



World Agroforestry Centre
TRANSFORMING LIVES AND LANDSCAPES

Sistem agroforestri di kawasan penyangga hutan lindung Sesaot: potensinya sebagai penambat karbon

Key Points

- Sistem agroforestri di kawasan penyangga, baik yang telah mendapat ijin maupun yang belum berpotensi sebagai penyerap karbon
- Peningkatan jumlah pohon (kayu dan MPTs) yang ditanam dalam suatu luasan akan meningkatkan serapan karbon
- Sistem agroforestri pada lahan milik yang didominasi pohon kayu-kayuan dan buah-buahan menyimpan karbon lebih banyak karena umur tanamannya lebih tua
- Penurunan kesuburan tanah pada sistem agroforestri di lahan kawasan relatif lebih rendah daripada di lahan milik.



Lokasi Penelitian

Kawasan hutan Sesaot seluas 5.950,18 hektar, merupakan daerah hulu dari Sub DAS Jangkok, DAS Dodokan – Lombok Barat, Propinsi NTB. Sebagian besar arealnya telah dikelola oleh masyarakat petani hutan yang tergabung dalam kelompok Hutan Kemasyarakatan (HKm).

Pengelolaan kawasan hutan Sesaot dengan sistem agroforestri menjadikan Hutan Sesaot memiliki potensi yang tinggi baik untuk ekonomi maupun Lingkungan.

Pendahuluan

Udara yang semakin panas mulai dirasakan oleh masyarakat, tidak hanya di Kota Mataram yang memang merupakan daerah pantai, tetapi juga di kawasan hutan Sesaot. Peningkatan suhu udara terjadi karena meningkatnya konsentrasi gas karbondioksida (CO₂) yang merupakan salah satu gas rumah kaca di atmosfer.

Alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian atau penggunaan lahan lainnya yang melibatkan penebangan pohon merupakan salah satu penyebab meningkatnya konsentrasi gas karbondioksida, disamping pesatnya pertumbuhan industri dan transportasi. Penebangan pohon mengakibatkan hilangnya fungsi dari pohon tersebut sebagai penyerap gas karbondioksida dari udara ketika proses fotosintesis berlangsung. Oleh karena itu,

penebangan pohon harus diikuti oleh penanaman kembali agar fungsinya masih tetap ada. Menanam pohon berumur panjang sangat dianjurkan karena mampu menyerap karbondioksida dari udara lebih banyak, apalagi kalau yang ditanam jenis pohon buah-buahan dan kayu keras. Jenis tanaman kayu keras memerlukan waktu tumbuh yang lama sehingga lebih banyak menyerap karbondioksida, demikian pula pohon buah-buahan dapat dipanen tanpa harus melibatkan penebangan sehingga tetap dapat menyerap karbondioksida.

Dengan demikian karbondioksida yang diserap dari udara akan terus disimpan dalam bentuk karbon yang terdapat pada biomasa tanaman berupa batang, cabang, ranting, daun, bunga dan buah. Berbagai jenis pohon kayu, buah-



Gambar 1. Sistem agroforestri di kawasan hutan lindung Sesaot

buah, kopi dan kakao yang ditanam di kawasan penyangga hutan lindung Sesaot dapat berperan sebagai penyimpan karbon sehingga mampu memberikan sumbangan dalam mengurangi resiko peningkatan suhu udara atau pemanasan global.

Pengelolaan kawasan penyangga

Sekitar 50% dari kawasan penyangga hutan lindung Sesaot dikelola oleh masyarakat sekitar hutan yang terbagi dalam dua kelompok tani yaitu Wana Dharma dan Wana Lestari. Selain kedua kelompok tersebut, ada Kelompok Masyarakat Pelestari Hutan (KMPH) di Bunut Ngengkang yang telah mendapat ijin pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) dari Pemerintah Kabupaten Lombok Barat.

“Masyarakat di kawasan hutan Sesaot ini telah menanam pohon di lahan kelola sejak puluhan tahun yang lalu”. Pernyataan tersebut dikemukakan oleh Pak Narpin, salah seorang anggota kelompok tani Wana Lestari yang memiliki kebun durian berumur lebih dari seratus tahun. Memang betul, pohon durian di lahan Pak Narpin sudah cukup besar dengan diameter lebih dari 70 cm.

Kebun tersebut merupakan warisan dari kakeknya yang dikelola secara turun-temurun dan bergantian. Pak Narpin baru setahun ini mendapat bagian mengelola kebun durian. Berhubung di bawah tegakan durian tidak ada tanaman lain, maka Pak Narpin berpikir untuk menambahkan tanaman kakao karena dianggap cocok untuk ditanam di antara durian. Menurutnya, durian dan kakao dapat menjadi sumber penghasilan, namun tidak

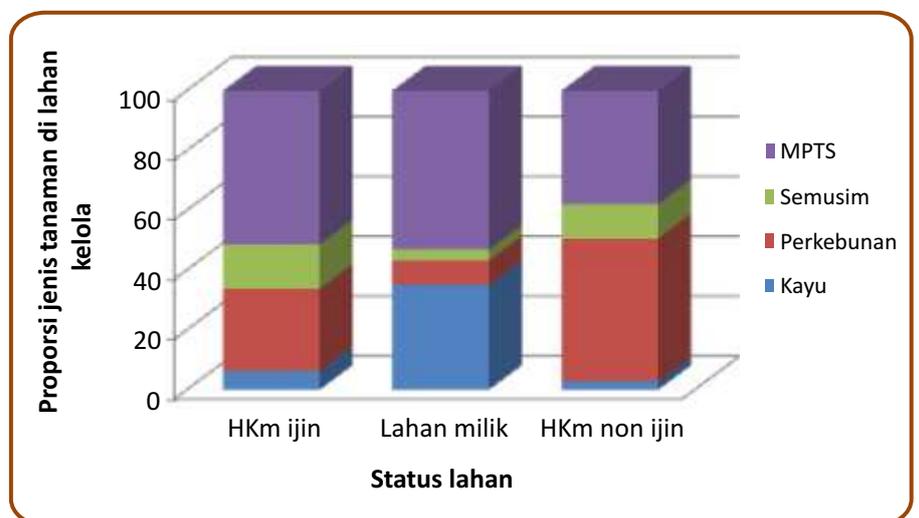
menyebabkan kerusakan tanah, karena tanah tidak diolah secara intensif seperti pada tanaman semusim.

Anggota kelompok tani Wana Lestari lainnya mengaku mulai membuka hutan dari bekas tebangan sekitar tahun 1998 untuk ditanami kakao, kopi, pisang, rambutan dan durian. Demikian halnya dengan anggota kelompok tani Wana Dharma yang mengaku telah mengelola lahan di kawasan penyangga hutan lindung Sesaot sejak tahun 1970an dengan menanam kopi di antara tanaman mahoni. Namun, tanaman mahoni sudah tidak ditemukan lagi di lahan yang dikelola oleh masyarakat karena sudah diganti dengan tanaman lain seperti kemiri, durian dan rambutan.

Pernyataan di atas merupakan bukti bahwa masyarakat di Sesaot telah mengelola lahan di kawasan hutan sejak puluhan tahun yang lalu dengan sistem agroforestri.

Sistem agroforestri di kawasan penyangga

Masyarakat pengelola kawasan penyangga umumnya menanam kayu-kayuan antara lain sengon (*Falcataria moluccana*), mahoni (*Swietenia macrophylla*) dan bae (*Albizia procera*); MPTs (buah-buahan dan tanaman serbaguna) seperti durian (*Durio zibethinus*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), alpukat (*Persea americana*), langsung (*Lansium domesticum*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), mangga (*Mangifera indica*), kenitu (*Chrysophyllum cainito*), kedondong (*Spondias dulcis*), kemiri (*Aleurites moluccana*), sirsak (*Annona muricata*) dan gliricidia (*Gliricidia sepium*). Tanaman perkebunan (*kopi dan kakao*) serta tanaman semusim (pisang, cabe, terong) ditanam di antara kayu-kayuan dan buah-buahan sehingga membentuk kebun campuran atau agroforestri.



Gambar 2. Proporsi jenis tanaman di lahan kelola



Pada penelitian yang dilakukan oleh World Agroforestry Centre (ICRAF) dengan KONSEPSI-NTB, pengelolaan lahan di kawasan penyangga dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok yang telah mendapat ijin pengelolaan (HKm ijin), kelompok yang belum mendapat ijin (HKm non ijin) dan kelompok yang mengelola lahan pribadinya (lahan milik). Hasil penelitian pada tingkat plot menunjukkan bahwa terdapat perbedaan komposisi jenis tanaman pada ketiga kelompok masyarakat tersebut (Gambar 2).

Pada lahan yang telah mendapat ijin HKm, proporsi tanaman buah-buahan dan tanaman serbaguna (MPTs) mencapai 51%, tanaman perkebunan 28%, tanaman semusim 15% dan kayu-kayuan 6%.

Proporsi tanaman semusim pada lahan yang telah mendapat ijin HKm memang paling besar bila dibandingkan dengan lahan milik yang hanya 3% dan lahan non ijin HKm sebanyak 11%. Hal ini terjadi karena lahan yang telah mendapat ijin HKm masih tergolong muda, baru dikelola sejak sekitar 10 tahun yang lalu, sehingga tutupan tajuk pohon masih terbuka dan memungkinkan tanaman semusim untuk ditanam.

Tanaman kayu-kayuan dan MPTs banyak diusahakan pada lahan milik pribadi, yaitu mencapai 88%. Sementara itu, proporsi tanaman semusim dan perkebunan hanya sekitar 12%. Pada lahan milik pribadi, masyarakat merasa lebih aman dalam

menanam jenis-jenis tanaman kayu yang umurnya panjang seperti mahoni, karena mereka yakin tidak akan ada kendala dalam kepemilikan lahan.

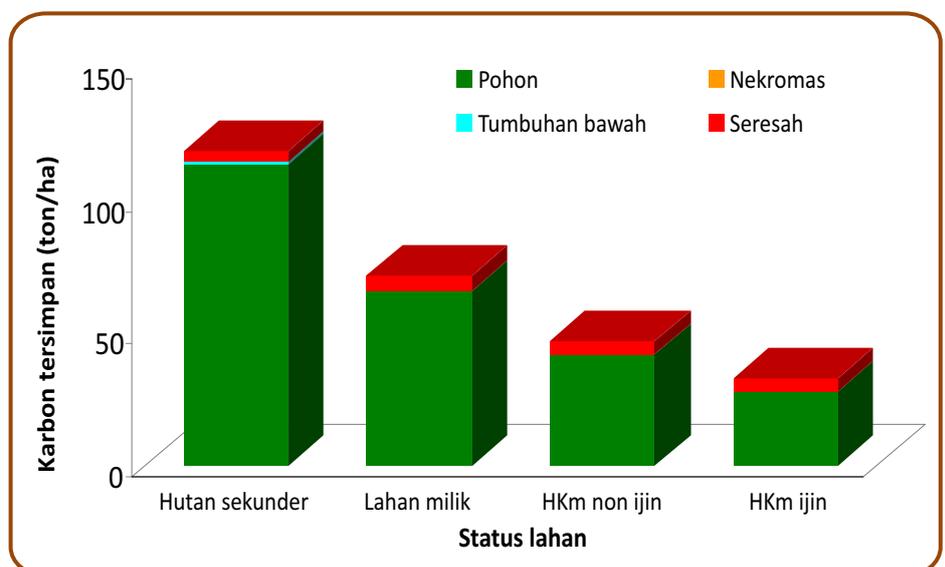
Sebaliknya, pada lahan yang belum mendapat ijin HKm, jenis tanaman didominasi oleh tanaman perkebunan (48%) dan MPTs (38%), karena masyarakat merasa masih ragu untuk menanam tanaman kayu-kayuan. Oleh karena itu, pada lahan yang belum ada ijin HKm proporsi tanaman kayu hanya 3% dan itupun berupa jenis sengon yang telah ada di lahan sejak beberapa puluh tahun yang lalu.

Karbon tersimpan pada tingkat plot di Sesaot

Pohon buah-buahan dan kayu berumur panjang mampu menyimpan karbon lebih banyak bila dibandingkan dengan tanaman semusim. Hasil pengukuran karbon tersimpan pada kawasan kelola dalam rentang waktu antara 10-40 tahun rata-rata 44 ton per hektar atau sekitar 40% dari hutan sekunder di Sesaot yang menyimpan karbon sekitar 114 ton per hektar (Gambar 3).

Lahan milik memiliki cadangan karbon di atas permukaan tanah relatif tinggi yaitu 72 ton per hektar, bila dibandingkan dengan lahan yang belum mendapat ijin HKm (47 ton per hektar) dan lahan yang telah mendapat ijin HKm (33 ton per hektar).

Tingginya proporsi tanaman kayu dan MPTs yang mencapai 90% dari total jumlah tanaman dalam suatu luasan memberikan sumbangan terhadap karbon tersimpan yang cukup besar. Sementara itu, pada kawasan kelola yang mendapat ijin HKm dan yang belum, proporsi tanaman kayu dan MPTs masih sekitar 40-60% dan proporsi tanaman perkebunan sekitar 27% di HKm ijin, 48% di HKm non ijin.



Gambar 3. Karbon tersimpan pada lahan kawasan yang dikelola masyarakat di Sesaot



Dengan demikian pendapatan masyarakat yang bersumber dari kawasan hutan masih dapat diterima, di sisi lain penyerapan gas karbondioksida dari udara yang disimpan dalam bagian pohon kayu-kayuan, buah-buahan dan tanaman serba guna berlangsung secara terus-menerus selama pepohonan tersebut tumbuh.

Kesuburan tanah

Alih guna lahan hutan di kawasan penyangga hutan lindung Sesaot mengakibatkan menurunnya kandungan bahan organik tanah yang dapat diukur dari kandungan total karbon di dalam tanah.

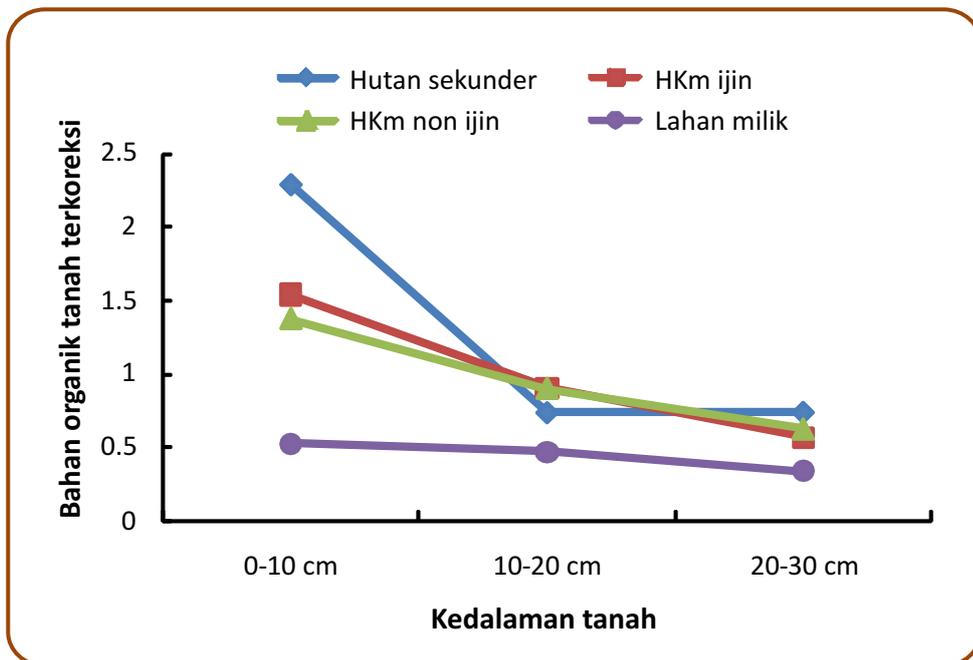
Hasil pengamatan di kawasan hutan lindung Sesaot terlihat bahwa kandungan bahan organik pada lahan milik, lahan ijin HKm maupun yang belum mendapat ijin lebih rendah bila dibandingkan dengan hutan sekunder (Gambar 4). Hal ini menunjukkan bahwa kesuburan tanahnya telah mengalami penurunan terutama pada kedalaman antara 0-10 cm.

Penurunan kesuburan tanah pada lahan milik lebih besar bila dibandingkan dengan lahan kelola di kawasan penyangga, baik yang telah mendapat ijin HKm maupun yang belum.

Hal tersebut terjadi karena lahan milik telah dikelola dalam waktu yang lama dan melibatkan pengelolaan lahan yang lebih intensif dengan pembersihan lahan. Sedangkan pada lahan kelola yang ada di kawasan penyangga pengelolaan dilakukan secara tidak intensif.

Kopi dan kakao hanya mampu menyimpan karbon sekitar 15 ton per hektar, demikian pula dengan tanaman semusim seperti pisang, karbon yang dapat disimpan hanya sekitar 90 kg per hektar dan itupun akan dilepaskan lagi ketika ditebang untuk dipanen.

Meskipun demikian, kopi, kakao dan pisang adalah sumber pendapatan utama masyarakat di kawasan hutan Sesaot, sehingga keberadaannya di dalam kawasan hutan tidak bisa dihindarkan. Oleh karena itu jalan tengah harus ditempuh, yaitu tetap menanam tanaman perkebunan dan tanaman semusim, namun harus menambahkan jumlah tanaman kayu, buah-buahan dan tanaman serbaguna.



Gambar 4. Kandungan bahan organik tanah terkoreksi di hutan sekunder, lahan milik, ijin HKm dan HKm non ijin

Laporan singkat ini disusun oleh:

Subekti Rahayu, Erik Setiawan dan Suyanto

Layout: Yana Buana dan Josef Arinto; Foto: Subekti Rahayu

Untuk keterangan lebih lanjut, silahkan menghubungi:

Subekti Rahayu

World Agroforestry Centre – ICRAF

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115

PO Box 161, Bogor 16001, Indonesia

Tel: +62 251 8625415; Fax: +62 251 8625416

E-mail: s.rahayu@cgiar.org



KONSEPSI

FORD FOUNDATION

KONSEPSI NTB

Konsorsium untuk Studi dan Pengembangan Partisipasi

Jln. Bung Hatta II no. 4 Majeluk Mataram-NTB

Telp/Fax: 0370-627386

Email: konsepsi_01@yahoo.co.id. Website: www.konsepsi.com