 50% : Amazonia Association (AA)
- 0% : Amazon Fund (AF)

Distribusi terjamin dan akan dilaporkan setiap akhir tahun kepada Amazon Fund.

- Biaya Amazon Fund untuk pemasaran dan administrasi umum dibayar oleh pendiri.
- Amazonia Association menggunakan dananya untuk menjaga lahan-lahan yang disponsori dan menopang penduduk asli yang menjaga lahan.

Amazon Fund Brazil Investment Account menggunakan dananya untuk mensponsori pelestarian dari lahan-lahan baru untuk dilindungi dan dirancang. Hal ini dilakukan untuk memungkinkan perolehan sponsor.

B. The Socio Bosque Program, Ekuador

Diskripsi

Program Socio Bosque bertujuan:

- Mengonservasi 4 juta ha hutan, 1 juta penerima keuntungan, mengurangi gas rumah kaca secara signifikan.
- Melindungi hutan dalam hal ekologi, ekonomi dan nilai budaya.
- Mengurangi deforestasi dan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan emisi gas rumah kaca.
- Meningkatkan taraf hidup masyarakat miskin.
- Memberikan insentif tahunan secara langsung per hektar hutan yang disediakan oleh pemerintah kepada orang-orang yang menjaga hutan mereka.
- Bersifat sukarela.
- Bersifat khusus dalam pelaksanaannya (*conditional on compliance*).

Prinsip dasar program ini adalah bekerja sama dengan individu dan masyarakat adat dan/atau lokal, menghormati hak-hak adat, serta distribusi keuntungan ekonomi secara langsung dan adil.

Operasi

kegiatan dilaksanakan oleh Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Ekuador, pelaksanaan secara bertahap, mencapai sasaran 4 juta ha selama 7 tahun ke depan.

Wilayah prioritas program ini adalah wilayah dengan tingkat tekanan deforestasi yang tinggi, wilayah dengan tingkat jasa

lingkungan yang tinggi (karbon, biodiversitas, air), dan wilayah dengan tingkat kemiskinan tinggi.

Elemen kunci untuk persetujuan konservasi adalah:

- Identifikasi wilayah hutan yang disepakati.
- Kewajiban penerima manfaat.
- Kewajiban pemerintah.
- Jangka waktu persetujuan.
- Tingkat insentif.
- Sanksi.
- Pemantauan (*monitoring*).
- Rencana investasi sosial dalam hal lahan komunal (penggunaan sumber daya yang transparan berbasis konsensus masyarakat, diusulkan langsung oleh masyarakat sendiri, dan untuk menjamin keuntungan sosial dan ekonomi yang transparan dan adil).

Pemantauan

Mencakup Penggunaan penginderaan jauh dan kunjungan lapangan untuk memantau kewajiban penerima manfaat (tingkat detail), Monitoring tingkat Nasional menyangkut perubahan tutupan hutan dan perhitungan emisi yang disebabkan oleh deforestasi, kompatibilitas dengan metodologi internasional (*baseline*, cadangan karbon), dan penerapan standar internasional.

Implementasi pada tahun 2000:

telah disepakati aral seluas 165.271 hektar yang mencakup 15.000 penerima manfaat. Sedangkan sasaran tahun 2009 mencakup 1 juta hektar dengan 74.000 penerima manfaat. Elemen kunci di *the New Ecuadorian Socio Bosque* adalah control pembalakan liar (*illegal logging*), sertifikasi lahan, penghutanan kembali, hutan lestari, pemantauan. Keberlanjutan keuangan yang diharapkan adalah berupa pembentukan *trust fund* untuk

Program *Socio Bosque* (mencakup dana masyarakat, kerja sama internasional, dan pasar).

C. Program Pembayaran untuk Perlindungan Jasa Air di Pimampiro, Ekuador

Pada 2000, Pemerintah Kota Pimampiro yang berpenduduk 12.951 jiwa meluncurkan program pembayaran untuk perlindungan pelayanan air minum mereka. Sistem pengelolaan jasa lingkungan (PJJ) tumbuh dari rencana pengelolaan hutan. LSM pelaksana, bekerja sama dengan Ekologi Pengembangan Sumberdaya Terbarukan (CEDERENA) mengidentifikasi beberapa alternatif bagi konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan hutan, termasuk ekowisata, tanaman obat, dan PJJ. Tenaga muda memperkenalkan sistem PJJ Kosta Rika, termasuk memperkenalkan modifikasi yang signifikan yang merupakan inovasi baru (CEDERENA, 2003). Faktor yang mendorong pelaksanaan PJJ di Pimampiro adalah periode kekeringan panjang selama tahun 1999 dan pembangunan kanal untuk meningkatkan aliran air. Kondisi yang luar biasa saat itu membuat kesediaan untuk membayar oleh pengguna. Keadaan semacam itu dieksplorasi oleh Kota untuk menetapkan sistem pembayaran, dalam rangka mempertahankan pengaturan kualitas dan kuantitas air (CEDERENA, 2003).

Masyarakat yang menerima PJJ terdiri dari pemilik hutan kayu bulat Andes (*páramos*), tanaman siklus pendek, dan rumput dari Asociación Nueva America (terletak 32 km dari Pimampiro pada ketinggian antara 2.900 dan 3.950 m dpl). Di hulu daerah aliran Sungai Palaurco terdapat sumber air minum yang mengalirkan 60 liter per detik ke pusat perkotaan. Masyarakat terdiri dari 27 keluarga, dengan luas lahan 638 hektar, berada di wilayah hulu. Sebelum diperkenalkannya sistem pembayaran kepada asosiasi, 10% dari kawasan hutan telah digunakan dalam tanaman siklus pendek dan 18% dari *páramos* di rumput untuk ternak. Keluarga tidak tinggal di situ tetapi di daerah yang lebih rendah seperti kota

Pimampiro, Ambuquí, dan Ibarra. Saat ini, 19 keluarga (70%) terdiri atas 496 orang warga (77%) ikut dalam sistem PJL.

Kontrak sudah berlangsung selama lima tahun terakhir dan mereka diharapkan akan memperbaharainya. Setiap keluarga dengan kontrak menerima US\$0,5 per hektar hutan atau paramo dalam pemulihan, dan US\$1 per hektar hutan primer atau paramo yang terganggu per bulan. Pembayaran ini dibiayai dari dana yang dihasilkan oleh modal awal sebesar US\$15,000 dan 20% dari biaya konsumsi air oleh 1.350 keluarga yang memiliki meteran air di Pimampiro. Pembayaran berbasis pada anggapan bahwa hutan primer dan páramos memiliki arti perlindungan yang lebih penting daripada wilayah di bawahnya.

D. PROFAFOR dan Fiksasi Karbon Tanaman Perkebunan, Ekuador

Deskripsi

Wunder dan Alban (2008) mengkaji implementasi pembayaran untuk jasa ekosistem (Payments for Ecosystem Services atau PES) di Ekuador. PROFAFOR Ekuador adalah sebuah perusahaan yang bertindak sebagai kepanjangan tangan dari Yayasan FACE, yang dibiayai oleh perusahaan-perusahaan listrik Belanda yang tertarik dalam usaha mengurangi emisi karbon. Sejak tahun 1993, PROFAFOR telah menandatangani kontrak dengan pemilik swasta dan masyarakat lokal untuk perkebunan pohon dan fiksasi karbon, yaitu sebanyak seratus enam puluh kontrak di Sierra dan delapan di daerah Pantai. Pada tingkat nasional, PROFAFOR dipandang sebagai dukungan yang baik bagi rencana reboisasi nasional. PROFAFOR telah mereboisasi 22.306 hektar lahan, setara dengan 31% dari total reboisasi yang direncanakan oleh FACE. Pada awalnya, digunakan jenis tanaman eksotik cepat-tumbuh seperti pohon-pohon pinus dan kayu putih. Mulai tahun 1999 mulai diperkenalkan beberapa spesies asli. PROFAFOR memiliki rata-rata fiksasi 100 t CO₂/

ha, dengan laju 3 sampai 10 t CO₂/ha per tahun, diperkirakan selama 20 tahun pertama perkebunan. Rata-rata menunjukkan hasil yang baik dengan potensi menangkap karbon 180 t CO₂/ha, termasuk dalam pengurangan masalah yang berkaitan dengan hama dan kebakaran. Selama 10 tahun pertama diperkirakan total berjumlah 2.230.602 t CO₂. PROFAFOR mengukur karbon setiap tahun melalui paket sampel tetap. Proses ini disertifikasi oleh perusahaan Swiss SGS, tetapi karbon yang ditangkap tidak untuk memenuhi syarat dalam kerangka Protokol Kyoto, karena peluncurannya sudah dilakukan sebelum ditetapkan dalam Protokol.

Pohon-pohon ditanam setelah penandatanganan kontrak antara pemilik tanah dan PROFAFOR, dengan jangka waktu kontrak 25 sampai 99 tahun, berdasarkan tingkat pemulihan (kembali) dan penutupan vegetasi. Pemilik tanah menerima pembayaran US\$100-150 per hektar, sebesar 75% di tahun ketiga, ketika keberhasilan perkebunan terbukti, dan 25% pada akhir siklus jika kontraktor tertarik pada penghijauan kembali setelah panen. Ia juga berhak atas produk penjualan panen pada akhir siklus produktif (juga produk penjarangan, penebangan, dll, selama siklus), yang merupakan pembayaran in-kind untuk layanan lingkungan.

5. Mekanisme Pembayaran Jasa Ekosistem sebagai Upaya Penurunan Kemiskinan dan Penyediaan Jasa Ekosistem di Afrika Selatan

Deskripsi

Turpie, Marais dan Blignaut (2008) mengkaji sistem pembayaran untuk jasa ekosistem (PJE) di Afrika Selatan yang didirikan dan didanai pemerintah melalui Program Kerja untuk Air (*working for water, WfW*). Program ini membersihkan daerah tangkapan air di pegunungan dan zona riparian dari invasi tanaman asing untuk mengembalikan pola alami kebakaran,

potensi pro-duktif tanah, keanekaragaman hayati, dan fungsi hidrologi. Program didanai sebagai inisiatif penurunan kemiskinan, meskipun pengguna air juga berkontribusi melalui pembayaran pemakaian air. Manfaat hidrologis telah jelas, yaitu pengguna air dan masyarakat kota telah memulai kontrak WfW untuk memulihkan wilayah tangkapan air yang mempengaruhi pasokan air. Sistem PJE berbeda dari program-program sebelumnya, dengan memberdayakan para penganggur untuk terlibat dalam kegiatan pemulihan lahan publik atau swasta.

Model ini terus berkembang dari restorasi ekosistem untuk air menjadi program penyediaan jasa ekosistem yang lebih luas, seperti penyediaan air, sekuestrasi karbon, dan perlindungan kebakaran, sebagai “payung jasa” untuk mencapai tujuan konservasi. Selanjutnya, perluasan PJE untuk jasa hidrologi diperkuat dengan ketentuan hukum yang dikeluarkan oleh Badan Pengelolaan DAS yang dibentuk. Otoritas ini menyediakan insentif untuk membayar jasa hidrologi melalui organisasi seperti WfW sehingga dapat menyediakan lebih banyak air kepada pengguna. Hubungan antara kualitas ekosistem dan pelayanan masih belum banyak diukur dalam hal fisik. Dengan demikian, program ini merupakan kasus yang menarik karena hubungan antara kualitas ekosistem dengan hasil air sudah dipahami dengan baik.

Kondisi kelangkaan air di Afrika Selatan, telah didukung dengan penelitian yang komprehensif berkaitan dampak tanaman asing invasif terhadap pasokan air. Kuantifikasi dari dampak tersebut mengharuskan upaya pemberantasan tanaman asing invasif melalui program pemerintah. Selain itu, program ini juga didanai dengan sumber lain seperti pajak, biaya wajib, dan inisiatif swasta secara sukarela. Fakta ini tidak hanya membuktikan bahwa layanan restorasi yang dihasilkan WfW bermanfaat, tapi juga membuktikan peluang pasar sukarela untuk layanan jasa ekosistem. Manfaat lain dari program ini yaitu bersifat padat karya sehingga membuka peluang bagi penurunan

kemiskinan. Dengan adanya WfW dan program-program terkait, dan pengaturan mengenai pengendalian sumber daya resapan air, memungkinkan untuk mengimplementasikan sistem ini dengan sedikit inovasi mekanisme atau reformasi kelembagaan. Tantangan utama yang dihadapi di masa yang akan datang untuk peningkatan pembayaran sukarela jasa hidrologi adalah mengidentifikasi mekanisme pemantauan dan evaluasi.

F. Studi Lanjut tentang Desain Sistem Distribusi Manfaat REDD+ *Compliance* di Viet Nam. Kerjasama Program UN-REDD dan Pemerintah Republik Sosialis Viet Nam

Deskripsi

Studi tentang sistem distribusi manfaat (*Benefit Distribution System, BDS*) yang diterbitkan oleh UN-REDD dan *Ministry of Agriculture and Rural Development* (MARD atau Kementerian Agrikultur dan Pembangunan Pedesaan Viet Nam) pada tahun 2010 mengidentifikasi empat isu penting untuk pembangunan sistem distribusi manfaat di Viet Nam, yaitu:

- Partisipasi masyarakat dalam kegiatan REDD+.
- Pengembangan lebih lanjut kerangka hukum masyarakat kehutanan.
- Penggunaan pendekatan desentralisasi.
- Penerapan koefisien r untuk membedakan manfaat.

Berbagai model kehutanan masyarakat telah diujicobakan di Viet Nam, dengan pelajaran penting untuk masa depan usaha REDD+. Secara khusus, hikmah pembelajaran dari uji coba REDD+ terkait sistem distribusi manfaat meliputi:

- Pedoman teknis dan administrasi alokasi lahan hutan.
- Pilihan untuk menghubungkan pembayaran terhadap kinerja, pengembangan rencana pengelolaan hutan yang dapat berfungsi sebagai landasan untuk penebangan hutan, pembagian keuntungan, dan distribusi manfaat .

- Investasi awal yang diperlukan untuk memulai REDD+.
- Potensi untuk pengelolaan hutan lestari melalui kombinasi perlindungan hutan dan pemanenan berkelanjutan. Sementara pelajaran ini bisa bermanfaat bagi uji coba sistem distribusi manfaat REDD+, dan panduan ini masih perlu disesuaikan dan ditingkatkan sehingga sistem ini dapat diterapkan secara efektif di lapangan.

Viet Nam telah memiliki kerangka hukum dan struktur administrasi yang memungkinkan masyarakat melakukan kegiatan REDD+. Namun, masih diperlukan pula perbaikan hukum tertentu, dan peningkatan kapasitas administratif. Meskipun masyarakat kehutanan dapat memberikan landasan untuk REDD+ masih ada sejumlah kendala yang mungkin melarang masyarakat untuk menerima manfaat REDD+ secara adil. Kendala ini meliputi: pendekatan dari atas (*top-down*) yang saat ini digunakan untuk alokasi lahan hutan di Viet Nam; kurangnya status hukum formal bagi masyarakat, membuat mereka sulit masuk ke dalam transaksi ekonomi; dan tidak adanya kerangka hukum yang memungkinkan dan mengatur interaksi antara organisasi masyarakat sipil, sektor swasta, dan masyarakat. Untuk proyek REDD+ berbasis masyarakat diperlukan kontribusi positif terhadap hutan dan kesejahteraan lokal, oleh karenanya kebijakan hutan nasional di Viet Nam harus mempertimbangkan lebih komprehensif hak-hak bagi masyarakat untuk melindungi dan mengelola hutan, sehingga memungkinkan masyarakat terlibat dengan organisasi-organisasi masyarakat sipil dan sektor swasta, untuk mengenali masyarakat sebagai entitas hukum.

Prinsip-prinsip kunci harus dibentuk untuk menjamin pengaturan kelembagaan dengan pemantauan partisipatif dan pembentukan sistem sumber daya alam untuk memastikan manajemen biaya yang efisien dari pendapatan REDD+. Pemantauan secara independen dan pengeluaran keuangan yang sesuai standar dan norma internasional diperlukan dan penting dalam

pelaksanaan REDD+. Pengaturan kelembagaan pemantauan dan evaluasi secara partisipatif dalam sistem distribusi manfaat dirancang berdasarkan minat para pemangku kepentingan, tugas, fungsi, dan keterlibatan masyarakat sipil, juga partisipasi LSM. Disarankan bahwa kerangka kelembagaan yang baru dibentuk untuk menjamin partisipasi yang tepat dari semua pemangku kepentingan. Hal ini perlu ada keterlibatan langsung dari perwakilan kelompok-kelompok masyarakat adat di tingkat akar rumput. Kelompok masyarakat sipil Viet Nam harus terlibat dari tingkat kabupaten sampai tingkat nasional. LSM harus terlibat di semua tingkatan dari akar rumput sampai tingkat nasional untuk menjaga aplikasi yang efisien dan seimbang bagi Sistem Distribusi Manfaat. Untuk memastikan penggunaan yang efektif dari dana yang disalurkan, maka sejumlah standar untuk biaya administrasi harus ditetapkan. Pelaporan triwulan dana dari kabupaten, tingkat provinsi, dan nasional harus dimandatkan serta diverifikasi oleh auditor independent. Auditor independent idealnya akan menjadi panel termasuk anggota dari pemerintah Viet Nam, LSM, dan pemangku kepentingan lainnya.

Berdasarkan pengalaman yang diambil dari pelaksanaan proyek pemerintah pada Pembayaran Jasa Lingkungan Hutan (*Payment for Forest Environmental Services*, PFES) di Lam Dong dan Son La, laporan ini menyoroti bahwa pendapatan REDD+, jika didistribusikan secara eksklusif berbasis kinerja, akan memicu kesenjangan antara daerah yang berbeda dan meningkatkan potensi konflik lokal. Ini memperlihatkan bahwa pemerintah pusat dan provinsi harus memisahkan tujuan lingkungan dari kepedulian sosial, serta menggunakan dana dari upaya sosial motivasi lainnya, seperti program penurunan kemiskinan untuk memperbaiki ketidaksetaraan dalam distribusi manfaat REDD+.

Untuk dapat melakukan hal ini, pemerintah pusat perlu mendesentralisasikan otoritas pelaksanaan REDD+ kepada pemerintah provinsi, dan secara bersamaan membangun kapasitas

pemerintah daerah. Selain itu, adopsi pendekatan langkah bijak harus digunakan apabila implementasi sistem distribusi manfaat REDD+ di tingkat provinsi berbeda dalam hal kapasitas pemerintah, kemauan politik, dan sistem kepemilikan.

Dalam REDD+, pengelola hutan lokal akan diminta untuk menunjukkan kinerja aktual sebelum dilakukan pencairan tunjangan. Namun bagaimanapun juga, mereka juga membutuhkan sumber daya dan insentif di muka untuk bisa terlibat dalam tindakan REDD+. Didasarkan pengalaman dari pendekatan keuangan mikro yang diterapkan sektor kehutanan di Viet Nam, pembiayaan awal dapat disediakan melalui buku tabungan, dengan penarikan dana tergantung pada kepatuhan terhadap kewajiban kontrak dan kinerja akhirnya. Pengeluaran harus dilakukan secara periodik, untuk menghindari kebocoran keuangan. Karena risiko yang terkait dengan ketentuan persekot keuangan, penting untuk menetapkan pengaturan berbagi risiko dan asuransi, dalam rangka menyebarkan risiko antara pengelola hutan dan para pihak lainnya.

Laporan ini menekankan bahwa Viet Nam berada dalam posisi yang sangat baik untuk membuat kemajuan kuat untuk mempersiapkan kegiatan REDD+. Laporan ini juga menggambarkan kondisi-kondisi yang diperlukan di tempat bagi pemerintah, UN-REDD, dan donor internasional lainnya untuk mengembangkan sebuah proyek percontohan sistem distribusi manfaat REDD+ di Lam Dong, juga untuk menambahkan komponen sistem distribusi manfaat REDD+ untuk proyek-proyek yang ada di masyarakat kehutanan di lokasi prioritas di seluruh negeri. Laporan ini telah mengidentifikasi tiga prioritas hukum dan isu-isu kebijakan mengenai sistem distribusi manfaat REDD+ di Viet Nam:

- Pengelolaan hutan dan perlindungan akan didukung jika insentif ekonomi yang diberikan kepada masyarakat dijamin dan memadai.

- Status legal dari masyarakat desa.
- Menghubungkan pembayaran dengan kinerja.

VietNamUN-REDDProgrammemembantu pemerintahdalam menyederhanakan prosedur yang berkaitan dengan pemanenan kayu yang ada, dan penguatan status hukum masyarakat desa. Kolaborasi dengan instansi lain seperti yang disebutkan di atas penting bagi keberhasilan proyek REDD+. Laporan ini telah mengidentifikasi empat isu prioritas dalam penetapan sistem distribusi manfaat REDD+ di Viet Nam, yaitu:

- Pengelolaan hutan masyarakat. Pemerintah harus mengembangkan prosedur untuk memungkinkan masyarakat mendapatkan keuntungan tidak hanya dari perlindungan hutan, tetapi juga dari penjualan panen kayu. Program UN-REDD harus mendukung pemerintah dalam menyederhanakan prosedur.
- Alokasi lahan hutan. Pemerintah harus mengembangkan prosedur responsif untuk mengalokasikan hutan yang tersisa, terutama untuk masyarakat lokal guna menjamin manfaat hutan yang lebih baik bagi mereka. Program UN-REDD harus membantu pemerintah untuk melaksanakan alokasi responsif di daerah prioritas REDD+.
- Kapasitas pemerintah daerah. Kapasitas pemerintah daerah harus diperkuat dengan dukungan dari pemerintah pusat dan masyarakat internasional termasuk Program UN-REDD untuk memungkinkan pemerintah daerah mengadopsi pendekatan bertahap dalam implementasi sistem distribusi manfaat REDD+.
- Pembagian risiko. Pengaturan pembagian risiko dan asuransi harus dikembangkan oleh pemerintah, dengan dukungan dari Program UN-REDD dan proyek lain, sehingga risiko yang terkait dengan implementasi REDD+ bisa dibagi antara masyarakat lokal dan para pihak lainnya.

Tidak dapat dipungkiri bahwa sistem distribusi manfaat yang

dirancang paling efektif pun akan memiliki kelemahan. Oleh sebab itu, sistem sumber daya yang tepat dan efektif harus ada untuk menangani masalah dan pengaduan secara tepat waktu. Ada prinsip-prinsip kunci dari mekanisme bantuan partisipatif untuk dipertimbangkan, misalnya sah, dapat diakses, dapat diprediksi, adil, yang dapat diperbandingkan/kompatibel dan transparan. Pemerintah harus mengembangkan mekanisme bantuan untuk mencakup partisipasi masyarakat adat dan/atau lokal, organisasi massa di tingkat akar rumput, dan organisasi masyarakat sipil Viet Nam dari kabupaten sampai tingkat nasional. Mungkin juga partisipasi dari LSM internasional di tingkat nasional perlu diberi penjelasan tentang prinsip-prinsip penting seperti transparansi, efisiensi, efektivitas, keadilan dan partisipasi, juga pentingnya pengelolaan pengaduan untuk memastikan sistem distribusi manfaat efektif bagi orang-orang yang layak diberi imbalan atas dasar pengurangan emisi. Untuk meningkatkan sistem distribusi manfaat, diperlukan mekanisme yang kredibel. Untuk menjamin partisipasi birokrasi administrasi dan kerja sama dari LSM, dianjurkan adanya penetapan kebijakan atau keputusan. Karena keberhasilan Program UN-REDD tergantung pada partisipasi aktif masyarakat adat dan/atau lokal, maka perlu ditetapkan mekanisme penyelesaian perselisihan sesuai budaya yang sudah ada.

Daftar Bacaan

- Amazon Fund. 2011. Amazon Fund. www.amazonfund.gov.br (diakses tanggal 22 Februari 2011)
- Engel, S., Winsscher, T. and Wunder, 2005 *Increasing the efficiency of forest conservation: the case of payments for environmental services in Costa Rica*. 314-328.
- Gutman, P. 2003. *From goodwill to payments for environmental services: a survey of financing options for sustainable natural resource management*. WWF-Macroeconomics for Sustainable Development Program Office.
- Ministry of Environment. 2008. *Socio Bosque Program in Ecuador*. MoE Government of Ecuador.
- Nurfatriani, F. 2008. *Merealisasikan Pembayaran Jasa Lingkungan: Belajar dari Pengalaman di Berbagai Lokasi*. *Info Sosial dan Ekonomi Kehutanan* Vol 8. No 1 Tahun 2008. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan. Bogor
- Pagiola S, Landell-Mills N, dan Bishop J. 2004. *Market Based Mechanisms for Forest Conservation and Development dalam Selling Forest Environmental Services*. Earthscan. London.
- Tim INDEF. 2007. *Kajian Pengembangan Sistem Insentif Ekonomi Bagi Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Disampaikan pada *Diskusi Studi Aplikasi Instrumen Ekonomi dalam Pengelolaan SDA dan Lingkungan*, Jakarta 27 Maret 2007.
- Turpie, J.K., Marais, C. dan Blignaut, J.N. 2008. *The Working For Water Programme: Evolution of A Payments for Ecosystem Services Mechanism that Addresses Both Poverty and Ecosystem Service Delivery in South Africa*. *Ecological Economics*. Vol 65.

- UN-REDD Viet Nam Programme. 2010. *Follow-Up Studies for The Design of a REDD-Compliant Benefit Distribution System in Viet Nam*. Collaboration UN-REDD Programme and Government of The Socialist Republic of Viet Nam.
- World Agroforestry Centre (ICRAF), 2005. *Strategi Pengembangan Pembayaran dan Imbal Jasa Lingkungan di Indonesia*. Laporan Lokakarya Nasional di Jakarta 14-15 Februari 2005. Editor: Aunul Fauzi, Beria Leimona dan Muhtadi. World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.
- World Agroforestry Centre (ICRAF). 2004. RUPES Sumber Jaya Brief No. 5. World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.
- Amazon Fund. 2011. Amazon Fund. [www](http://www.amazonfund.org).
- Wunder, S. dan Alban, M. 2008. *Decentralized Payment for Environmental Services at the Local Level: the cases of Pimampiro and PROFAFOR in Ecuador*. Ecological Economics. Vol. 65.