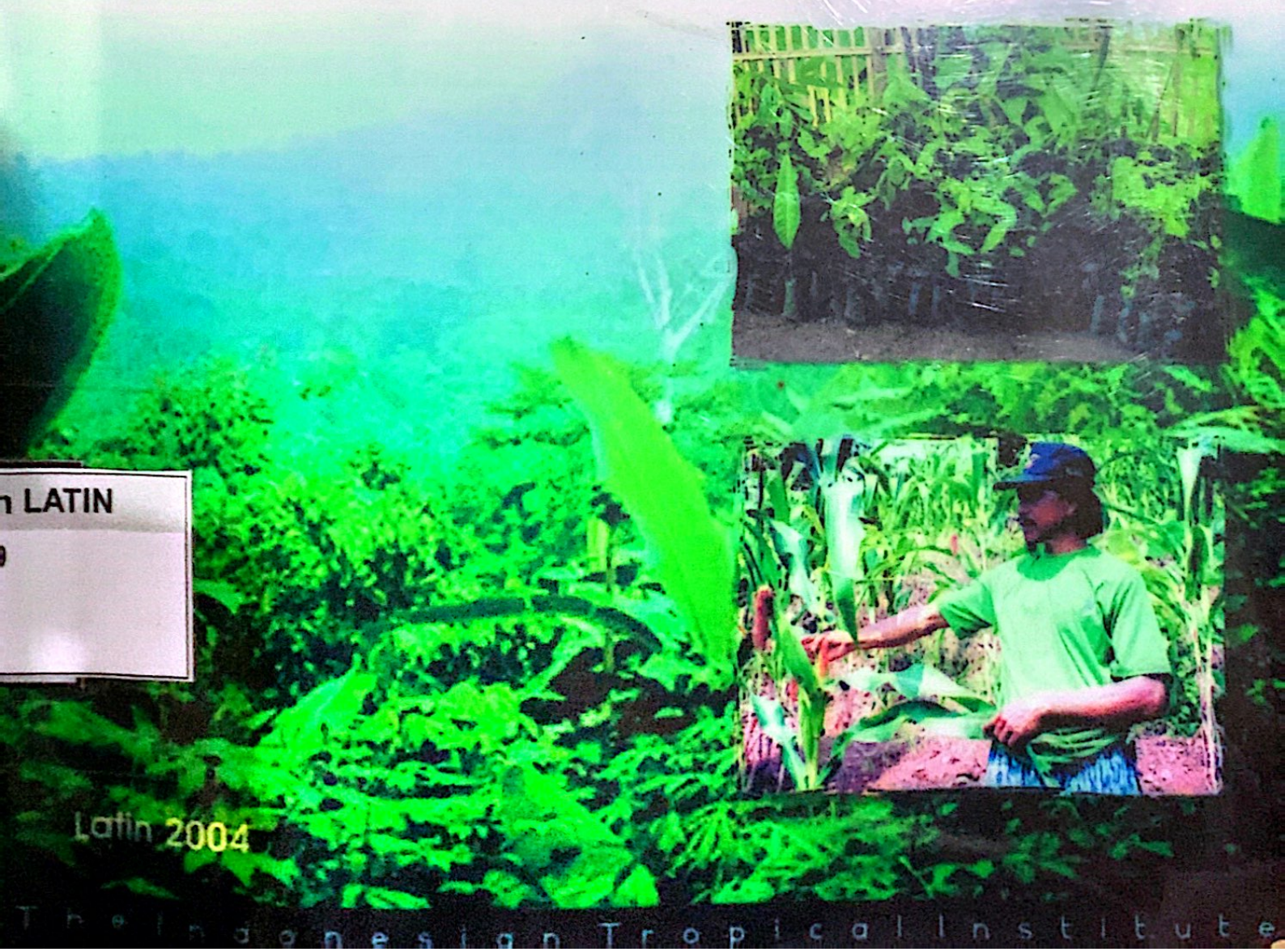
pustaka latin pustaka latin pustaka latin

Membangun

Agroforestri



n LATIN
g

Latin 2004

The Indonesian Tropical Institute

Dipindai dengan CamScanner

Membangun

AGROFORESTRI

AGROFORESTRI

Dipindai dengan CamScanner

MEMBANGUN AGROFORESTRI

Berdasarkan refleksi dan pelatihan agroforestri yang diselenggrakan oleh LATIN di Yogyakarta tahun 2004.

©LATIN, 2004
Jl. Sutera No. 1 RT 02/RW 05
Desa Situgede Kec. Bogor Barat
Bogor Indonesia 16680
Telp. +62 251 420522, 420523
Fax. +62 251 626593
E-mail. latin@latin.or.id
Websitus. www.latin.or.id

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Editor
Wibowo A. Djatmiko
Arif Aliadi

Kutipan
LATIN, 2004, Membangun Agroforestri
Editor : Wibowo A. Djatmiko
Penerbit Pustaka LATIN

Didukung oleh :
DFID - MFP

DFID Department for International Development

mfp MULTISTAKEHOLDER FORESTRY PROGRAMME

Disain dan Tata dan Tata Letak : salman jaya print

Dipindai dengan CamScanner

bagian

Daftar Isi

Bagian
Kata Pengantar

Bagian I
Pendahuluan (1)

Bagian 2
Teori dan Praktek Agroforestri (5)

Bagian 3
pelajaranpelajaran dari
Pelaksanaan pelatihan Agroforestri (73)

Bagian 4
Gagasan untuk Tindak Lanjut (79)

PERPUSTAKAAN LATIN
B20150276
06.06.15
Latin

Dipindai dengan CamScanner

bagian

Kata Pengantar

Agroforestri merupakan salah satu varian dalam pengembangan pengelolaan sumber daya alam ke arah yang lebih baik. Hal ini sangat cocok dengan kondisi alam Indonesia yang sangat kaya ragam sumber daya alamnya, serta sebagian besar masyarakat Indonesia bergantung dari sektor pertanian.

Namun tak bisa dipungkiri bahwa hutan Indonesia sekarang telah mengelami degradasi yang sangat tajam, sehingga sangat berpengaruh kepada masyarakat sekitarnya. Di akhir tahun 2004 LATIN bekerjasama dengan UGM mengadakan sebuah pelatihan Agroforestri di Yogyakarta yang diikuti oleh masyarakat dari berbagai lokasi/kabupaten yang merupakan mitra LATIN. Usaha ini dilakukan dalam rangka upaya untuk meningkatkan pengetahuan baik teknis maupun wawasan, serta tukar-menukar informasi seputar Agroforestri. Pelatihan tersebut merupakan salah satu program yang didukung dalam Making Komuniti Forestri Work in Indonesia yang didukung pula sepenuhnya oleh DFID / MFP.

Hasil dari pelatihan tersebut kami terbitkan dalam sebuah buku yang berjudul MEMBANGUN AGROFORESTRI ini, yang tentunya sangat diharapkan bisa menjadi sumber informasi yang layak bagi pembaca sekalian, khusunya para praktisi pengelolaan sumber daya alam dan pada akhirnya masyarakat luas.

Selama pembuatan buku ini LATIN banyak dibantu oleh berbagai pihak, kami banyak mengucapkan terima kasih dan dengan segala kerendahan hati kami selalu terbuka dengan penyempurnaan dari pembaca sekalian atas segala kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam buku ini.

Atas perhatiannnya kami sangat berterima kasih.

Bogor, Desember 2004

Penyusun

Dipindai dengan CamScanner

bagian

Pendahuluan

Latar Belakang

Berbagai pendekatan pembangunan kehutanan telah mengarah pada penempatan masyarakat sebagai pelaku penting dalam pengelolaan hutan. Perhutani, sejak penghujung tahun '99 telah mengeluarkan kebijakan PHBM. Demikian juga dengan Departemen Kehutanan melalui kebijakan HKM telah mulai memperhatikan hak partisipasi masyarakat. Yang paling baru tentu saja adalah Kebijakan Sosial Forestry. Kesemua pendekatan ini adalah perwujudan dari perubahan pendekatan yang selama ini bersifat terpusat dan hanya segelintir orang yang terlibat, menjadi pendekatan pengelolaan hutan yang lebih demokratis dan melibatkan banyak pihak terutama masyarakat. Tentu ini peluang baik bagi pengembangan gagasan pengelolaan hutan multipihak.

Perubahan kebijakan tersebut tentu tidak akan berarti apa-apa bila tidak diturunkan dalam kegiatan praktek pengelolaan hutan yang sesungguhnya. Pelibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan mengandung mandat bahwa konsep atau pendekatan yang akan laksanakan harus mampu memenuhi tuntutan masyarakat dalam pemenuhan kesejahteraannya, sekaligus harus menjamin keberlanjutan ekosistem hutannya.

Agroforestry adalah salah satu cara membudidayakan hutan yang terbukti di banyak tempat mampu mewadahi kepentingan ekonomi, sosial dan kelestarian ekosistem. Namun agroforestry juga bisa merugikan baik bagi masyarakat maupun bagi lahan itu sendiri. Untuk itu menjadi sangat penting bagi para pekerja lapangan dan para petani untuk memahami dan menguasai teknisk-teknik agroforestry yang benar, agar pilihan agroforestry dapat mendatangkan manfaat yang maksimal dalam memperbaiki ekosistem hutan,

Dipindai dengan CamScanner

meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperbaiki hubungan sosial antar lembaga pengelolaa hutan.

Tujuan

- Memberikan pilihan-pilihan budidaya hutan yang cocok bagi sistem pengelolaan hutan kolaboratif
- Meningkatkan kemampuan dan keterampilan para CO dalam mendampingi petani pelaku Agroforestry
- Menyebarluaskan pengetahuan Agroforestry kepada para petani MKFW di 7 kabupaten

Peserta, Nara Sumber, Fasilitator, Panitia

Peserta adalah para pendamping masyarakat dan petani yang berasal dari 7 kabupaten tempat LATIN mengembangkan Program Making Komuniti Forestri Work (MKFW). Selain itu ada pula peserta undangan dari RMI. Peserta berjumlah 26 orang, dengan 1 orang perempuan. Kalau dilihat dari pekerjaan, maka sebanyak 8 orang peserta adalah petani, 14 orang adalah pendamping masyarakat yang bekerja di tingkat desa, dan 2 orang bekerja di Dinas Kehutanan.

Nara Sumber yang memberikan teori-teori agroforestri berasal dari Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada (Fahutan UGM) dan ICRAF (World Agroforestry Center) dan masyarakat lokal di Kulon Progo, Yogyakarta. Fasilitator berasal dari LATIN (Lembaga Alam Tropika Indonesia) dan Yayasan Damar. Dan panitia berasal dari LATIN.

Daftar peserta, nara sumber, fasilitator dan panitia dapat dibaca di Lampiran 1.

Dipindai dengan CamScanner

Waktu dan Tempat

Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 13 21 April 2004, di dua lokasi, yaitu di Puskat Audio Visual Studio dan Desa Hargorejo, Kecamatan Kokab, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Puskat Audio Visual Studio
Balai Budaya Sinduharjo Yogyakarta
Jl. Kaliurang Km 8.5
Telepon: +62-274-883539
Faksimile: +62-274-883538
Email: savpuskat@yogya.wasantara.net.id

Metodologi

Pelatihan menggunakan metodologi pendidikan orang dewasa yang memaksimalkan kemampuan panca indera, mulai dari mendengar, melihat, mempraktekkan dan melakukan refleksi atas pengalaman. Untuk itu teknik yang digunakan adalah kombinasi antara teori-teori ilmiah dengan praktek. Teori-teori ilmiah diperoleh melalui ceramah dan diskusi dengan para nara sumber yang berkompeten, sedangkan praktek diperoleh melalui refleksi atas pengalaman, penugasan dan kunjungan lapang.

Beberapa teknik diskusi yang digunakan adalah diskusi kelompok, diskusi pleno, studi kasus, ceramah dan tanya jawab, snowball dan fishbowl.

Dipindai dengan CamScanner

bagian 2

Teori dan Praktek Agroforestri

Materi pelatihan agroforestri yang disampaikan sebagai berikut:

- Pengantar agroforestri
- Agroforestri di Indonesia
- Fungsi lingkungan agroforestri
- Aspek sosial ekonomi agroforestri
- Analisis biaya dan manfaat agroforestri
- Aspek sosial budaya agroforestri
- Kebijakan dan kelembagaan dalam agroforestri
- Teknik-teknik agroforestri
- Domestikasi pohon
- Peluang dan ancaman terhadap agroforestri
- Monitoring dan evaluasi agroforestri

Pengantar Agroforestri

Materi ini mencakup pengertian agroforestri, sejarah dan perkembangan agroforestri, ruang lingkup agroforestri, sasaran dan tujuan agroforestri, serta jenis-jenis agroforestri.

Pengertian Agroforestri

Agroforestri adalah istilah kolektif dari system tata guna lahan dan teknologi yang dapat meningkatkan seluruh hasil atau produk suatu lahan, dengan mengkombinasikan tumbuhan berkayu (pohon, perdu, palem, bambu, dll.) dengan tanaman pertanian dan atau hewan (ternak) dan atau ikan, yang dilakukan pada waktu yang bersamaan atau bergiliran dan menerapkan praktek-praktek pengelolaan yang sesuai dengan sistem pertanian yang

Dipindai dengan CamScanner

dilakukan oleh masyasrakat setempat.

Agroforestri juga dikenal dengan berbagai istilah lain seperti perhutanan social, hutan kemasyarakatan, hutan rakyat, hutan serba guna, forest farming, ecofarming, dsb.

Dari berbagai istilah yang ada, seorang peneliti bernama Lundgren pada tahun 1982 menyatakan dalam tulisannya bahwa seyogyanya definisi agroforestri menitikberatkan dua karakter pokok yang umum dipakai pada seluruh bentuk agroforestri yang membedakan dengan system penggunaan lahan lainnya, yaitu:

1. Adanya pengkombinasian yang terencana / disengaja dalam satu bidang lahan antara tumbuhan berkayu (pepohonan), tanaman pertanian dan atau ternak / hewan baik secara bersamaan (pembagian ruang) ataupun bergiliran (bergantian waktu);
2. Ada interaksi ekologis dan atau ekonomis yang nyata / jelas, baik positif maupun negative antara komponen-komponen sistem yang berkayu maupun tidak berkayu.

Beberapa ciri penting agroforestri yang dikemukakan oleh Lundgren dan Raintree (1982) adalah:

1. agroforestri biasanya tersusun dari dua jenis tanaman atau lebih (tanaman dan / atau hewan). Paling tidak satu di antaranya tumbuhan berkayu.
2. Siklus sistem agroforestri selalu lebih dari satu tahun.
3. Ada interaksi (ekonomi dan ekologi) antaran tanaman berkayu dengan tanaman tidak berkayu.
4. Selalu memiliki dua macam produk atau lebih (multi-produk), misalnya pakan ternak, kayu bakar, buah-buahan, obat-obatan, dsb.
5. minimal mempunyai satu fungsi pelayanan jasa lingkungan, misalnya pelindung angin, penaung, penyubur tanah, peneduh sehingga dijadikan pusat berkumpulnya keluarga/masyarakat.
6. Untuk sistem pertanian masukan rendah di daerah tropis, agroforestri tergantung pada penggunaan dan manipulasi biomassa tanaman terutama dengan mengoptimalkan penggunaan sisa panen.
7. Sistem agroforestri yang paling sederhana pun secara biologis

Dipindai dengan CamScanner

(struktur dan fungsi) maupun ekonomis jauh lebih kompleks dibandingkan sistem budidaya monokultur.

Tiga criteria desain agroforestri yang baik:

- Produktivitas: meliputi berbagai cara untuk meningkatkan output produk pohon, memperbaiki panen tanaman musiman sebagai kombinasinya, mengurangi input untuk budidaya pertanian, meningkatkan efisiensi tenaga kerja, diversifikasi produksi, serta memenuhi kebutuhan dasar pemilik lahan.
- Sustainabilitas: kesinambungan sistem produksi untuk mencapai tujuan konservasi dan sekaligus menggugah motivasi petani kecil yang seringkali kurang peduli terhadap kepentingan jangka panjang;
- Taraf Adopsi: teknologi (agroforestri) harus sesuai dengan karakter sosial dan lingkungan setempat. Salah satu cara terbaik adalah dengan melibatkan secara aktif pemakai teknologi tersebut (petani agroforestri) dalam proses pengembangan teknologi sejak dari tahap penyusunan rancangan, percobaan, evaluasi dan perbaikan rancangan *inovasi teknologi*.

Sejarah Agroforestri

ICRAF mengelompokkan sejarah agroforestri menjadi tiga fase, yaitu fase klasik, pra-agroforestri modern, dan agroforestri modern.

Fase klasik merupakan fase dimulai ketika terjadi perubahan dari budaya atau pola hidup berburu dan mengumpulkan makanan ke cara bercocok tanam dan beternak. Mereka mulai bercocok tanam dengan melakukan proses menebang pohon, membakar serasah dan selanjutnya melakukan budidaya tanaman. Proses perubahan budaya ini dimulai sejak sekitar tahun 7000 SM.

Dalam berbagai penelitian, praktek agroforestri ditemukan di wilayah tropis Asia, Amerika Latin dan Afrika. Praktek-praktek semacam itu kemungkinan besar dimulai dari tanaman yang tumbuh spontan dari biji-biji yang dibuang di lahan-lahan pertanian sekitar tempat tinggal atau mempertahankan / memelihara pohon-pohon dan permudaan yang sudah ada.

Dipindai dengan CamScanner

Fase pra-agroforestri modern dimulai akhir abad XIX ketika hutan tanaman mulai dibangun. Pada thaun 1800-an dimulai penanaman jati di Burma dengan sistem Taungya (Taung=bukit; ya = budidaya), yang selanjutnya diperkenalkan oleh pemeirntah Belanda di Indonesia pada tahun 1837 dan dikenal dengan nama tumpang sari. Tujuan pengembangan tumpang sari adalah untuk menekan biaya penanaman jati. Waktu itu ada empat pertimbangan dalam pengembangan sistem tumpang sari, yaitu:

- hutan negara dianggap tidak bisa diganggu gugat
- ancaman atau gangguan terhadap kawasan hutan sebagian besar dianggap berasal dari para petani, khususnya melalui praktek perladangan berpindah
- ada anggapan bahwa lebih menguntungkan mengganti hutan-hutan alam yang terlantar atau yang kurang menghasilkan dengan hutan tanaman.
- Pembangunan hutan tanaman merupakan niaga yang mahal, khususnya karena masa pemeliharaan yang lama.

Oleh karena itulah perhatian terhadap pertanian dan produk-produknya di dalam sistem tumpang sari sangat kurang. Pada saat itu sistem tumpang sari memang dirancang dan dilakukan melulu untuk kehutanan saja.

Sistem tumpang sari dilanjutkan oleh para rimbawan Indonesia, sampai akhir 1990-an, sebelum sistem PHBM (Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat) diterapkan.

Fase agroforestri modern ditandai dengan lahirnya lembaga penelitian agroforestri internasional pada tahun 1977 yang akhirnya menjadi ICRAF (World Agroforestry Center) yang kajiannya melahirkan konsep-konsep dan pendekatan baru dalam agroforestri. Pendekatan dan pandangan terhadap agroforestri mulai berubah, khususnya pada ilmuwan dan ahli dari bidang kehutanan maupun pertanian.

Sasaran dan Tujuan Agroforestri

Agroforestri terutama diharapkan dapat membantu mengoptimalkan hasil suatu bentuk penggunaan lahan secara berkelanjutan guna menjamin dan

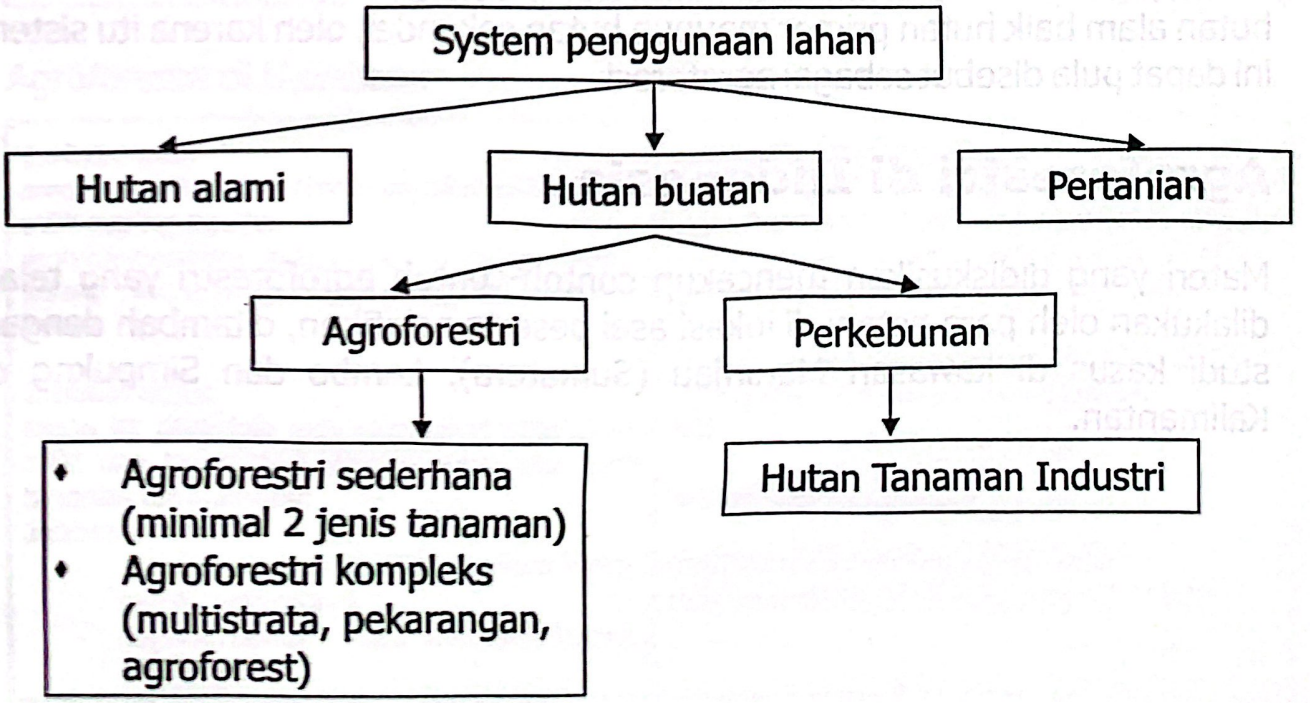
Dipindai dengan CamScanner

memperbaiki kebutuhan hidup masyarakat. Sistem berkelanjutan ini dicirikan antara lain oleh tidak adanya penurunan produksi tanaman dari waktu ke waktu dan tidak adanya pencemaran lingkungan. Karenanya tujuan agroforestri adalah:

- menjamin dan memperbaiki kebutuhan pangan
- memperbaiki penyediaan energi lokal, khususnya produksi kayu bakar
- meningkatkan, memperbaiki secara kualitatif dan diversifikasi produksi bahan mentah kehutanan maupun pertanian
- memperbaiki kualitas hidup daerah pedesaan, khususnya pada daerah dengan persyaratan hidup yang sulit dimana masyarakat miskin banyak dijumpai
- memelihara dan bila mungkin memperbaiki kemampuan produksi dan jasa lingkungan setempat.

Jenis-jenis Agroforestri

Dalam bahasa Indonesia, kata agroforestri dikenal dengan istilah wanatani yang arti sederhananya adalah menanam pepohonan di lahan pertanian. Agroforestri dapat dikelompokkan menjadi dua sistem, yaitu sistem agroforestri sederhana dan sistem agroforestri kompleks.



Dipindai dengan CamScanner

Sistem agroforestri sederhana adalah suatu sistem pertanian dimana pepohonan ditanam secara tumpang sari dengan satu atau lebih jenis tanaman semusim. Pepohonan bisa ditanam sebagai pagar mengelilingi petak lahan tanaman pangan, secara acak dalam petak lahan, atau dengan pola lain misalnya berbaris dalam larikan sehingga membentuk lorong.

Jenis-jenis pohon yang ditanam sangat beragam, bisa yang bernilai ekonomi tinggi (kelapa, karet, cengkeh, kopi, kakao, nangka, melinjo, petai, jati, mahoni) atau yang bernilai ekonomi rendah (dadap, lamtoro, kaliandra). Jenis tanaman semusim biasanya berkisar pada tanaman pangan (padi gogo, jagung, kedelai, kacang-kacangan, ubi kayu), sayuran, rerumputan atau jenis tanaman lainnya.

Sedangkan sistam agroforestri kompleks adalah suatu sistem pertanian menetap yang melibatkan banyak jenis pepohonan (berbasis pohon) baik sengaja ditanam maupun yang tumbuh secara alami pada sebidang lahan dan dikelola petani mengikuti pola tanam dan ekosistem yang menyerupai hutan. Di dalam sistem ini, selain terhadap beraneka jenis pohon, juga tanaman perdu, tanaman memanjat (liana), tanaman musiman dan rerumputan dalam jumlah banyak. Penciri utama dari sistem agroforestri kompleks adalah kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya yang mirip dengan ekosistem hutan alam baik hutan primer maupun hutan sekunder, oleh karena itu sistem ini dapat pula disebut sebagai agroforest.

Agroforestri di Indonesia

Materi yang didiskusikan mencakup contoh-contoh agroforestri yang telah dilakukan oleh para petani di lokasi asal peserta pelatihan, ditambah dengan studi kasus di kawasan Maninjau (Sumatera), Lembo dan Simpukng di Kalimantan.

Dipindai dengan CamScanner

Agroforestri di Dompu

Site	Hasil diskusi	Pertanyaan
Dompu	- agroforestry sudah dilakukan dalam wujud diversifikasi tanaman (jati, mangga, njenje, pisang, nangka) - sudah dilakukan penanaman tumpang sari (padi, jagung, kacang ijo, labu, cabe dll - menambah pendapatan masyarakat dalam waktu jangka panjang/pendek - membuka kesempatan lapangan kerja - kesulitan pemasaran - respons mayarakat cukup tinggi terhadap kegiatan agroforrestry - keterbatasan teknis tentang agroforestry - kurang berminatnya masyrakat untuk menanam tanaman hutan - perlu kemitraan yang luas dan pelatiihan	Kenapa tidak berminat untuk menanam pohon kehutanan? Karna setelah pohon kehutanan rakus, semua yag dibawahnya mati. Kesulitan pemasaran ? Transortasi, belum ada pemasran yang jelas tapi ini tidak berlaku untuk semua komoditas Kenapa masih ada petani yang mananam tanaman yag kurang laku dipasarkan? Untuk kebutuhan sendiri. Tapi bila memang ada usaha untuk mengemangkannnya pada skala luas maka mungkin untuk dipasarkan. Apakah tidak ada alternatif tanamanl lain untuk meningkatkan income masy? Petani minat untuk menebang tanaman hutan, tapi tidak untuk menanam.. Sehingga alternatifnya adalah mengembangkan tanaman produktiitas tinggi. Asep : memang seperti itu, sehingga untuk memenui kebutuhan masyarakat akan kayu. Simb : program agro bbg jns tanaman untuk hutan lindung yang sudah gundul

Agroforestri di Sukabumi

1. Model talon model ini dilakukan oleh masyrakat pada lahan milik masing-masing jenis tanamannya : pete, durian, rambutan, jambu, pisang raja, mangga, alpukat, pepaya, cengkeh, kelapa 2. Hutan rakyat model ini dilakukan oleh masyarakat pada lahan milik dan tanah desa dengan salah satu jenis tanaman yang dominan Jenis tanamannya : - tegakan atas : sengon laut, mahoni, karet, manii,, jati cengkeh - tegakan bawah : kapol, lada, anili, kunyit, sereh, kencur	Pola distribusi hasil Agroforestry? Kendala dana, pengetahuan dan informasi komoditas bernilai tinggi, pengetahuan mengatasi hama, kecendrungan menurunnnya minat generasimuda dalam menggeluti pertanian Apa bila ortunya meninggal lalu mereka meneruskan pencaharian orang tuanya? Ada Ada semacam perjanjian Bagaimana cara sharing pengahasilan? Hasil kesepakatan KTH, tan pokok dan sisipan

Dipindai dengan CamScanner

3. Model PHBM Model ini deilakukan oleh masyarakat yang tidak memiliki lahan, kegiatan pada kawasan hutan/Perhutani Jenis tanaman : - tanaman pokok : pinus - tanaman sisipan : mahoni - tanaman sela : durian, petai, kopi, alpukat, rambutan - tanaman tepi : bambu, sukun, nangka - tanaman pagar : terubuk, nanas - tanaman tumpang sari : padi, pisang pepaya, kacang-kacangan, cabe rawit, hiris Kelembagaan 1. Takun dan Huran rakyat dikelola secara indiidu 2. PHBM telah terorganisir dalam kelompok-kelompok tani hutan (KTH) da mulai tingkat desa dan kebupaten	25-75 untuk petani sedang 10-90 tambahan pemasaran di ada 2,, tengkulak masuk ke desa atau petani sendiri yang memasarkan. Dari bagi hasil apa ini mencukupi atau tidak? Ini tergantung aktiitas kewajibanmasyarakat sendiri. Ada perubahan dari tahun ke tahun. Indikasi? Peningkatan pendidikan, daya beli meningkat Pemasaran banyak tengkulak yang masuk, bagaimana dengan harganya? Mereka yang menentukan Apa peran forum untuk pemasaran. Peran belum ada

Agroforestri di Krui, Lampung Barat

Pengelolaan/ budidaya tanaman damar a. Repong damar adalah kebun masyrakat Krui yang memuat berbagai jenis spesies tanaman/keanekaragaman hayati pada ekosistem repong damar b. Tanaman Damar diperbanyak melalui biji dengan cara penyemaian oleh masing-masing masyarakat petani damar c. Waktu tanam, bibit berumur 6 bl- 3 th **- Proses pembentukan repong damar** a. Pada awalnya masyarakat masyarakat membuka lahan dengan cara pembabatan semak belukar kemudian dibakar b. Proses budisaua tanaman holtikultura. Jenis padi-padian dan sayuran. Proses ini biasanya berlangsung selama 2-4 kali musim panen. Proses ini juga dibarengi dengan penanaman kopindan lada yang ditanam di sela-sela tanaman padi c. Proses penanaman padi dihasilkan ketika tanaman kopi atau lada mulai produksi d. Pada saat tanaman kopi/lada mulai produksi, masyarakat mulai menanam tanaman jenis damar, durian,, duku, manggis, petai, cengkeh dll. Dengan prosentase 70 % tanaman damar, 30% tanaman buah dan kayu-kayuan.	Hambatan dalam mengembankan repong damar? Tidak ada warisan krn 1924 mulai dikembangkan. Karakteristik tanaman bisa dijelaskan? Bisa di dataran tinggi , rendah, di iklim panas atau dingin. Yang nantinya berbeda adalah olume produksinya. Pemasarannya seperti apa? Ada kesulitan, getah damar dikenakan IHH iuran hasil hutan. Ini berdampaknya pada harga jual dari petani. Sejak kapan IHH ? Sejak mulai adanya perdagangan damar, dahulu cukai. Bagaimana kelembagaannya? Tidak ada kelembagaan, sendiri2. Ada pusat petani repong damar dalam pelestarian dan pengusahaan hak.

Dipindai dengan CamScanner

- Keuntungan secara ekonomi a. damar merupakan pendapatan per bulan / mingguan b. tanaman budidaya merupakan pendapatan tahunan kayu-kayuan dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga seperti kayu bakar dan alat-alat rumah dll.	Pemasaran damar berdasar kurs dolar. Sehingga tidak bisa dibohogi oleh tengkulak. Ada budaya malu untuk tidak menanam damar.

Agroforestri di Desa Mekarsari, Kawasan Halimun, Banten

Kebon kayu **- jenis tanaman :** Kayu : sengon Manii, Mahoni Buah : Alpukat, nangka, Pisang Palawija : Jagung, Roai, Hanjeli, Wijen, cebe, timun, waluh Tanaman pangan : padi huma/ladang **- siklus** 1. Tahun 0pembukaan lahan (kebon kayu di tanah milik) penanaman jenis-jenis kayu, buah, palawija, dsb 2. Tahun 1 panen untuk padi, cabe, timun, waluh, pisang 3. Tahun 2penanaman padi, palawija panen pisang, padi, palawija 4. Tahun 3 penanaman padi, palawija panen pisang, padi, palawija, buah : alpukat (panen 1) 5. Tahun 4panen pisang dan buah-buahan 6. Tahun 5panen pisang, buah-buahan dan sengon 7. Tahun 6 panen pisang, buah-buahan, sengon, Manii 8. Tahun 7 tanaman kayu sudah dipanen semua, kecuali mahoni lahan dibersihkan dan dilanjutkan dengan proses no. 1 **Pengaturan pola tanam sudah dilakukan dengan cukup baik** - Jarak tanam (lahan dimanfaatkan secara efisien) - Waktu tanam - Pemilihan jenis tanaman (jangka pendek, mengenah, panjang **Produktivitas lahan** - padi dan palawija dikonsumsi sendiri (cabe dijual untuk tambahan ekonomi keluarga) - buah dijual (harga masih tergantung kepada tengkulak)* - kayu dijual (harga masih tergantung kepada tengkulak)* * kendala lokasi dan transporasi **Pengelollaan hutan kayu :** - pengolahan lahan, penanaman, pemanenandilakukan oleh keluarga - pemasran : melalui tengkulak (buah dan kayu atau sendiri Nilai ekonomi rata-rata pemilikan "Kebon Kayu " ½ Ha	Jangan mengelompokkan jagung, dll dalam satu gol dalam gol palawija, beda

Dipindai dengan CamScanner

Agroforestri di Kuningan

Kesamaan yang terjadi dengan Agroforestry - jenis tanaman beragam - adanya penyeimbangan kepentingan antara petani dengan orang kehutanan - keamanan hutan relatif terjaga - pola tanam sudah ada perubahan - pemanfaatan lahan hutan untuk pakan ternak - kepemilikan sistem bagi hasil pohon ada - adanya nilai tambah untuk memenuhi kebutuhan keluarga Yang belum ada perubahan : 1. Segi konservasi - terlalu banyak tanaman pisang - lahan/kawasan sumber mata air belum/kurang terjaga 2. segi pemasaran hasil pertanian - belum ada wadah untuk menampung hasil sehingga harga rendah - belum ada informasi pasar 3. segi sosial - kurangnya koordinasi orang kehutanan dengan penggarap lahan hutan - belum adanya perubahan sikap petugas kehutanan di tingkat bawah	Bagaimana teknis jual beli hasil petani penggarap, apakah ada kelompok untuk menangani Semusim mncul bandar lokal komoditi untuk industri maka kelembagaan sudah ada yang memfasilitasi. Namun dari forum petani nggak ada Ada proses negoisasi antara perhutani dengan petani dalam menentukan praktek agroforestry. Ada penyeimbangan antara kepentingan antarapetani dengan orang kehutanan dan belum Yang menentukan kebijakan sharing dari tingkat ADM/ajun KPKU. Bagaimana teknik untuk mengamankan hutan? Kelompok masyrakat bekerjasama dengan perhutani. Ada aturan lokal misal mengambil kayu jati dengan sanksi penggantian uang.

Agroforestri di Desa Lolong, Pekalongan

- sudah ada sejak dahulu (nenek moyang) tahun 1940 an pada zaman Belanda sudah mulai panen - praktek dilakukan di hutan 0,5 ha/petani. Pada umumnya masyarakat melakukan praktek agroforestri di tanah milik negara/perhutani - Jenis tanaman tumpang sari : kopi, pisang, petai, jengkol → untuk dijual kaliandra → bahan bakar Model penanaman : - mengelompok → tanah milik - menyebar → tanah perhutani Kenapa masyarakat memilih durian untuk agroforest ? 1. nilai ekonomis tinggi	Jarak tanam mepet? Karena keinginan untuk terus mengembangkan lahannya, dan memperoleh hasil yang lebih banyak Bibit mellui pembelian, kenapa tidak ada penyuluhan? Untuk alasan kepraktisan, sebenarnya ada kebijakan untuk mempertahnakan bibit lokal, tapi ini kurang prkatis Selama ini belum ada penyuluhan Tentang budidaya durian

Dipindai dengan CamScanner

2. sustainable
3. perawatan mudah
4. kecocokan lahan
5. ketersediaan lahan

Praktek agroforest di lahan Perhutani (negara) ada bagi hasil : Petani (33,3%), pemdes (33,3%), Perhutani (33,3%)

Pola tanam
- Tradisional (belum menggunakan stek/okulasi → biji)
- Beli bibit dari luar
- Jarak tanam 3 x 3

Panen durian November- Januari

Pemasaran :
- petani → tengkulak Rp. 3000 Rp. 4000/bh
- tengkulak → Pedagang besar Rp. 3500- Rp. 4500/bh
- Pedagang Besar → pasar variatif

Pasar : lokal dan kota besar

Agroforestri di Kulonprogo, Yogyakarta

1. Pola tanam yang digunakan :
   - tanaman jangka panjang (jati, mahoni, gmelina, dsb)
   - tanaman jangka menengah (buah-buahan : melinjo, pete, sukun, kemiri, glirside)
   - tanaman jangka pendek (palawija : kacang tanah, telo pendem, telo rambar, kentang kleci, psang, jagung, empon-empon)
2. Jenis tanaman yang dipilih merupakan tanaman yang ada sejak lama, bukan coba-coba jenis baru
   - tanaman yang hasilnya sudah ada pengepulnya
   - bukan tanaman yang konsumsi banyak air (akasia dan pinus)
3. Konserasi air dan tanah :
   - dilakukan dengan membuat terasiring dan rorak
   - mengganti tanaman boros air
   - melakukan pembuatan kebun bibit kelompok (KBK) untuk persiapan tanaman baru dan sulaman
4. Model pengaturan keberlanjutan pengelolaan lahan hutan :
   - menanam tanaman pokok kehutanan dan palawija pada tahun-tahun awal
   - pada masa tajuk tanaman pokok sudah mulai rapat palawija diganti empon-empon
   - model yang dilaksanakan di hutan produksi :
     a. tanaman pokok menjaadi taman utam (jumlahnya ± 60 % dari jumalh tanaman seluruhnya)
     b. tanaman buah-buahan untuk "melengkapi" jumlah tanaman

Model ini memaksinmalkan tanaman buah-buahan. Adanya tanaman yang sudah ada tetap dipelihara, bila maasa pergantian musim pada musim penghujan mulai menanam, diprioritaskan tanaman buah.

Bagaimana bisa melakukan penanaman seperti itu, bagaimana dengan kesepakatan yang telah dibuat dengan perhutani?

Dipindai dengan CamScanner

pokok c. dengan masakelola 25 tahun, panen tanaman pokok diasumsikan dilakukan 2 tahap yaitu tanaman pokok daur panjang dan daur menengah d. tanaman buah-buahan untuk bisa diambil hasilnya pada masa tanaman itu masih bisa menghasilkan - model pada hutan lindung : a. memperbanyak tanaman buah-buahan sehingga meminimalkan penembangan pohon, tetapi hasil hutan diperoleh dari buah dan hasil hutan non kayu lainnya b. menggunakan infus tanaman sebagai uapya memberi/memenuhi kebutuhan air pada tanaman pada kondisi kritis	

Agroforestri di Jember

- AF di jember tidak hanya di lahan masyrakat tetapi juga di kawaasan TNMB - jenis tanaman AF 1. tanaman kayu (TO, TB) 2. tumpang sari (palawija) 3. tanaman bawah naungan (empon-empon, cabe jawa dll) - pemasaran hasil tidak ada kendala 1. stok bahan obat minim 2. produsen obat datang ke lokasi langsung - pengembangan ekonomi masyarakat (income tinggi)	Bagaimana dengan pemasaran? Proses budisaya tamana obat leboh banyak melibatkan ibu2, berjualan keliling Penanaman ? Sebelum Latin menganjurkan mananam pohon, telah dilakukan surey tanaman yang sudah tersedia pasarnya

Agroforestri di Garut

Garut Agus	Pola Pager Seren - masyarakat penggarap setelah ada penebangan - bibit diberikan/dijual kepada masyrakat untuk disemaikan oleh masyrakat sendiri - ditanam oleh masyarakat tanpa upah, karena upahnya adalah diperbolehkan menggarap sebelum tanamankayu besar (2-3 th) - masyarakat memelihara pohon tersebut sampai besar - ketika panen masyarakat menjadi buruh nanggung dan nebang dengan upah Rp. 7000/ kibik - dari hasil hutan tidak mendapat bagi hasilnya - dari sisa penebangan yaitu regano, masyarakat disuruh oleh PHT untuk dijadikan arang dan dijual kepada PHT dengan dijual murah SEKARANG	Apakah SPP Bagaimana perhutani terhadap perebutan lahan yang dilakukan masyarakat

Dipindai dengan CamScanner

	- ada organisasi - pola penanaman : dilakukan sendiri-sendiri tapi diatur oleh organisasi - jenis tanaman berbeda-neda ada sayuran ada tanaman keras ada tanaman buah-buahan - masyarakat bebas menentukan jenis tanaman yang akan ditanam - ukuran 4 x 6 di tengah ada tanaman sayuran - sumber-sumber mata air, luram/pengurusan perlindungannnya dilakukan oleh organisasi - saat ini ada masa transisi (tumbuhan masih kecil, secara ekologi masih terganggu tetapi 3-4 tahun lagi layanan alam bisa terasa) kembali normal (ini sama dengan pola pengelolaan yang dilakukan oleh BLD/PHT tapi sekarang dilakukan langsung oleh rakyat dengan orientasi buah-biahan Jenis tanaman - tanaman keras : suren, kalites - tanaman buah-buahan : alpukat, nangka, disang - tanaman sayuran (pertanian) : holtikutura Pola penanaman : 4 x 6	

Agroforestri di Maninjau

Sistem Agroforestry di maninjau
Ringkasan :
AF Maninjau adalah pengembangan kebudayaan di sana yaitu perpaduan antara sawah beririgasi dengan bermacam tanaman keras

Skala pertanian
Adalah usaha tani menetap yang meliputi 2 kesimpulan

1. Budidaya padi pada sawah beririgasi yang meliputi 13-75 % lahan pertanian (3,5 30 % dari tanah pedesaan)
2. Kebun pohon campuran berupa Agroforestry yang teletak di lereng diantara desa dan kawasan hutan lindung

Lokasi :
daerah Maninjau di bagian tengah sumatera yaitu Nagari Minangkabau

Iklim dan elevasi:

Dipindai dengan CamScanner

- curah hujan 3000 4500 mm/tahun
- suhu temperatur 25 C
- bagian barat selatan danau di kelilingi oleh lereng curam (lebih dari 40 %) lebar teras di tepi danau (-100 m)
- bentang lahan : jenis tanah andosal (vulkanik muda)
- Vegetasi alami :
  - hutan hujan tropika yang menutupi 30 70 % areal lahan pedesaan (800 m 900 m dpl dampai ke punggung kawah)
  - di bawah 800 dpl masih tersisa dari hutan asli spesies lapisan atas
- Macam kawasan :

  Usaha tani menetap
  1. Budidaya paddi sawah beririgasi (13- 75 %)/ 3,5 30 % tanah pedesaan
  2. kebun pepohonan campuran (para) (13 33 % tanah pedesaan, 50 88 % lahan pertanian)
  3. Lahan tanaman pekarangan di desa (komp. Minor kawasan pertanian)

  Penduduk Sosekbud
  - kepadatan penduduk 150 350 orang/km
  - adat istiadat sifat matrilineal dengan satuan sosial keluarga luas
  - tanah dan pohon dimiliki bersama oleh suku
  - Pemeliharaan kebun dikerjakan oleh seorang yang mempunyai hak menanam pohon / tanaman semusim (hasilnya untuk diri sendiri)
  - Keputusan penjualan dan penggadaian tanaman/ pohon harus dibuat secara bersama (putusan bersama)

Jenis tanaman
- tidak homogen baik komposisi maupun struktur perbedaaan paduan jenis tanaman
  - tanaman semusim (cabe, terong, jagung, kacang, kacangan, mentimun, pisang, pepaya)
  - Tanaman tahunan (durian, ..., durian, kayu manis, pohon pala, kopi)
  - Ternak/hewan (kerbau, kambing, domba)
  - Hewan liar (simpai merah, beruk, monyet, siamang, musang, tupai, beruang madu, binturung, harimau, kucing hutan, kambing hutan)

Dipindai dengan CamScanner

KELOMPOK 6 :
Sistem Agroforestry Di Maninjau

Ringkasan

AF di Maninjau sistemnya kebun pepohonan campuran yaitu perpaduan tanaman komersil dan spesies utan (sistem AF ini sudah dikembangkan sejak dulu kala)

SKALA :

daerah maninjau L : 10.000 ha hamparan mengitari danau maninjau
usaha tani menetap dan menggunakan + 30 33 % tanah yang tersedia

LOKASI

Maninjau terletak di bagian tengah sumbar termasuk dalam negari Minangkabau, Kabupaten padang, kecamatan bukittinggi

IKLIM :

Curah hujan 3000 4500 m/ th
Ketinggian danau 450 m dpl.... Kawah 1200 1500 m dpl
Temperatur + 25 C di permukaan danau maninjau
Pola musim
- hujan : Oktober Maret
- kemarau singkat : Februari
- Kamarau biasa : Juli Agustus

Lansekap :

- selatan dan barat dikelilingi lereng curam (40 %),
- utara dan timur berbentuk dataran
- jenis tanah vulkanik muda (andosal)

Macam kawasan

- pertanian (budidaya sawah dan kebun pepohonan campuran)
- hutan (merupakan hutan lindung)
- danau

Penduduk dan Sosekbud :

- kepadatan penduduk antara 150 350 org/ km, pertambahan penduduk 10, 5 %/th.
- Tradisi merantau (pemuda)
- Sifat masyarakatnya adalah matrilineal

Jenis tanaman :

Utama :

- tanaman semusim : kayumanis, kopi dan pala (Inanomum bumani, coffea canefara, myristica fragrens)
- tanaman tahunan : duren, bajur, durian, Kayu manis, pala

Ternak dan hewan :

- hewan ternak : ayam, domba, kerbau
- hewan liar : siamang, beruang madu, harimau, kucing hutan, kambing hutan

Vegetasi alami :

hutan hujan tropika menutupi 30 79 % arela lahan

Deskripsi oleh : G. Micon, F. mary, dan J. Bonpard

Dipindai dengan CamScanner

Studi kasus Agroforestri Tembawang

Kelompok 1

Ringkasan AF Tembawang

Masyarakat dayak dengan budaya ladang berpindah, tetapi hanya untuk kegiatan tanaman pertanian dengan tidak menebang tanaman kayu yang ada. Olelh mereka ditanami juga tanaman buah-buahan dan bumbu-bumbuan.

Skala : Antar desa dalam satu kabupaten

Lokasi : Kab. Sanggau Prop. Kalbar Kec. Jangkang, Desa Mabit, Daruk Pisang

Iklim dan elevasi : Dengan penggundulan hutan mereka meerasakan addnya perubahan iklim mikro seperti perbedaan suhu harian siang panas, malam dingin.

Lansekap dan tanah : Kondisi lahan dan tanah di kabupaten Sanggau 14 % hutan desa, 39 % areal pertanian, perkebunan, 30 % ladang berpindah dan sawah, 3,7 % daerah rawa, sisanya perumahan dan yang lainnya, 8, 1 % alang-alang.

Macam Kawasan : masyarakat dayak mengklasifikasikan Tembawang berdasarkan asal pembentukannnya yaitu Mawa Romin, Mawa bori, . untuk klasifikasi atas kepemilikan lahan, yaitu Tembawang waris, atau Tembawang milik

Penduduk dan Sosbud : Etnik dayak dengan keasdaan sosial jauh dari kota mengandalkan enghasilan dari lahan hutan (biji tengkawang, durian, dll) dengan budaya bercocoktanam ladang berpindah.

Jenis tanaman utama :

1. buah-buahan : durian, pisang
2. kayu-kayuan : shorea p dll
3. penghasil biji : tengkawang
4. latek : karet
5. serat : horfiloja sp
6. Toga
7. Kayu bakar dan arang

Vegetasi Alami :

Tanaman bawah : semak, bambu , pakis, rumput

Lapisan kedua : kayu, buah-buahan, kopi

Lapisan atas : Tangkawang, durian

Deskripsi : Jack dan rekan

Kabupaten Sanggau Propinsi Kalimantan Barat

Iklim dan elevasi :

Secara umum KalBar dilalui oleh garis khatulisstiwa sehigngga suhu rata-rata cukup tinggi di atas 30^{0}C curah hujan cukup tinggi.

Lansekap dan tanah : tembawang dapat tumbuh di daerah berawa dan daerah bukan berawa (tanah dingin). Secaran umum tembawang dapat tumbuh di wilayah yang datar

Macam Kawasan :

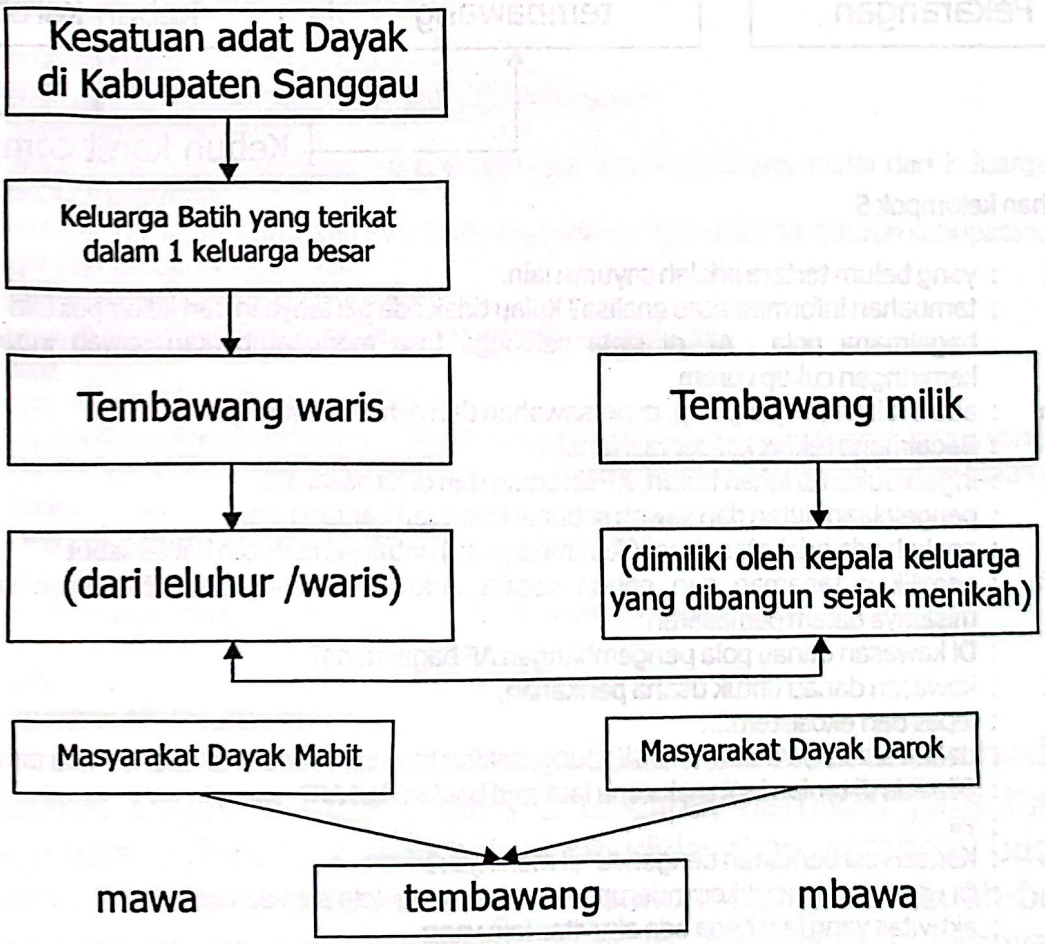
No.	Deskripsi Kawasan	Prosentase
1.	Hutan negara	39 %
2.	Hutan desa	14 %
3.	Hutan rakyat, sawah, ladang berpindah	30 %
4.	Alang-alang	8,1 %
5.	Rawa-rawa	3,7 %
6.	Lain-lain	5,3 %

Dipindai dengan CamScanner

Jenis tanaman utama :

No.	Jenis tanaman	Keterangan
1.	Sorea (tengkawang)	Tanaman utama(penghasil biji)
2.	Jenis buah-buahan 1. durian 2. entawak 3. manggis 4. rambutan	Tanaman penghasil buah
3.	Jenis lain 1. karet 2. rotan 3. damar	Penghasil getah dan kayu

Vegetasi alami : sorea dan kayu besi
Sosial Budaya : dalam pengelolaan tembawang waris keputusan perubahan tembawang harus ada izin dari seluruh anggota keluarga besar.
Ekonomi : Tembawang memberikan penghasilan musiman,, hasil utama dari biji, hasil lainnya dari buah yang diperoleh 1 tahun sekali.
Skala : masyarakat Dayak di seluruh Kabupaten Sanggau bahkan di propinsi Kalimantan Barat

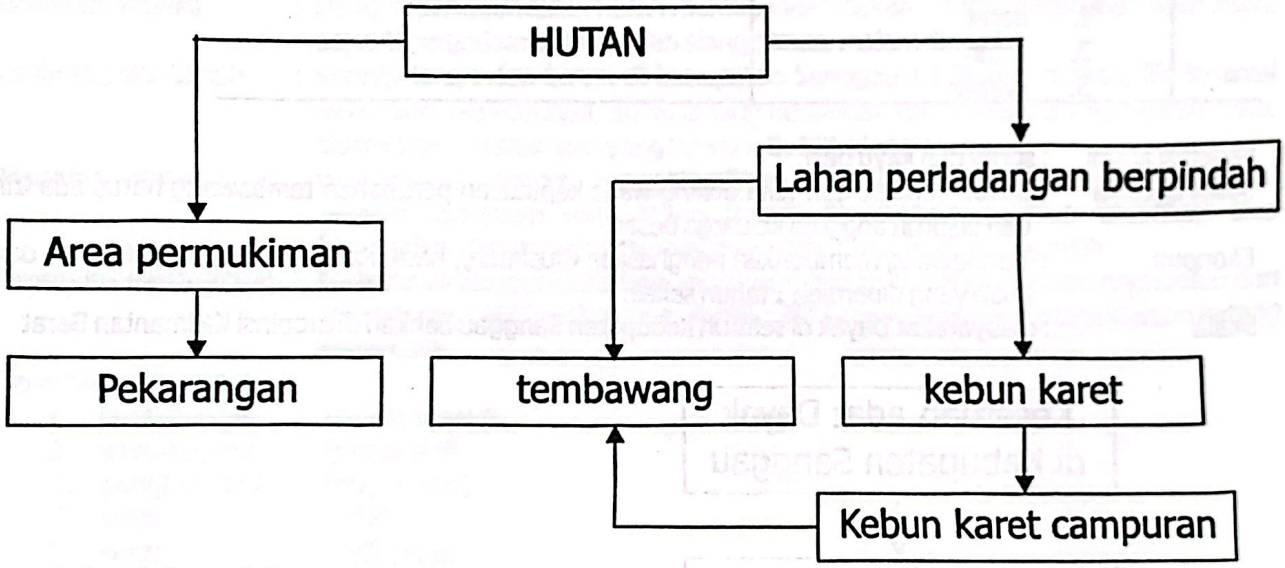


Dipindai dengan CamScanner

Tembawang

Temabawang merupakan istailah "kebun hutan" yang dibuat oleh masyarakat Dayak di kabupaten Sanggau- Kalimantan Barat. Jenis tanaman yang biass ditanam adalah buah-buahan, kayu shorea, dan karet . Di masyarakat Dayak dikenal Tembawang milik dan tembawang waris. Sementara itu, luar tembawang yang dikelola oleh masyarakat berkisar antara 0,41 ha 0,72 ha. Hasil utama tembawang adalah biji shorea, buah-buahan, dan karet. Manfaat lain dari tembawang adalah dalam perbaikan iklim mikro, keanekaragaman hayati, dan perlindungan lahan dari bahaya erosi.

Asal pembentukan :



tambahan kelompok 5

Agus K : yang belum tertera adalah sayuran lain.
BR : tambahan informasi atau analisa? Kalau tidak ada pertanyaan dari kelompok lain
Asep : bagaimana pola AF di sana sehingga bisa menggambarkan sawah irigasi, sementara kemiringan cukup curam
Kirman : ada 2 lokasi yang digarap, di persawahan dan di hutan lindung.
BR : Bagaimana teknik konservasi tanah?
Asep R : irigasi bukan di lahan hutan, AF di lereng dan di kawasan HL
BR : pengelolaan hutan dan sawah sebagai kesatuan bentang alam
Indra : apakah ada adat atau desa (kelembagaan) untuk pengaturan hal tersebut
Mustafa : pemilikan tanaman dan pohon secara indovidu, sedang pengelolaannya secara kolektif, misalnya dalam pemasaran
Deni : Di kawasan danau pola pengembangan AF bagaimana?
Agus K : kawasan danau untuk usaha perikanan,
BR : lepas dari ekosistem....
Agus K : danau biasanya dekat hutan lindung, sekitar kawasan danau harus ditanama tanaman lindung
BR : Bila ada di tepian laut maka apa laut mjd bagian dari AF?
Floor : ya
Khotim : Konservasi berkaitan dengan AF di maninjau?
Mus : Di wilayah tersebut kecenderungan untuk mengelola semakin sedikit,
BR : aktivitas yang lain? Apa ada aktivitas lain yang
Agus K : ada jenis stawa yang dibiarkan untuk membantu penyebaran tanaman.

Dipindai dengan CamScanner

Ice breaker : 11. 39
Imam B.
Peserta terbagi menjadi dua (kelompok) lajur. Masingmasing akan menunjuk perwkilan. Wakil tersbut harus menyebutkan nama orang dari kelompok lawan yang maju. Bagi perwakilan yang bisa menyebutkan nama lawan akan mendapatkan point. Tujuan : agar saling mengenal
Kelompok : kalimantan

Diskusi :
Komentar 1 kellompok :

Imam B : dari gambar : ada hutan dan kebudayaan berladang berpindah, hasilnya mereka mencipatakan agroforestry, Setelah berpindah, lahan tersbut ada 90 jns tamanan, yang berasal dsari 30 jns tanaman. Mereka berpindah tempat inggal, membuka lahan lagi dan proses ini berulang. Ini akan mengakibatkan perubahan iklim mikro, Dalam hal waris akan terjaga, ada undang-undang yang mempersulit ahli waris merusak AF, karena untuk menebang pohon perlu ijin dari seluruh anggota keluarga. Pendpatan dari peladang berpindah sangat rendah, pemilihan jenis tanaman masih kurang tepat. Optimaslisasi terhadap lahan belum terjadi

BR : ada komentar?
Agus : perlu penjelasan maksud antara desa dalam kabupaten.
BR : Skala , unit kelola?
Indra : Skala dilihat dari 2 karakter : luasan fisik, dan pengelolaanyya, mulai dari keluarga sampai pengurusan adat
Adiliman : ini terjadi secara alamiah dari satu desa yang akhirnya menyebar ke seluruh kabupaten.
BR : patokan unit kelola yang ada?
Imam : skala yang digunakan berbeda- beda
Mus : apakah masy bisa diketagorikan AF sistem ladang berpindah
Imam B : saat
Indra : ada musy keluarga bila ingin berpindah
Imam : produktivitas dalam perladangan berpindah. Apakah LP berpengaruh produktiitas yang rendah?
Asep R : dlm membuka lahan tidak dengan menebang tanaman kayu. Mengembangkan tanaman buah-buahan, selain tanaman semusim.
Aliliman : ketika berpindah tempat maka tnaman buah dibiarkan
Agus K : penjualan berdasarkan keputusan berdsama?
Dayat : ada kendala dalam pemasaran, masiih kurang sarana transportasi

Kelompok 3 & 4
Kelompok 4 : praktek AF di Kaltim "lembo"

Ringkasan : Lembo merupakan kebun buah atau areal kebun tradisional masyarakat Dayak di Kaltim, dimana terdapat berbagai jenis tanaman berkayu bermanfaat, baik yang belum dibudidayakan, setengah budidaya, dan dibudidayakan, didominasi jenis pohon penghasil buah-buahan, dikombinasikan dengan tanaman-tanaman bermanfaat lainnya atau

Dipindai dengan CamScanner

hewan, berada tersebar tak teratur di bekas lahan ladang atau di sekitar tempat tinggal
Skala : Lembo mencakup areal yang tidak luas, yaitu antara 0,1 2 Ha, luasnya tergantung jumlah anggota keluarga atau kelompok
Lokasi : sendawar, Kabupaten Kutai barat, Kaltim. Luas wilayah Sandawa 5.000 km2 teletak diantara 115' 316' 116' 47' BT dan 0'6' 0' 20 ' LS. Terdiri dari tiga kecamatan yaitu Melak, Damai, dan Barongtongkok. Terletak diantara sungai Malaka dan sungai Kedangpalu.
Iklim dan elevasi : iklim khas tropis lembab (humid tropical region) curah hujan rata-rata / th 2000 4500 mm.
Lansekap dan tanah : daerah ini terdiri dari tanah aerosol dan batuan induk vulkanik
Deskripsi oleh : M. Agung Sarddjono, staf pengajar Fahutan Unmul

Vegatasi alami

Suku	Spesies	Nama Lokal
Anacardiaceae	Mangifera odorata	Kuini
Bombaceae	Durio kutejensif	Laei
Dipterocarpaceae	Shorea pinanya Scheff	Oraai rawei
Euphorbiaceae	Aleurites mollucana (L.) willd	berlik

Ternak

Jenis	Nama lokal	Fungsi
Macaca nemestrina	Beruk	5,6,7
Hylobater wuellery	Kalawat	5,6,7

Dipindai dengan CamScanner

Lembo praktek AF di kawasan Sendawar Kalimantan Timur

Ringkasan : areal kebun tradisional masyarakat daya di Kaltim, daimana terdapat berbagai jeniss tanaman berkayu bermanfaat, baik yang belum dibuddidayakan, setengah dibudidayakan, dan dibusidayakan didominir oleh jenis pohon dari suku penghasil buah-buahan sebagi dikombinasikan dengan tanaman bermanfaat lain atau hewan,, serta berada tersebar tak teratur di bekas ladang / di sekitara tempat tinggal

Skala kawasan :

- lembo ladang (kebun hutan di areal hutan sekinder dan primer)
- lembo lamin (berada di sekitar tempat tinggal rumah panjang)
- Lembo rumah (yang dikembangkan diluar lembo lamin/tempat tinggal baru yang dikembangkan)
- Lembo jalan (yang dilakukan di areal jalan (tempat umum) atau menuju sungai)

Iklim :

- tropis lembab
- curah hujan per tahun 2000 kubik 4500 mm
- luas 5.000 km2 skala : 115'316' 116'47' BT 0' 6' 0'20' LS

Lokasi : berada di Kabupaten Kutai barat, terdiri dari tiga kecamatan : Barongtongkok, Melak dan Damai

Lansekap dan tanah :

- memiliki batuan induk dan vulkanis
- secara kartografis tanahnya acrisol (asam)

Skala : antara 0,1 2,0 ha

Penduduk dan Sosekbud :

- jumlah penduduk 46.500 jiwa (kepadatan penduduk 17 jiwa/ km 2)
- 80 % penduduk hidup dari pertanian lahan kering (ladang berpindah atau dikenal dengan istilah "gilir balik")
- pendiri dari pedagang, buruh, karyawan, PNS dll
- Penduduk asli di sendawar
  a. Pada dataran tinggi /tunjung : suku dayak tunjung dan dayak benuay
  b. Di desa-desa sepanjang hilir sungai Mahakam : suku Kutai
  c. Suku pendatang ;
     - Jawa (suku) melalui program-program transmigrasi
     - Banjar (penduduk asli Kalsel)
     - Bugis (penduduk asli Sulsel) dll

Jenis tanaman utama : suku anarcadiceacae, bombacaceal, Dipterocarpaceae, Euphorbiceae, Miliceaal, Moraceae, Sapindaceae, Palmae, Rubiaceae (untuk lebih jelas lihat tabel 1)

Jenis ternak / hewan : ternak babi dab ayam

Deskripsi oleh : M. Agung Sardjono

Vegetasi alami :

Suku	Jenis pohon/perdu	Nama lokal
Anardiceacae	Mangifera delandra ding hoo	Eucalips
Bombaceacae	Duri kutenjasis bee	Laai (T.B)
Uphorticeae	Shorea macoophylla 9 de uriase) Athon	Oraai Bamookn (T. B.)

Dipindai dengan CamScanner

BR :
Khotim : menambahkan apa yang diuraikan Imam, yang disebutkan salah karena yang disebutkan adalah
Simbolon : yang menarik dalam kegiatan AF apa?
Imam : yang menarik adalah pola-pola lembo, ladang, lamin, lembo yang ditulis di sepanjang sungai. Pola-pola ini masiih primitif, pola tanaman belum jelas.
BR : ada hikmah apa yang bisas didapatkan daroi praltek lembo?
Khotim : dalam tulisan pak agung, mereka memanfaatkan huitan primer yang tdak masuk hut prod masuk dalam aktivitas adat.
Imam B : menjadi jembatan antara satu kawasan stu dengan yang lain.
Dayat : bagaimana meningkatkan budaya
Deni : masyrakt mengembangkan tanaman lokal, ada prosesn masuknya orang luar. Ini juga mempengaruhi pola tanam, dari yang mengutamakan diersifikasi kmd ada perubahan nilai untuk tanaman dengan nilai jual.
Suryadin : bagaimana dari sisi aspek sosial ekonomi.
Imam : ada nama dari masing masing pola lokal.
Asep : kritik, optimalisasi alahan sempat tidak terjadi. Ada upaya seabagian keamanan.

BR : dari proses membaca dan merangkum maka mengetahui AF di berbagai tempat.

12.30
Simulasi
Studi kasus

Kelompok 1
Paparan Adi
Kelompok 2 :
Adiliman
Hasil diskusi :
Alasan kenapa dibubarkan
Deni : melihat luapan masyarakat perannya difasilitasi PT. Ia melengkapi dirinya sampai struktur terbawah, dengan luasan lahan maka akan ada kerusakan lingkungan
Indra : dominasi pengelolaan hutan, negara dalam negara. Ketika ni muncul maka masy dan pem desa tergantuing dengan PT, sehingga tidak ada kemandirian. Pola ketergantungan ini menyetir keinginan masy. Pemda tidak merdeka juga
Kel 2 :
Jack : tdk setuju. Hak asasi. Hak hidup, selain
BR : bila dibubarkan siapa yang akan menguasai lahan
Demi : pemda memfasilitasi
Indra : sehingga tidak ada tumpang tindih pengelolaan. Dishut dioptimalkan peranannya dalam pengelolaan
Suryadin : membantu kelompok pasal 33 Uud '45
BR : keberadaan PT memanifestasi pada PT, sehingga pembubaran maka urusannya tidak hanya sampai pada tingkat kabupaten. Apa ini kakan menjadi strategis, apa lembaga yang lain akak siap?
Kirman : Ini merupakan proses bila t
BR : bila diduduki rakyat
Indra : ada beberpa proses yang harus dilalui masy dan dishut, harus ada sist pengelolaan dengan inisiatif anatara masy, dan pemerintah.

Dipindai dengan CamScanner

Khotim : bila negara adalah mulut buaya jangan jangan...masy mulut singa
Simbolon : masyarakat idak terlalu mempermasalahkan keberadaan, yang mempermasalahkan justru LSM
Agus : pertimbangan harus matang, alasan kuat, jangan pernah mencoba-coba dengan satu konsep yang menjadi hak setiap orang. Tanggung jawabnya akan sangat besar.
BR : dalam kenyataan PT memang ada, dari sisi perush, ia sudah kolaps, bila ingin membuatnya roboh maka ia akan runtuh. PT ini mempunyai posisi politik tinggi. Untuk menerjemahkan pasal 33 maka ngr akan membntuk lembaga semacam. Bila masing-masing berusaha untuk mengurangi peranan PT maka peran desentralistik PT akan semakin berkurang
Soimbolon : buburakan saja LSM
BR : memang ada LSM yang adolasi, pengembangan ada juga yang menodong proyek, seharusnya ada proses2 untuk membangun kerangka kesepahaman. Sehingga ada perubahan paradigma dalam lsm juga.

Kelompok 3 dan 4
Paparan Khotim
Paparan Ahmad
Paparan Mustafa
Hasil diskusi :
Simbolon : Mus , sebelum reformasi, tim sangat solid, tapi kenapa sangat kontradiktif dengan keadaan setelah reformasi
Mus : rakyat turut serta dalam pengelolaan masy. Banyak yang menginginkan hasil hutan, sehingga tidak cukup tenaga uintuk mengatasi hal ini.
Asep : karena tidak menyadari manfaat hutan. Pemikiran penjarah karena lembaga tersebut tidak formal.
BR : kedua kasus bersifat aktual. Bmn keadaan riil , bial sudah solid, ternyata ancaman dari luar. Ini terjadi secara keseluruhan. Dari sisi kelembagaan ada antisipasi untuk hal ini tidak
Arif : Stan sudah ada sebelum Nabi ada. Kita tidak berjuang membunuh setan, tapi.. Musuh selalu ada, tapi bagaimana agar kita kuat. Yang belajar tidak hanya kita tapi musuh juga. Perkuat diri kita.
Khotim : konsentrasi kita ketika bicara hutan adalah komp sekitar hutan dan inst, pemerintah, bila kita biscara hutan sebago entitas, maka ..banyak pihakyang terlewat dalam > ketika kita bicara hal ideal, maka akan ada satu rangkaian masalah dari buruh perkotaan dengan petani hutan. Ini seharusnuya juga terpetakan.
BR : tokoh jahat, dan tokoh . premis ini tidak bisa disentuh. Dari awal kunci pemetaan kelambgaan sangat penting, bagaimana para pihak terlibat dalam pengembagan AF. Bagaimana sektor yang tidak tercoer oleh AF bisa tercoer. Masyarkat tidak terbatas yang tellibat langsung, tapi juga yang tidak langsung mendapatkan manfaat dari AF
BR : Dari materi Pak Sambas.

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

Fungsi Lingkungan Agroforestri

Materi yang disampaikan oleh nara sumber mencakup fungsi agroforestri ditinjau dari aspek biofisik dan lingkungan.

Agroforestri dapat dianggap sebagai suatu upaya konservasi di lahan budidaya yang pada gilirannya dapat menjadi solusi bagi upaya pelestarian keanekaragaman hayati. Mengapa bisa demikian ? Hal ini akan digambarkan melalui contoh kasus di Pulau Jawa.

Jawa merupakan pulau yang paling padat penduduknya di Indonesia. Pulau Jawa berukuran kira-kira 132.000 km2, pada tahun 1995 dihuni oleh hampir 114 juta jiwa. Kepadatan penduduk pulau Jawa rata-rata 862 orang/km2, dengan variasi kepadatan antara 40 ribu di beberapa tempat di Jakarta hingga hampir nol di tempat lain yang tidak berpenghuni (Whitten, dkk, 1999). Kepadatan populasi ini berdampak pada keutuhan hutan yang ada di wilayah ini. Hutan yang tersisa terpisah-pisah dalam bentuk fragmen-fragmen kecil, terutama di daerah-daerah pegunungan. Beberapa diantaranya telah dilindungi, namun sebagian besar hutan justru merupakan wilayah hutan produksi yang dikelola oleh Perum Perhutani dan Dinas Kehutanan. Hutan konservasi di Jawa (plus Bali) di atas kertas mencapai 13 juta hektar di darat, namun pada prakteknya jauh di bawah angka tersebut karena sering kawasan lindung yang ada hanya dilindungi di atas kertas dan sudah banyak diubah untuk keperluan lain.

Diperkirakan ada sekitar lebih dari 6500 jenis tumbuhan di pulau Jawa , termasuk berbagai rumput-rumputan dan jenis-jenis tumbuhan yang dibudidayakan. Dari jumlah tersebut diduga ada 4500 jenis yang merupakan jenis asli pulau Jawa. Di bandingkan dengan pulau-pulau lain di Asia Tenggara kondisi botani Jawa paling banyak dikenal (Asthon dalam Whitten, 1999). Jawa jika dibandingkan dengan pulau-pulau tetangganya yang sangat kaya flora endemik termasuk relatif miskin. Namun demikian, Jawa memiliki lebih dari 325 jenis flora endemik, termasuk 217 dari 731 jenis anggrek.
Sementara itu tingkat endemisitas satwa pulau Jawa cukup tinggi. Ada 22 (16%) mamalia Jawa yang tidak terdapat di luar pantai Jawa. Dari 40 jenis primata Indonesia, diketahui ada 4 jenis primata yang endemik pulau Jawa,

Dipindai dengan CamScanner

yaitu Nycticebus javanicus, Presbytis comata, Presbytis fredericae, dan Hylobates moloch (Supriatna & Wahyono, 2000). Dengan melihat melihat endemisitas satwa, Musser (dalam Whitten, 1999) mengatakan adanya 4 jenis tikus di Sumatra, Kalimantan dan Malaya yang tidak pernah dikoleksi di Jawa. Ini menunjukkan bahwa Jawa terpisah dalam jangka waktu cukup lama terpisah dari daratan Sunda lainnya.

Kawasan konservasi di Jawa (plus Bali) di atas kertas mencapai 13 juta hektar di darat, namun pada prakteknya jauh di bawah angka tersebut karena sering kawasan lindung yang ada hanya dilindungi di atas kertas dan sudah banyak diubah untuk keperluan lain. Tabel berikut menunjukkan sebaran suaka alam di pulau Jawa dan Bali pada tahun 1989 tanpa taman nasional.

Tabel 1. Ringkasan data suaka alam pada tahun 1989

Wilayah	Suaka Alam		Suaka Buru		Taman Wisata		Suaka Laut		Luas Total
	∑	Ha		Ha	∑	Ha	∑	Ha	
Jakarta	4	64	-	-	1	18	1	108000	108082
Jabar	38	182233	2	13528	17	4366	-	-	212247
Jateng	23	2757	-	-	5	254	1	111625	114636
DIY	3	201	-	-	2	132	-	-	333
Jatim	19	22587	5	162977	6	776	-	-	186340
Bali	2	1773	1	19559	1	540	-	-	21872
Total		209615		196064		6086		219625	13267020

Kawasan suaka alam di Jawa selain jumlahnya sedikit, juga memiliki luasan masing-masing yang relatif kecil dan terisolir antara satu dengan yang lain. Kawasan suaka-suaka alam di Jawa ini membentuk pulau-pulau keanekaragaman hayati kecil. Pulau keanekaragaman hayati yang kecil relatif lebih rentan menghadapi kepunahan.

Menarik pula untuk mencoba melihat distribusi taman nasional di Jawa, walaupun tidak cukup untuk merepresentasikan kawasan In-Situ lainnya. Saat ini ada 9 taman nasional yang terletak di Jawa. Dapat dilihat bahwa dari 9 taman nasional, ada 3 diantaranya merupakan terletak di daerah pegunungan (TN Halimun, TN Gunung Gede dan TN Semeru Bromo Tengger), sementara 4 taman nasional lainnya terletak di pinggiran pulau Jawa, yaitu TN Ujung Kulon, TN Meru Betiri, TN Baluran, dan TN Alas Purwo. Perlindungan

Dipindai dengan CamScanner

keanekaragaman hayati di Jawa dalam bentuk kawasan In-Situ saat ini lebih terfokus pada kawasan pegunungan, sementara daerah dataran rendah relatif kurang terlindungi, Sebaran taman nasional di pinggiran pulau Jawa, mengindikasikan bahwa wilayah-wilayah yang dilindungi tersebut merupakan kawasan sink bagi keanekaragaman hayati. Kawasan sink dulunya hanya merupakan rembesan dari daerah source keanekaragaman hayati. Ini artinya adalah perlindungan kawasan pada daerah sink, secara jangka panjang tidak menjamin adanya perkembangan populasi. Flora dan fauna langka yang dilindungi di daerah sink cenderung hanya menunggu waktu untuk menuju kepunahan.

Di sinilah letak peranan agroforestri dalam pelestarian biodiversity atau keanekaragaman hayati, yaitu menjadi jembatan atau penghubung bagi kawasan-kawasan konservasi yang letaknya terpencar dan saling berjauhan. Fungsi agroforestri adalah :

- memperpendek jarak (berfungsi sebagai koridor)
- memperbesar kawasan (berfungsi sebagai penyangga)

Secara ringkas, peranan agroforestri dalam lingkungan bisa dilihat dari 3 aspek, yaitu:

- variasi
  - o variasi system perakaran
  - o variasi strata tajuk
  - o variasi musim panen
  - o menyerupai system alami sehingga mampu mencegah erosi, longsor, banjir, dapat menjagi habitat satwa, dan menjadi penghubung (koridor) antar kawasan alami.
- Optimal yang berarti :
  - o Seimbang antara kepentingan ekonomi dan ekologi serta
  - o Seimbang antara kepentingan hari ini dan masa depan
- Cenderung organik, yang berarti dengan adanya variasi jenis tumbuhan maka:
  - o kemungkinan meledaknya hama dan penyakit menjadi lebih kecil;
  - o daur hara efisien dan efektif
  - o kebutuhan intervensi input eksternal rendah
  - o resiko lingkungan kecil atau kurang

Dipindai dengan CamScanner

Aspek Sosial Ekonomi Agroforestri

Pengantar

Farm forestry atau pertanian kehutanan adalah merupakan penanaman dan manajemen pohon untuk menghasilkan kayu oleh petani. Pertanian kehutanan ini dapat memiliki bentuk yang sangat beragam, mulai dari penghutanan kembali tanah kosong/tandus sampai dengan bentuk integrasi antara tanaman berkayu dengan sistem pertanian yang ada pada saat ini seperti peternakan, buah-buahan atau tanaman lainnya.

Salah satu bentuk pertanian kehutanan adalah *agroforestry*. Menurut Garrett et al (1994), *agroforestry* adalah suatu sistem pengelolaan lahan yang intensif untuk mengoptimumkan manfaat dari interaksi biologi melalui kombinasi antara berbagai tanaman ataupun ternak. *Agroforestry* juga dapat dikatakan sebagai sistem pengelolaan sumberdaya alam yang berbasis ekologi melalui integrasi pohon dan berbagai tanaman maupun ternak pada suatu bentang lahan untuk peningkatan manfaat ekonomi, sosial dan lingkungan bagi pengguna lahan pada berbagai tingkatan *(World Agroforestry Centre)*.

Fungsi Sosial Ekonomi

Disamping untuk peningkatan nilai produk kayu, sistem agroforestry merupakan strategi yang dapat ditempuh untuk peningkatan total pendapatan dari suatu kegiatan pertanian kehutanan. Dengan kombinasi antara tanaman kayu dan non kayu, ternak atau tanaman pertanian lainnya, sistem ini mampu menyediakan pendapatan yang berkelanjutan bagi petani.

Sistem *agroforestry* ini berpotensi untuk memberikan manfaat baik langsung maupun tidak langsung. Manfaat langsung dari sistem agroforestry antara lain adalah:

1) Perolehan pendapatan yang relatif cepat
   Keuntungan dari sistem ini adalah adanya kemungkinan untuk memperoleh pendapatan yang relatif cepat dari tanaman bukan kayu seperti sayur atau tanaman bumbu-bumbuan, tanaman obat, buah-buahan atau tanaman lain yang ditanam diantara kayu. Dengan menghasilkan pendapatan yang relatif cepat pada awal-awal penanaman, hasiL non kayu akan memberikan pengembalian

Dipindai dengan CamScanner

investasi yang lebih cepat dibandingkan dengan kayu.

2) Efisien dalam penggunaan lahan
   Pada penanaman dengan sistem *non agroforestry* ruang diantara pohon-pohonan harus diolah atau dipelihara yang mungkin memerlukan biaya yang mahal. Dengan menanami ruang-ruang antara tersebut dengan tanaman lain, mungkin akan diperlukan biaya yang sama, tapi lahan antara tersebut dapat memberikan hasil (pendapatan).
3) Diversitas ekosistem
   Dengan kombinasi berbagai spesies pada suatu areal, akan mengurangi adanya resiko terserang hama dan penyakit
4) Fleksibilitas ekonomi
   Produk yang beragam akan memberikan pilihan bagi petani untuk menjual hasil produksinya yang mampu memberikan pendapatan total yang tertinggi.
5) Kontinyuitas pendapatan

Manfaat tak langsung dari sistem ini adalah:

1) Perlindungan topsoil, ternak, tanaman semusim dari bahaya angin;
2) Peningkatan efisiensi penggunaan air untuk tanaman dan ternak sehingga mengurangi kebutuhan irigasi;
3) Peningkatan kualitas tanah, mengurangi kebutuhan input, serta peningkatan kualitas air.
4) Mendorong pembangunan masyarakat.
5) Nilai estetika

Berbagai pola *agroforestry* diterapkan akan memberikan nilai manfaat sosial ekonomi yang berbeda. Pada uraian berikut akan dijelaskan beberapa perbedaan nilai manfaat dari penerapan pola *agroforesty*.

Dipindai dengan CamScanner

Hasil non-kayu jangka pendek (sistem penanaman sekuensial)

Ketika tanaman kayu masih kecil, akan terdapat ruang yang terbuka diantara tanaman kayu tersebut. Ruang yang terbuka tersebut dapat dimanfaatan untuk tanaman pertanian/semusim. Dengan adanya pertumbuhan tanaman semusim tersebut pada 2-4 tahun pertama, akan dapat mengurangi biaya penyiangan bagi tanaman kayu. Pendapatan dari tanaman semusim ini dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan atau untuk membiayai pembangunan/pemeliharaan tanaman hutan. Tipe ini disebut sebagai tipe penanaman yang sekuensial dimana tanaman-tanaman semusim ditanaman bersama dan pada waktu tertentu digantikan oleh tanaman hutan.

Pendapatan non kayu yang kontinyu

Masalah yang terjadi pada sistem penanaman sekuensial adalah pada saat tajuk tanaman hutan telah menutupi ruang antara akan berdampak pada tidak dapat digunakannya ruang tersebut untuk penanaman tanaman semusim. Hal ini akan berdampak pada hilangnya pendapatan dari tanaman semusim. Hal ini mendorong munculnya pola komponen permanen dari sistem agroforestry. Pola ini mencakup kombinasi antara tanaman-tanaman intoleran, ternak dan tanaman buah dibawah tanaman hutan.

Sistem ini akan memberikan pendapatan yang kontinyu setelah hasil non kayu dapat dipanen untuk pertama kali. Akan tetapi pola ini akan memberikan pendapatan finansial kayu yang relatif lebih rendah dibandingkan sistem sebelumnya karena jumlah tanaman kayu per unit luasnya akan lebih rendah.

Analisis Biaya dan Pendapatan dalam Agroforestri

Kegiatan pembangunan pada sektor kehutanan adalah mempunyai variasi yang sangat beragam, mulai dari penanaman kayu-kayuan dalam skla yang kecil sampai dengan skala yang besar. Kegiatan pembangunan dalam sektor ini mempunyai karakteristik yang berbeda dengan kegiatan pembangunan di sektor lainnya. Perbedaan tersebut antara lain adalah:

1. Periode produksi yang lama antara waktu investasi sampai dengan

Dipindai dengan CamScanner

output diperoleh.

2. Pohon adalah juga merupakan hasil produksi dan "pabrik".
3. Adanya fleksibilitas 1 arah. Pohon dapat dibiarkan tumbuh samapi kapanpun, akan tetapi begitu ditebang, diperlukan waktu yang lama untuk mengembalikannya pada kondisi semula.
4. Mempunyai heterogenitas dan ketidak pastian yang besar.
5. Mempunyai joint product mulai dari produksi kayu, perlindungan tanah dan tata air, konservasi. Manfaat-manfaat tersebut mempunyai sifat yang alih tukar.

Meskipun terdapat cukup banyak faktor baik personal maupun lingkungan yang tercakup pada kegiatan pembangunan kehutanan, faktor finansial dan ekonomi adalah merupakan faktor yang cukup penting. Dalam kegiatan pengelolaan lahan dengan sistem agroforestry misalnya, pemilik lahan biasanya memiliki luasan areal tertentu untuk ditanami dengan anggaran yang terbatas. Biaya dan pendapatan yang akan diperoleh melalui pengelolaan lahan dengan sistem ini pasti akan menjadi pertimbangan yang penting untuk pelaksanaannya.

Analisis Finansial untuk Agroforestry

Seperti telah dikemukakan sebelumnya, pembangunan di sektor kehutanan adalah mempunyai periode yang panjang mulai dari investasi sampai dengan output diperoleh serta memerlukan nilai investasi yang cukup besar. Hal ini biasanya menjadi pertimbangan bagi pemilik lahan sebelum melakukan kegiatan pembangunan dengan cara membandingkan peluang investasi lainnya. Langkah analisis untuk mengetahui nilai manfaat suatu kegiatan adalah analisis finansial dan ekonomi. Dalam paper ini, pembahasan hanya akan difokuskan pada analisis finansial.

Yang dimaksud dengan analisis finansial adalah suatu analisis yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan (keuntungan) suatu proyek dilihat dari sudut pandang individu pemilik proyek/investor. Dari sudut pandang ini, proyek dianggap sebagai yang layak untuk dilaksanakan apabila harapan penerimaan yang akan diperoleh oleh pemilik/pengelola adalah minimum sama dengan biaya yang digunakan untuk menghasilkan penerimaan tersebut. Salah satu metode analisis yang dapat dilakukan adalah analisis cashflow yaitu analisis untuk mengetahui proyeksi arus pengeluaran dan penerimaan pendapatan program. Dalam analisis ini diharapkan dapat

Dipindai dengan CamScanner

diketahui hubungan antara keduanya (pengeluaran dan pendapatan) yang dinilai dari segi waktu yang dapat dinyatakan dalam bentuk terjadinya arus pendapatan dan pengeluaran.

Secara umum terdapat 4 langkah utama dalam melakukan analisis finansial maupun ekonomi. Keempat langkah tersebut adalah:

a) Identifikasi dan penyusunan tabel input dan output fisik;
b) Penyusunan tabel harga/nilai satuan input dan output;
c) Penyusunan tabel aliran nilai input dan output yang merupakan perkalian antara input dan output fisik dengan nilai satuannya yang dinyatakan dalam bentuk cashflow; dan
d) Menghubungkan antara nilai input dan output yang dinyatakan dalam nilai profitabilitas.

Biaya

Yang dimaksud dengan biaya dalam analisis finansial adalah nilai input/faktor produksi seperti tenaga kerja, bibit, peralatan, dsb, yang dihabiskan dalam suatu proses produksi. Nilai biaya dapat diperoleh dengan cara mengalikan antara input fisik (misalnya tenaga kerja dalam HOK) dengan harga input tersebut (untuk tenaga kerja disebut upah).

Menurut jenisnya, biaya dapat dibagi menjadi 3 yaitu: biaya investasi langsung, biaya investasi tetap, dan biaya operasional/rutin. Yang dimaksud dengan biaya investasi langsung adalah biaya yang besarnya dipengaruhi oleh volume pekerjaan lapangan seperti persemaian, penyiapan lahan, penanaman, dan pemeliharaan. Biaya investasi tetap adalah biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh volume pekerjaan lapangan. Yang termasuk dalam jenis biaya ini antara lain biaya pembuatan sarana-prasarana seperti jalan dan jembatan serta pengadaan sarana mobilitas. Yang dimaksud dengan biaya rutin/operasional adalah biaya-biaya yang dikeluarkan rutin seperti gaji karyawan, perlindungan, pajak, dsb.

Pendapatan

Yang dimaksud dengan pendapatan dalam analisis finansial adalah seluruh nilai output yang benar-benar diterima oleh investor/pengelola. Seperti halnya dengan biaya, nilai pendapatan dapat diperoleh dari perkalian

Dipindai dengan CamScanner

antara output fisik dengan harganya.

Untuk kepentingan kesesuaian antara biaya dan pendapatan, perhitungan biaya dan pendapatan adalah harus dalam bentuk produk dan lokasi yang sama. Misalnya dalam paper ini diambil contoh pada saat tegakan masih berdiri (stumpage).

Keuntungan

Yang dimaksud dengan keuntungan adalah selisih antara pendapatan dan biaya. Seperti telah disebutkan dimuka, untuk kepentingan penghitungan keuntungan, biaya dan pendapatan harus dinilai pada bentuk produk dan lokasi yang sama.

Selain hal tersebut, yang perlu diperhatikan juga adalah beda antara keuntungan dan saldo. Yang dimaksud dengan saldo adalah selisih antara penerimaan dan pengeluaran.

Sharing/Bagi Hasil

Sebagaimana layaknya para pemegang saham, semua pihak yang berperan dalam proses produksi selayaknyalah memperoleh bagian sesuai dengan peran (share) yang diberikan pada proses produksi tersebut. Ada dua macam sistem bagai hasil yang biasanya digunakan yaitu sistem bagi hasil yang mendasarkan pada nilai pendapatan yang dikenal sebagai benefit sharing dan sistem bagi hasil yang mendasarkan pada nilai keuntungan yang dikenal sebagai profit sharing.

Pada kedua macam sistem bagi hasil ini, nilai yang digunakan untuk mengetahui bagian pendapatan atau keuntungan bagi masing-masing pihak yang berperan dalam proses produksi adalah nilai yang diperoleh dari pembagian antara nilai input yang merupakan peran suatu pihak (NP) dengan total nilai input (TI) yang dihabiskan dalam proses produksi, atau secara matematis dituliskan sebagai:

$$Share = \frac{NP}{TI} \times 100\%$$

Dimana:
NP = Nilai Peran Suatu Pihak (Rp)
TI = Total Nilai Input (Rp)

Dipindai dengan CamScanner

Nilai *share* yang ditemukan dari perhitungan tersebut selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar untuk pembagian keuntungan atau pendapatan yang diperoleh dari suatu proses produksi yang dilaksanakan bersama (Contoh perhitungan dapat dilihat di Lampiran 2).

Contoh analisis biaya dan keuntungan dari agroforestri

ANALISIS FINANSIAL DAMAR MATA KUCING

INPUT

I.	**Penyiapan lahan**	
	penebangan, pembabat, pembakaran 1 bulan	
	alat-bahan (cangkul, parang, kapak)	150.000
	tenaga kerja 3 orang @ Rp 25.000	75.000
		2.250.000
II.	**Pengadaan bibit**	
	penyemaian (6-12 bulan)	
	jumlah bibit yang dibutuhkan 600 bibit	
	harga @ Rp 3000	1.800.000
III.	**Penanaman**	
	Tenaga kerja Rp 25000 x 3 org	75.000
	waktu penanaman 2 hari	150.000
IV	**Pemeliharaan**	
1	penyiangan	
	a. umur < 3 th, 2 x 1 th @ Rp 350.000	2.100.000
	b. umur > 3 th sekali setahun 12 x Rp 350000	4.200.000
2	Penyulaman	
	a. umur 1 th, 60 btg x Rp 3000	180.000
	1 hari x 1 tenaga kerja	25.000
	b. umur 3 th, 30 btg x Rp 3000	90.000
	1 har x 1 tenaga kerja	25.000
V	**Pemanenan**	
1	Alat pemanenan bebalang/keranjang	250.000
	kapak panen	25.000
	rotan	10.000
	bakul rotan	10.000
2	biaya panen Rp 1000/kg	1.800.000
3	Hasil panen 1 bulan 1800 kg @ Rp 4000/kg	7.200.000
	Total biaya	13.065.000
	Th ke 15, bulan I	5.865.000

Dipindai dengan CamScanner

KELOMPOK 1

Jenis tanaman tumpang sari : Padi

Identifikasi fisik/ha

Input

a	penyiapan lahan, pembabatan 30 Hok x 15000	450.000
b	pengadaan bibit 20 kg x Rp 5000	100.000
c	penanaman 20 Hok x Rp 15000	300.000
d	pemeliharaan	
	alat-alat semprot sewa 1 musim	15.000
	penyiangan rumput 20 Hok x 15000	300.000
	pemupukan urea 50 kg (Rp 65000) dan	
	TSP 50 kg (Rp 75000) masing-masing 2 kali	280.000
	pengobatan 2 lt	150.000
	tenaga pemupukan dan pengobatan 2 x Rp 75.000	150.000
e	pemanenan	300.000
f	pengangkutan	100.000
		2.145.000
g.	hasil panen/ha 3000 kg x Rp 90000	2.700.000
	Jadi laba bersih/4 bulan	555.000
	Jadi rata-rata pendapatan / bulan	138.750

Jenis tanaman keras

1. Sengon jarak tanam 5 x 5 m

A. PERHUTANI	
bibit 400bt x 500	200.000
ajir 400 x 10	4.000
administrasi Rp.40.000,-/tahun x 5	200.000
PBB Rp. 10.000,-/tahun x 5	50.000
B. PETANI	
Pelubangan 5 x Rp. 15.000,-	75.000
Pengangkutan dan penanaman	75.000
Pemeliharaan dan keamanan	500.000
Pemanenan 80 m2 x Rp. 20.000,-	1.600.000
2. Hasil panen	
80 m2 x Rp. 120.000,-	9.600.000
3. Laba	9.600.000
	454.000
	2.250.000
	6.896.000

Petani

2.250.000 x 100 % 2.704.000

83,2 % x 9.600.000 = 7.987.200

454.000 x 100 % = 16,8 %

16,8 % x 9.600.000 = 1.612.800

Dipindai dengan CamScanner

GARUT
Agus K, Indra A, kirman, Asep R, Asep Z,, Adiliman
Budidaya Jagung seluas 1 ha
Identifikasi input

I	**Penyiapan lahan**	
	alat :cangkul, tali rapia, tugal, kayu, penyemprotan	
	cangkul Rp. 25.000,-/bh	250.000
	tali Rp. 5.000,-	5.000
	tugal/kayu Rp. 1.000,-/orang	4.000
	penyemprotan	250.000
	Tenaga nyangkul Rp. 12.500/org/hr x 10 org x 2 hr	350.000
II	**Pengadaan**	
	bibit jagung u/ 1 ha Rp. 26.000,- x 10 kg	260.000
	bibit untuk penyulaman Rp. 26.000,- x 2 kg	52.000
III	**Penanaman**	
	8 org x 1 hr x Rp. 12.500,-/org/hr	100.000
IV	**Pemeliharaan**	
	penyiangan 2 x 8 org x Rp. 12.500,-	200.000
	penyulaman 1 kali : 4 org x Rp. 12.500,-/org/hr	50.000
	penyemprotan 1 kali x 2 org x Rp. 12.500,-	25.000
	obat 1/2 lt x 1 ha x Rp. 50.000,-	25.000
	pemupukan 2 x 4 org x Rp 12.500,-	100.000
	pupuk kandang 1 ha x 25 x Rp. 10.000,-	25.000
	Pupuk urea 1 ha x 3 kw x Rp. 120.000,-	360.000
V	**Pemanenan**	
	1 ha x 10 org x Rp. 12.500,-	125.000
	TOTAL	**2.801.000**

Budidaya sengon luas 1 ha

I	**Persiapan**	
	pengolahan tanah pembuatan lubang tanam 21 HOK x Rp. 15.000,-	315.000
	pengajiran 8 HOK x Rp. 15.000,-	120.000
	angkut bibit 4 HOK x Rp. 15.000,- x 1	60.000
	penanaman 10 HOK x Rp. 15.000,-	150.000
	pengankutan pupuk dasar 25 HOK x Rp. 15.000,-	375.000
II	**Bahan**	
	Bibit(tanam dan sulam)1079 btg x Rp. 500,-	539.500
	Ajir 830 btg x Rp. 100,-	83.000
	Pupuk kandang 2500 x Rp. 300,-	750.000
III	**Pemeliharaan**	
	Th. I (penyulaman) 4 HOK x Rp. 15.000,-	60.000
	Th. II (pengontrolan sulam) 2 HOK x Rp. 15.000,-	30.000
	Th. III (pengontrolan) 2 HOK x Rp. 15.000,-	30.000
	Th. IV (pengontrolan) 2 HOK x Rp. 15.000,-	30.000
	Th. V (panen) 2 HOK x Rp. 15.000,-	30.000
IV	**Panen**	
	tebang 28 HOK x Rp. 75.000,-	2.100.000
	angkut 830 bt x 4 bt x Rp. 2.000,-/bt	6.640.000
	TOTAL	**11.312.500**

Dipindai dengan CamScanner

Aspek Sosial Budaya Agroforestri

Aspek Tenurial
- Batas milik/wilayah kelola
- Wilayah-wilayah/lokasi-lokasi penting
- Pewarisan
- Resolusi konflik

Identitas kultural masyarakat
- Simbol-simbol budaya, sejarah
- Gotong royong
- Tolong menolong
- Alat-alat ritual

Aspek Kelembagaan lokal
- Organisasi pengelola
- Memelihara norma-norma, nilai-nilai, sanksi, kepercayaan yang berlaku

Pelestarian Pengetahuan lokal
- Tumbuhan obat
- Jenis-jenis lokal

Agroforestri dalam menghadapi perubahan sosial
- Peningkatan kepadatan penduduk
- Urbanisasi
- Perubahan pola pikir masyarakat

Diskusi tentang aspek sosial budaya agroforestri

Mengapa agroforestri terkait dengan aspek sosial budaya ?
- mengakomodir pengetahuan tradisional masyarakat lokal
- adanya kontrol sosial masyarakat yang kuat terhadap hutan
- adanya perubahan sosial dan pengelolaan hutan karena adanya perubahan pengelolaan
- terjadinya hubungan/interaksi antara masyarakat dengan hutan dan

Dipindai dengan CamScanner

instansi terkait (para pihak)
- adanya perubahan pola pikir baik di masyarakat maupun lembaga pemerintah
- tercerminnya ada masyarakat suatu daerah dalam pengelolaan hutan
- adnaya kombinasi antara model tradisional dengan pengelolaan yang modern
- hutan mempunyai nilai estetika untuk agrowisata dan wanawisata

Apa saja fungsi sosial budaya dari agroforestri ?
- peningkatan ekonomi masyarakat
- pencegahan bencana alam
- meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap fungsi lingkungan
- mempertahankan fungsi ekologi
- mengoptimalkan lahan
- membangkitkan kesadaran kritis masyarakat
- mempertahankan kearifan lokal

Tantangan agroforestri terhadap perubahan sosial budaya ?
- perubahan pola pikir dan tindak masyarakat pada pertanian kehutanan
- perlu dengan adanya pemahaman (sosialisasi)
- jangan mudah menerima isu yang tidak bertanggung jawab
- tantangan tentang kebijakan pemerintah

Kebijakan dan Kelembagaan dalam Agroforestri

KEBIJAKAN YANG MENGANCAM KEHIDUPAN MASYARAKAT DAN PENGEMBANGAN AGROFORESTRI
- Surat Edaran Gubernur ttg kawasan lindung : hutan di Jabar 40% adalah hutan lindung, Masyarakat dilarang melakukan tumpang sari di hutan lindung dan cagar alam. Masyarakat boleh bertransmigrasi. Masyarakat disarangkan untuk mengganti mata pencaharian. Moratorium jeda balak, dimana Perhutani tidak boleh menebang pohon.
- Kepmen No.195 ttg 90% kawasan hutan di Garut sbg hutan lindung,. Rescoring atau penilaian ulang kawasan hutan di Jawa Barat, dulu di

Dipindai dengan CamScanner

Garut 40% adalah hutan lindung, sekarang 90% dijadikan sebagai hutan lindung

- Di Sukabumi, aturan-aturan di atas ditindaklanjuti oleh Perhutani dengan melakukan pelarangan menggarap di kawasan hutan
- UU Kehutanan No. 41 tidak mengakomodir agroforestri, dimana hutan rakyat tidak diakui
- Keinginan pemerintah daerah untuk berpihak kepada masyarakat dan hutan rakyat
- Di Dompu: Terlalu banyak klaim hutan Negara sebagai hutan tutupan, dan dampaknya adalah
- Di Krui: pemerintah mematok batas lahan di bawah batas BW, yaitu patok hutan lindung, patok hutan produksi terbatas, dan patok tanah marga
- Kebijakan TGHK, sebelum tahun 90-an
- SK KDTI dianggap masih menjadi ancaman karena tidak sesuai dengan keinginan masyarakat (ada keraguan masyarakat apakah akan mendapat jaminan
- Implementasi kebijakan PHBM belum sepenuhnya dilakukan di Garut dan masih terjadi penyimpangan, misalnya pemberian dana kepada masyarakat untuk menanam jati tanpa ada diskusi dengan masyarakat. Kebijakan PHBM di Pekalongan lebih berorientasi pada target jumlah lembaga dan bukannya pada kualitas kelembagaan masyarakat.

Catatan:

- kebijakan yang banyak diungkap adalah yang berhubungan dengan sector kehutanan, sedangkan kebijakan di sector lain seperti kebijakan sector pertanian, perikanan, peternakan dsb. belum banyak diungkap.
- Bagaimana dengan kebijakan tentang tata kuasa. tata guna, tata kelola lahan ?
- Bagaimana dengan kebijakan harga produk pertanian atau agroforestri ? Bagaimana kebijakan tentang pajak atas produk-produk tersebut ?

UPAYA YANG DAPAT DILAKUKAN UNTUK MENGANTISIPASI KEBIJAKAN YANG MENGANCAM KEBIJAKAN

- Hutan lindung harus terus ditanami utk kepentingan jangka panjang sehingga ini sebetulnya adalah peluang dari segi teknis

Dipindai dengan CamScanner

- Harapan masyarakat, 80% buah-buahan dan sisa kayu
- Masyarakat telah melakukan penanaman atau agroforestri
- Musyawarah dengan Muspika (tingkat kecamatan) dimana ada kesepakatan dimana Muspika bertanggung jawab untuk melindungi masyarakat dan masyarakat boleh tetap menggarap dengan tumpang sari di lahan yang kemiringannya kurang dari 40%.
- Masyarakat melakukan pendudukan lahan dan mengembangkan agroforestri
- Dialog atau negosiasi dimana masyarakat mengundang pemerintah tentang peraturan pelarangan pengelolaan hutan oleh masyarakat, sehingga akhirnya pemerintah mengijinkan masyarakat untuk mengelola kawasan hutan dengan melakukan penghijauan
- Banyak pihak yang berkepentingan, sehingga perlu dilakukan pertemuan-pertemuan antar stakeholders (pemda, masyarakat, pengelola hutan (Perhutani dll,), wartawan, dsb.)
- Pelibatan wartawan atau media massa untuk mengangkat isu sehingga ada dampak positif dimana masyarakat luas bisa tahu dan mendukung
- Mengembangkan jaringan di tingkat nasional, misalnya kerjasama dengan Komnas HAM untuk mendorong adanya komisi agraria
- Ada upaya refleksi
- Aksi / demo
- Perubahan dilakukan mulai dari tingkat lokal sampai nasional
- Mengembangkan kolaborasi atau hubungan dengan stakeholders lain.
- Pembuatan jaringan antar petani
- Saling mendukung antar lembaga dan komunitas di 7 kabupaten
- Kerjasama dengan legislatif

Catatan:
Perlu dilakukan upaya peningkatan kapasitas dalam hal:

1. kemampuan negosiasi dalam menyusun perjanjian kerjasama di antara para stakeholders, termasuk di dalamnya adalah kejelasan peran, tanggung jawab dan hubungan di antara para stakeholders.
2. kemampuan untuk mengkombinasikan pengetahuan formal dengan pengetahuan masyarakat lokal tentang pengelolaan agroforestri
3. kemampuan menyusun strategi komunikasi
4. kemampuan melakukan refleksi atas pengalaman dan merevisi rencana

Dipindai dengan CamScanner

sesuai hasil refleksi

5. kemampuan menyusun perencanaan pengelolaan hutan secara partisipatif dengan melibatkan stakeholders

KEBIJAKAN YANG MENDUKUNG ATAU MEMBERI DAMPAK POSITIF BAGI MASYARAKAT

- Kebijakan PHBM mendukung masyarakat untuk mengelola dengan sistem agroforestri. Di Kuningan dengan PHBM, petani menjadi subyek
- Perda No. 13/2003 di Sukabumi tentang PHBM
- UU Agraria yang mengakui atau berpihak kepada masyarakat
- Perlu UU tentang agroforestri
- Di Kuningan akan ada Perda
- Perlu kerjasama dengan stakeholders lain di tingkat lapang, terutama legislatif yang menjadi dapur kebijakan supaya mendukung atau minimal tidak mengganggu
- TAP MPR No. IX tentang pembangunan agraria antara lain berisi "Agraria adalah satu kesatuan sumberdaya alam yang mencakup tanah, ... dsb." Juga ada pasal dimana perlu peninjauan ulang tentang kebijakan yang bertentangan dengan agraria."
- Kebijakan sosial forestri dimana masyarakat adalah aktor pengelola hutan.

Catatan:

Kebijakan yang mendukung agroforestri:

- kebijakan untuk pengembangan institusi atau kelembagaan
- kebijakan di bidang pembangunan ekonomi yang berbasis pada sumberdaya pertanian dan kehutanan
- kebijakan untuk konservasi dan pelestarian hutan, rehabilitasi, dan konservasi tanah-tanah pertanian

Dipindai dengan CamScanner

Teknik-teknik Agroforestri

Materi mencakup:

- Klasifikasi agroforestri, pola-pola tanam dalam agroforestri, pemilihan jenis tanaman, pengolahan lahan agroforestri
- Praktek-praktek konservasi tanah di lahan agroforestri
- Pendekatan partisipatif dalam pengembangan agroforestri

Klasifikasi agroforestri

Pengklasifikasian atau penggolongan agroforestri dapat didasarkan pada berbagai aspek sesuai dengan perspektif dan kepentingannya. Penggolongan ini bukan dimaksudkan untuk menunjukkan kompleksitas agroforestri dibandingkan budidaya tunggal (monokultur; baik di sektor kehutanan ataupun di sektor pertanian). Akan tetapi penggolongan ini justru akan sangat membantu dalam menganalisis setiap bentuk *implementasi* agroforestri yang dijumpai di lapangan secara lebih mendalam, guna mengoptimalkan fungsi dan manfaatnya bagi masyarakat atau para pemilik lahan.

Salah satu cara penggolongan agroforestri adalah ditinjau dari komponen penyusunnya, yang terdiri dari kehutanan, pertanian dan perternakan. Berdasarkan penggolongan ini maka agroforestri dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Agrisilvikultur
   Agrisilvikultur adalah sistem agroforestri yang mengkombinasikan komponen kehutanan (atau tanaman berkayu) dengan komponen pertanian (atau tanaman non kayu). Tanaman berkayu dimaksudkan yang berdaur panjang dan tanaman non-kayu dari jenis tanaman semusim. Dalam agrisilvikultur, ditanam pohon serba guna atau pohon dalam rangka fungsi lindung pada lahan-lahan pertanian.

2. Silvopastura
   Sistem agroforestri yang meliputi komponen kehutanan (atau tanaman berkayu) dengan komponen peternakan (atau binatang ternak) disebut sebagai sistem silvopastura. Beberapa contoh silvopastura antara lain

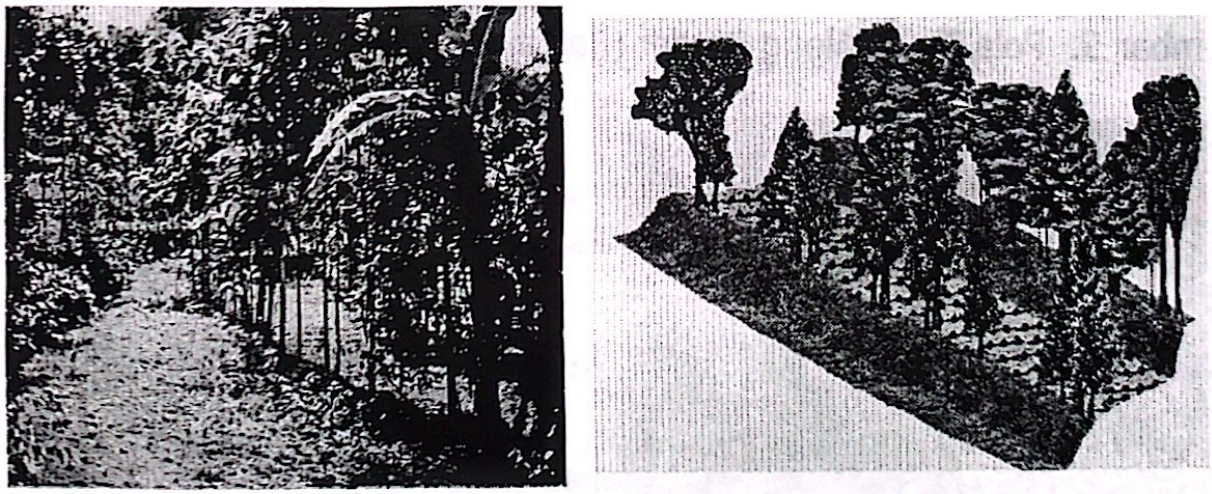
Dipindai dengan CamScanner

pohon atau perdu pada padang penggembalaan, atau produksi terpadu antara ternak dan produk kayu.

Kedua komponen dalam silvopastura seringkali tidak dijumpai pada ruang dan waktu yang sama (misalnya penanaman rumput hijauan ternak di bawah tegakan pinus atau yang lebih ekstrim lagi adalah pola pagar hidup atau pohon pakan serbaguna pada lahan pertanian yang disebut bank protein.

3. Agrosilvopastura
   Agrosilvopastura adalah pengkombinasian komponen berkayu (kehutanan) dengan pertanian (semusim) dan sekaligus peternakan pada unit manajemen lahan yang sama. Tegakan alam bukan merupakan sistem agrosilvopastura, walaupun ketiga komponen pendukungnya juga bisa dijumpai dalam ekosistem dimaksud. Pengkombinasian dalam agrosilvopastura dilakukan secara terencana untuk mengoptimalkan fungsi produksi dan jasa (khususnya komponen berkayu/kehutanan). Tidak tertutup kemungkinan bahwa kombinasi dimaksud juga didukung oleh permudaan alam dan satwa liar.

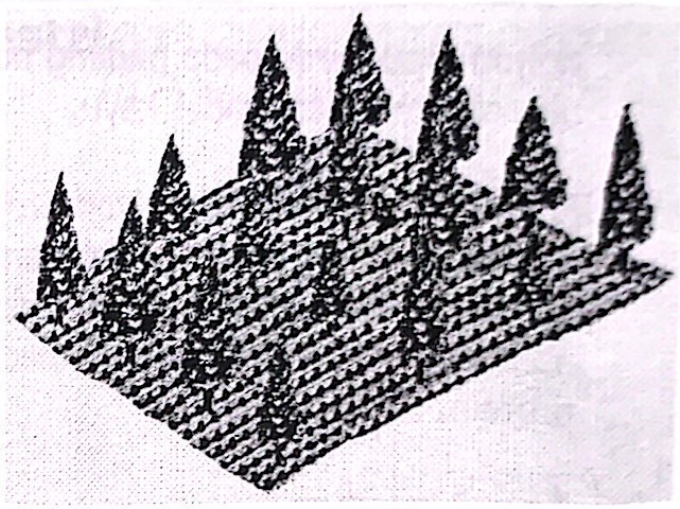
Pola-pola Tanam Dalam Agroforestri



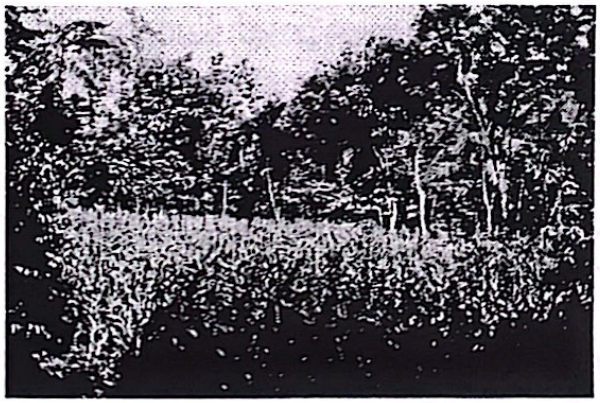
Gambar 3. Pola Alley Cropping

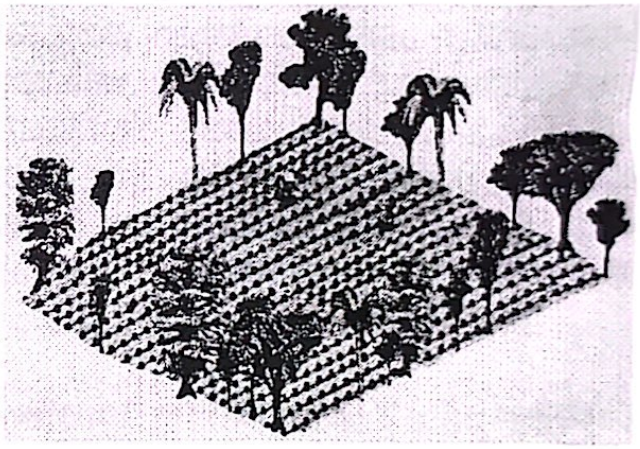
Dipindai dengan CamScanner





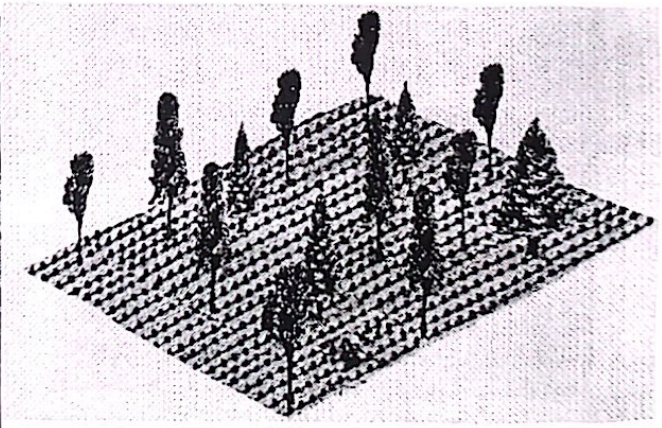
Gambar 4. Pola Alternate Rows





Gambar 5. Pola Trees Along Border (Pohon Sepanjang Batas Lahan)





Gambar 6. Pola Campuran

Dipindai dengan CamScanner

Pola Tanam di Dalam Agroforestri

Ada dua macam pola tanam di dalam agroforestri, yaitu:

1. Berurutan
2. Tumpangsari
   - Campuran (mixed intercropping) : tidak ada pengaturan baris bagi masing-masing tanaman penyusun, letaknya tidak diatur, kompetisi antar tanaman besar dan sulit dihitung
   - Baris (row intercropping): Diatur hanya barisnya saja
   - Jalur (strip intercropping): Diatur jalurnya saja
   - Tumpanggilir (relay cropping) : Penanaman dua atau lebih tanaman secara bersama-sama pada lahan yang sama, yang sebagian periode tumbuh tanaman penyusunnya bersamaan. Tanaman kedua ditanam pada/setelah tanaman pertama mencapai tahap generatif tetapi sebelum tanaman tersebut dipanen

Pemilihan Jenis Pohon

Dasar-dasar pemilihan jenis pohon:

1. bentuk dan sebaran pohon
2. singkronisasi antara kebutuhan hara dan kebutuhan tanaman
3. kedalaman perakaran
4. penambatan N dari udara
5. ketahanan terhadap pemangkasan
6. produksi serasah
7. kemampuan mengendalikan gulma
8. manfaat tambahan, misalnya untuk kepentingan upacara adat

Pengaruh Pohon

Pohon bisa memberi pengaruh yang merugikan atau menguntungkan.
Pengaruh pohon yang merugikan adalah:

- Kompetisi cahaya
- Kompetisi air dan unsur hara
- Inang penyakit

Dipindai dengan CamScanner

Sedangkan pengaruh pohon yang menguntungkan adalah:

- Sumber bahan organik
- Menekan gulma
- Mengurangi kehilangan unsur hara
- Memperbaiki porositas tanah
- Menambat N dari udara
- Menekan serangan hama dan penyakit
- Menjaga kestabilan iklim mikro
- Mengurangi bahaya erosi

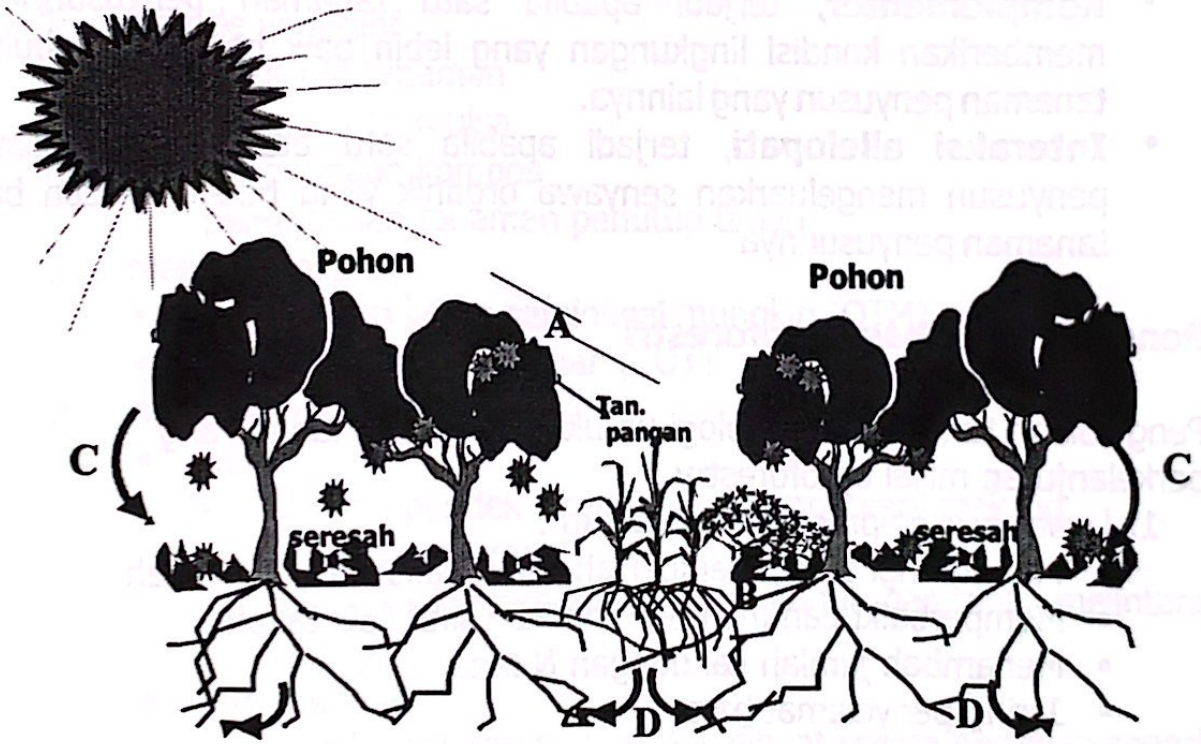
Tabel 5. Kaitan antara Sifat Pohon Dengan Kenampakan dalam Sistem Agroforestri

Sifat Pohon	**Kaitannya dengan kenampakan dalam sistem agroforestry**
Tinggi	Mudah dalam memanen daun, buah, biji dan cabang kayu; mempengaruhi peneduhan dan perlindungan terhadap angin
Bentuk batang	Cocok untuk kayu papan dan tiang; pengaruh dalam peneduhan
Ukuran bentuk dan kerapatan tajuk	Kuantitas produksi daun, seresah dan buah; pengaruh peneduhan dan perlindungan terhadap angin
Berbatang banyak	Produksi kayu bakar dan tiang; peneduh dan perlindungan terhadap angin
Pola perakaran	Persaingan dengan komponen lainnya, terutama dengan tanaman pertanian; sesuai konservasi tanah
Komposisi fisik & kimiawi daun, polong dan duri	Kualitas pakan ternak dan seresah, hara tanah
Respon atas pemangkasan	Penggunaan tanaman pangkas
Kualitas kayu	Cocok untuk penghalang atau bertanam lorong
Fenologi dan daurnya	Dapat diterima sebagai bahan bakar atau produk lain
Berumah satu atau dua	Komposisi kelamin tiap jenis dalam komunitas tanaman
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	Penting apapun fungsinya
Adaptasi dan kisaran ekologinya	Kesesuaian untuk tempat ekstrim atau penggunaan untuk reklamasi
Keragaman fenotipe dan ekomorfologinya	Potensi perbaikan genetik
Kemungkinan menyemat nitrogen	Penggunaan bertanam lorong, bertanam dengan sistem rotasi tanaman

Dipindai dengan CamScanner

Interaksi pohon tanah tanaman pangan

Kita perlu memahami interaksi antara pohon, tanah, dan tanaman pangan untuk memahami Bagaimana caranya menjaga imbangan pembagian sumberdaya (resource sharing) antar komponen penyusun di dalam agroforestry, sehingga interaksi yang terjadi adalah saling menguntungkan.



Keterangan:
A = Naungan;
B = Kompetisi akan air dan hara;
C = Daun gugur (seresah) dari pohon yang berguna dalam penambahan C dan hara lainnya;
D = Pohon berperakaran dalam yang berperanan penting sebagai "**jala penyelamat**" hara yang tercuci ke lapisan bawah

Gambar 7. Interaksi Antara Pohon, Tanah dan Tanaman Semusim

Dipindai dengan CamScanner

Interaksi antara individu / tanaman yang bersangkutan dalam agroforestri dapat digolongkan menjadi :

- **Interaksi kompetisi,** terjadi apabila sumberdaya terbatas (tidak mencukupi) untuk memenuhi kebutuhan tanaman penyusun.
- **Interaksi non kompetisi,** terjadi apabila berbagai macam sumberdaya (unsur hara) sama atau lebih besar daripada kebutuhan tanaman penyusun (tidak terjadi kompetisi)
- **Komplementer,** terjadi apabila satu tanaman penyusun/lebih memberikan kondisi lingkungan yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman penyusun yang lainnya.
- **Interaksi allelopati,** terjadi apabila satu atau lebih tanaman penyusun mengeluarkan senyawa organik yang bersifat racun bagi tanaman penyusunnya

Pengolahan Lahan Agroforestri

Pengelolaan tanah secara biologi untuk penggunaan lahan yang berkelanjutan misal agroforestry :

1. Lewat proses-proses dalam tanah :
   - Mengurangi erosi, Mempertahankan bahan organik tanah
   - Memperbaiki dan mempertahankan sifat fisik tanah
   - Menambah jumlah kandungan N tanah
   - Jaring penyelamat hara
   - Membentuk kurang lebih sistem ekologi yang tertutup
   - Mengurangi kemasaman tanah
   - Mereklamasi tanah yang terdegradasi
   - Memperbaiki kesuburan tanah
2. Lewat interaksi biofisik
   - Memperbaiki penyerapan hujan, cahaya dan nutrisi mineral
   - Memperbaiki efisiensi penyerapan hujan, cahaya dan nutrisi mineral yang dipakai
   - Terhindar dari penyebaran dan kerusakan oleh serangan hama dan penyakit
3. Keuntungan lingkungan yang lain dari pohon atau semak
   - Meningkatkan penambatan N pohon legume melalui peningkatan jumlah bintil akar

Dipindai dengan CamScanner

- Tajuk pohon dapat melindungi tanah dari bahaya erosi
- Pepohonan memberikan peneduh bagi tanaman yang membutuhkan naungan

Konservasi Tanah Di Lahan Agroforestri

Beberapa teknik konservasi tanah antara lain melalui :

1. Metode vegetatif
   - pergiliran tanaman
   - penggunaan mulsa
   - penggunaan kompos
   - penggunaan tanaman penutup tanah
2. Metode mekanis
   - Pengolahan lahan seminimal mungkin (OTM)
   - Tanpa pengolahan tanah (TOT)
3. Metode sipil teknis
   - Teras
     - memperpendek lereng atau memperkecil maksud kemiringan lereng,
     - dengan jalan penggalian dan pengurugan tanah melintang lereng.
   - Teras kredit
     - kemiringan lereng 5-10 %. dibuat secara bertahap seperti pengumpulan
     - limbah hasil panen di sepanjang galengan atau di pematang
   - Teras gulud
     - terbentuk melalui teras kridit yaitu penimbunan sedikit demi sedikit
     - dari teras kridit yang sudah ada dan pada akhirnya teras tersebut
     - menjadi lebih tinggi dan besar dari pada teras kridit.
   - Teras bangku
   - Sengkedan
   - embung

Dipindai dengan CamScanner

4. Metode kimia
   Pola tanam dengan teknologi olah tanah konservasi dibarengi dengan aplikasi herbisida hendaknya memilih herbisida yang aman dan harus berlandaskan
   1) tepat sasaran
   2) tepat waktu dan tepat dosis

Pendekatan Partisipatif Dalam Agroforestri

Materi ini disampaikan dalam bentuk contoh kasus yang terjadi di Desa Sumberjaya, Lampung Barat.

Kecamatan Sumberjaya, Kabupaten Lampung Barat, sebagian besar luas wilayahnya (60%) berstatus hutan lindung. Kebijakan Pemerintah tentang Penggunaan Kawasan Hutan Lindung tertuang dalam Undang-undang No. 5/ 1967 tentang Kehutanan, menyatakan bahwa kawasan hutan lindung tidak dapat diusahakan, dengan tujuan agar hutan tetap utuh dan dapat berfungsi lindung. Seiring perkembangan waktu, ketersediaan lahan garapan tidak dapat mengimbangi pertambahan penduduk yang relatif cepat dan terjadi tekanan atas kawasan hutan lindung sehingga sebagian kawasan lindung telah berubah fungsi menjadi lahan budidaya masyarakat dengan tanaman kopi sebagai tanaman utama. Dua sisi yang kontradiktif ini, dibuat menjadi harmonis dengan menggunakan payung kebijakan HKm. Petani menerapkan sistem kebun campuran, teknik konservasi sederhana atau kombinasinya, memperkuat kelembagaan kelompok tani, dan di sisi lain, Pemerintah memberikan Penghargaan atas upaya petani berusaha tani dengan sistem konservasi, dalam bentuk Izin Kelola HKm.

Teknik-teknik yang diterapkan pada HKm di Sumberjaya lebih mengedepankan pengetahuan lokal petani yang di sinergikan dengan teori ilmiah. Hal yang mendasar agar program HKm berjalan dengan lancar yang utama adalah dengan pendekatan partisipatif. Petani diberikan pengertian bahwa kondisi hutan lindung tidak akan kembali seperti semula tetapi setidaknya semua pihak berpikir untuk memperbaiki fungsi hutan, salah satunya dengan cara menerapkan sistem agroforestry. Di dalam sistem agroforestry ini terdapat teknik-teknik agroforestry, misalnya pilihan teknik

Dipindai dengan CamScanner

konservasi tanah dan air yang biasa diterapkan petani di Sumberjaya yaitu, pembuatan penyiangan secara parsial, gulud, dan rorak. Demikian juga mengenai pola tanam yang diterapkan oleh petani disarankan dengan mengkombinasikan tanaman utama kopi dengan berbagai tanam campuran lain bisa berupa tanaman kayu dan tanaman buah. Sistem kebun campuran ini diyakini dapat membawa fungsi ekologis dan ekonomis. Sedangkan untuk perbaikan kualitas bibit yang akan ditanam sebagai tanaman pengisi di kebun kopi, dipilih teknik perbanyakan generatif (biji) untuk tanaman kayu dan teknik vegetatif (buatan) untuk tanaman buah-buahan.

Setelah semua hal tersebut dilakukan oleh kelompok tani maka keberadaan sistem agroforestry di Sumberjaya dapat disebut dengan kebun lindung. Artinya fungsi hutan lindung sebagai pengatur iklim mikro, pengatur tata air dan kesuburan tanah, terjaganya keanekaragaman hayati dan hasil hutan bukan kayu bisa didapat dari sistem kebun lindung sepanjang teknik-teknik pengelolaannya benar.

Dipindai dengan CamScanner

Domestikasi Pohon

Oleh : Priyono Suryanto (psuryanto@ugm.ac.id)
Laboratorium Silvikultur, Bagian Budidaya Hutan
Fakultas Kehutanan UGM

Mengapa petani agroforest perlu menambah pilihan pohon ? Karena:

- Laju kerusakan hutan
- Pengurangan luas hutan keanekaragaman menurun
- Petani pohon
- Erosi genetik

Mengapa petani menanam pohon ?

1. karena menghasilkan barang seperti bahan bangunan, kayu bakar, pulp kertas, resin atau lateks, daun (sayuran), buah, akar, pakan, obat-obatan
2. karena menghasilkan manfaat lingkungan seperti pelindung, pengendali erosi, memperbaiki kesuburan tanah, konservasi keanekaragaman hayati, sebagai pengguna karbon di atmosfer dan mereduksi gas rumah kaca di atmosfer, serta mengurangi pemanasan global

Kunci penentu domestikasi :

- ✓ Perbanyakan,
- ✓ Penanaman (establishment),
- ✓ Pemeliharaan (management) dan
- ✓ Penerapan (utilization)

Masukan kunci domestikasi :

- ✓ Plasma nutfah (germplasm) dan
- ✓ Pengetahuan yang diperlukan oleh petani proses pengambilan
- ✓ keputusan (alokasi lahan dan sumberdaya finansial

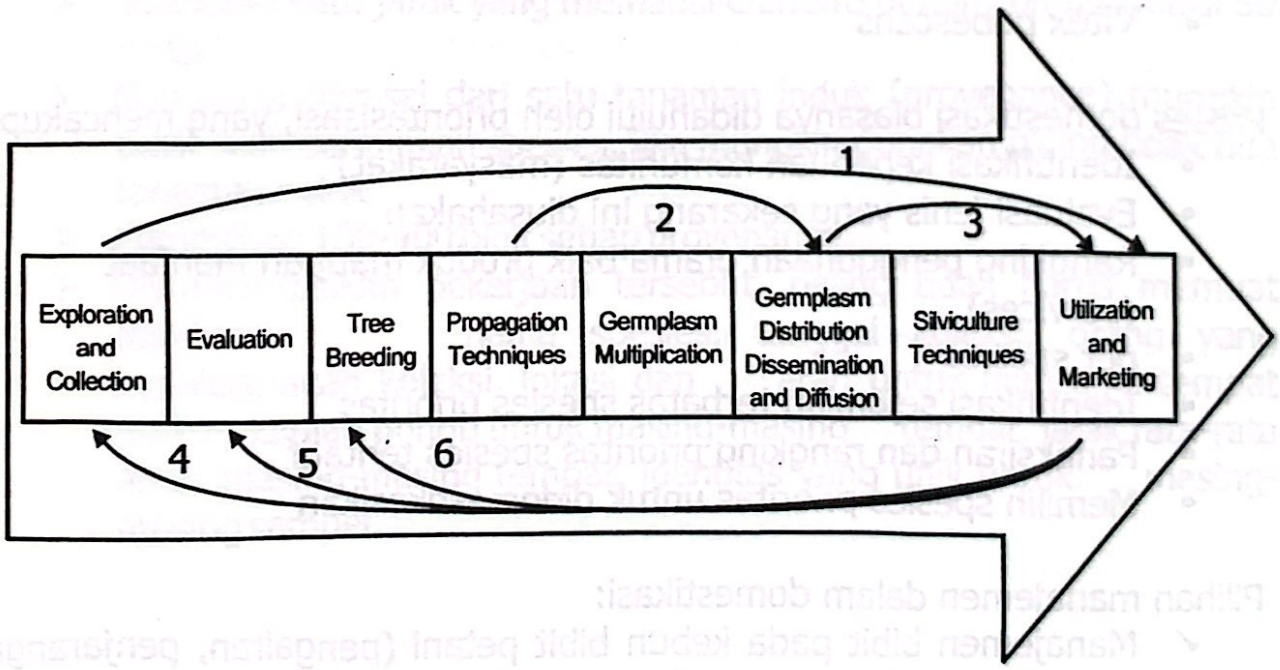
Dipindai dengan CamScanner

Apa yang dimaksud dengan domestikasi ?

Domestikasi pohon adalah suatu proses evolusi yang dipercepat oleh campur tangan manusia untuk membudidayakan pohon secara lebih luas melalui suatu proses karena kemauan atau dorongan pasar. Dalam istilah terapannya, domestikasi adalah naturalisasi suatu spesies dalam rangka memperbaiki budidayanya dan pemanfaatannya untuk umat manusia.

Proses domestikasi

- Identifikasi,
- Produksi, dan
- Pengelolaan sumber plasma nutfah yang diminati petani dan/ataupun karena adanya permintaan pasar



Gambar 2. Rangkaian Aktivitas Dalam Domestikasi Pohon

Tahap pertama

- Eksplorasi dan koleksi plasma nutfah
- Pengumpulan informasi (farmer based information) oleh peneliti plasma nutfah
- Evaluasi

Dipindai dengan CamScanner

Tahap kedua
- Pengembangan metoda pemuliaan
- Teknologi propagasi
- Perbanyakan dan
- Distribusi plasma nutfah

Tahap ketiga
- Identifikasi usahatani pohon (utilised tree farming) dan
- Pengembangan teknologi silvikultur

Contoh:
- Durian (Durio zibethinus)
- Gamal, Gliricidia sepium
- Melinjo, Gnetum gnemon
- Vitex pubescens

Proses domestikasi biasanya didahului oleh prioritasisasi, yang mencakup:
- Identifikasi keperluan komunitas (masyarakat)
- Evaluasi jenis yang sekarang ini diusahakan
- Rangking penggunaan utama baik produk maupun manfaat (services)
- per spesies
- Identifikasi sejumlah terbatas spesies prioritas
- Panaksiran dan rangking prioritas spesies tentatif
- Memilih spesies prioritas untuk didomestikasikan

Pilihan manajemen dalam domestikasi:
- ✓ Manajemen bibit pada kebun bibit petani (pengairan, penjarangan, pemotongan akar, pemangkasan dsb.)
- ✓ Pengetahuan tentang penanaman beberapa spesies dalam bentuk campuran (intercropping?)
- ✓ Kombinasi pohon buah-buahan dan pohon kayu bangunan (timber): pemilihan spesies dan provenance, jarak tanam yang sesuai dsb., misal nangka atau durian dan Paraserianthes etc.
- ✓ Pengkombinasian tajuk bawah dan tajuk atas, dengan tekanan pemilihan spesies atau provenance dan bagaimana tanaman-tanaman

Dipindai dengan CamScanner

tersebut berinteraksi, misal : jahe tumbuh diantara jati, atau kopi dibawah pohon Etrythrina dsb,

- ✓ Pemupukan: jenis, kapan, bagaimana dan berapa jumlah pupuk yang seharusnya diaplikasikan,
- ✓ Pengendalian hama dan penyakit (pest management)
- ✓ Teknik koleksi dan seleksi benih,

Beberapa petunjuk yang dianggap paling penting dalam domestikasi:

- ➢ Koleksi benih seharusnya mewakili benih yang dikoleksi dari 30 pohon
- ➢ Untuk masing-masing pohon, contoh harus diambil dari beberapa titik dalam tajuk (crown) dan hindarkan mengkoleksi dari percabangan lebih bawah. Benih yang mempunyai daya hidup paling tinggi sering dihasilkan pada percabangan dekat pucuk.
- ➢ Usahakan satu jarak yang memadai diantara pohon contoh (misal 50 meter)
- ➢ Bibit yang berasal dari satu tanaman induk (provenance) mungkin tidak mencerminkan spesies, jika mungkin gunakan paling tidak dua tanaman induk
- ➢ Kumpulkan 100-400 bibit setiap provenance
- ➢ Dokumentasikan pekerjaan tersebut, paling tidak harus memuat informasi : nama spesies, tanggal koleksi, orang yang melaksanakan koleksi, lokasi dan arah untuk mencapai tempat pohon, jumlah pohon untuk masing-masing tempat, jarak rata-rata antar masing-masing tempat, identitas yang unik untuk masing-masing sampel.

Dipindai dengan CamScanner

Kelemahan dan Ancaman terhadap Agroforestri

Kasus #1:
Kabupaten Suromadu terletak di propinsi Jawa Timur. 28 % dari kawasan Kabupaten adalah hutan. Di Kabupaten Suromadu ini terdapat 20 ribu ha hutan produksi, 11 ribu ha kawasan Taman Nasional dan 9 ribu ha adalah hutan lindung. Hutan lindung dan hutan produksi ada di bawah pengelolaan PT Budjo Makmur Sekali (sebuah BUMN). PT BMS ini memiliki sistem manajemen sendiri, polisi jagawana sendiri, hingga staf-staf yang ada di tingkat kecamatan hingga desa-desa. Organisasinya sangat lengkap, sehingga PT BMS ini tidak memerlukan peran Pemda sama sekali. Di desa-desa PT BMS membina petani dalam wadah KTH. Namun KTH bentukan PT BMS ini tidak lebih sebagai organisasi buruh di PT BMS

Dinas Kehutanan di Kabupaten ini sibuk dengan proyek-proyek di hutan rakyat. Sementara Bappeda, Dinas Pertanian, Peternakan, PDAM, dll. tidak pernah menganggap kawasan hutan ini sebagai sumber pendapatan daerah. Mereka (Pemda) selama ini cukup puas dengan pendapatan dari PBB dan provisi hasil hutan, besarnya tidaklebih dari 300 jt/th.

Ada 3 LSM di Kabupaten ini, yakni :

1. LIAT, yang beraktivitas di bidang penyuluhan dan penerapan teknologi tepat guna
2. NADI, LSM yang bergerak dalam bidang advokasi
3. LSM Liar, LSM tidak jelas hanya minta proyek ke Pemda atau kepada PT. BMS.

Masyarakat banyak sering dikomporin LSM, mengadakan aksi demo meminta PT BMS untuk mengelola hutan bersama masyarakat.

Hasil diskusi kasus #1:
Kelemahan agroforestri:

- pengelolaan hutan masih sentralistik
- tidak adanya peraturan yang mengatur mekanisme pengelolaan hutan oleh PT BMS ke hutan produksi
- masyarakat tidak dilibatkan dalam pengelolaan hutan

Dipindai dengan CamScanner

- PT BMS sangat dominan dalam pengelolaan hutan
- Pemda sama sekali tidak respek atau tidak peduli pada persoalan pengelolaan hutan
- Sektor/dinas daerah tidak perduli terhadap kawasan hutan
- Pemda tidak pernah menganggap kawasan hutan dijadikan sebagai sektor pemasukan PAD
- Masyasrakat belum mengetahui hak atas hutan
- Image terhadap LSM liar yang jelek di mata Pemda dan PT BMS yang meminta proyek

Ancaman :

- karena terlalu dominannya PT BMS menyebabkan masyarakat tergantung kepada PT MBS sehingga mereka disetir.
- Tidak ada peningkatan kesejahteraan untuk petani dalam PSDH
- Muncil demonstrasi dan provokator
- Terjadi konflik sosial di tingkat masyarakat dan PT BMS
- Kehancuran hutan yang dimunculkan oleh konflik sosial atau politik sehingga hutan tidak lestari rakyat menderita. Keanekaragaman hayati hancur dan musnah.

Solusi:

- pengelolaan hutan kolaboratif (perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan, monitoring dan evaluasi, menikmati hasil)
- para pihak yang ada harus duduk dan kumpul bersama untuk melihat peta kekuatan dan peran apa yang dapat dilakukan
- perumusan tujuan bersama (program)
- penyusunan perencanaan bersama dan aturan main
- pelaksanaan program dan monitoring dan evaluasi
- menikmati hasil yang adil
- ada organisasi atas inisiatif masyarakat yang dimotori oleh LSM lewat dialog multipihak
- membuat kesepahaman dan kesepakatan pengelolaan hutan berdasarkan tanggung jawab masing-masing lembaga
- merubah paradigma pengelolaan hutan oleh dinas kehutanan yang bersifat proyek

Dipindai dengan CamScanner

Kasus #2
Hutan kemasyarakatan di Sesaot Lombok, Nusa Tenggara Barat

Dengan didampingi oleh sebuah Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang bekerjasama dengan Dinas Kehutanan Propinsi NTB, masyarakat mengembangkan model hutan kemasyarakatn (HKM) sebagai pelaksanaan SK Menteri Kehutanan no 677/1998. Pengembangan HKM bukan hanya untuk pengelolaan hutan semata, tetapi mendorong pembentukan dan pengembangan institusi penunjang berupa sebuah kelompok tani yang dinamakan Kelompok Mitra Pengaman Hutan (KMPH). Kelompok ini terdiri dari anggota masyarakat dan didukung penh oleh pemerintah dan anggota HKM dalam pertemuan, pertukaran informasi, pengalaman dan teknologi. Sebelum reformasi berlangsung, kelompok ini cukup efektif dalam mengamankan hutan termasuk menangkap oknum aparat militer yang terlibat dalam pencurian kayu. Anggota masyarakat dari daerah lain tidak bisa masuk merambah atau mencuri kayu di kawasan hutan lindung yang dijadikan model HKM.

Ternyata setelah reformasi, masyarakat dari daerah lain masuk merambah dan pencurian kayu menjadi tidak terkendali. Pihak luar menganggap bahwa KMPH adalah lembaga informal dan tidak syah serta tidak berlaku bagi orang di luar anggotanya atau masyarakat desa yang menjadi anggoat KMPH. Keterbatasan lahan di daerah lain menyebabkan masyarakat dari daerah lain masuk dan menganggap bahwa reformasi adalah masa kemerdekaan kedua. Mereka menganggap lahan atau kawasan hutan adalah milik rakyat indonesia yang boleh dinikmati sebebasnya.

Program HKM ini menggunakan pendekatan kelembagaan (KMPH) dan teknologi agroforestri dengan perpaduan antara tanaman keras dan tanaman seraba guna (multipurpose trees and shrubs species) dengan tanaman pangan.

Hasil diskusi kasus #2:
Apa usaha-usaha yang harus dilakukan agar kasus Sesaot tidak terjadi ?

- melibatkan lapisan masyarakat dan seluruh pihak (instansi terkait)
- diberikannya akses dan pengakuan hukum dalam pengelolaan

Dipindai dengan CamScanner

hutan, dsb.

- ada kesepakatan yang dibuat semua pihak dan diakui secara hukum
- sebelum kasus ini terjadi sebaiknya masyarakat mengantisipasi keberadaan lembaga (KMPH) untuk dapat diakui secara hukum, misalnya dengan akte notaris
- adanya pengakuan secara moral dari masyarakat lain
- perjanjian kesepakatan kerjasama yang diakui secara hukum
- keadilan pembagian hak garap

Apa yang harus dilakukan setelah kasus ini terjadi ?

- mempertemukan semua pihak yang terlibat konflik
- membangun kesadaran membangun hutan/agroforestri secara bersama
- membuat kesepakatan baru semua pihak dan kelembagaan baru yang diakui secara hukum
- rakyat menjadi tuan ditanahnya sendiri
- dukungan Pemda dengan pembuatan Perda
- memperkuat aturan lokal melalui Perdes
- dibangun kolaborasi antara KMPH, LSM, Pemda, dsb.
- dibangunnya jaringan/forum untuk mengikat KMPH secara partisipatif
- dibangun pemahaman kepada masyarakat antar wilayah kelola hutan

Dipindai dengan CamScanner

Monitoring dan Evaluasi Agroforestri

Setiap manusia yang hidup secara individu ataupun berkelompok setidaknya pernah melakukan kegiatan baik yang dilakukan sendiri-sendiri ataupun bersama-sama. Untuk mengetahui apakah hasil yang telah dicapai serta kemajuan dari setiap kegiatan yang telah dilakukan maka diperlukan pemantauan dan pengawasan atau monitoring dan evaluasi (monev) adalah kegiatan secara terpadu yang dilakukan secara reguler atau non reguler yang disepakati oleh semua pihak yang terlibat sebagai upaya refleksi, introspeksi, perbaikan, pembinaan dan media belajar bersama.

Tujuan monitoring dan evaluasi agroforestri

Tujuan monev antara lain menciptakan tanggung gugat, kriteria keberhasilan dan kegagalan, kemampuan pihak yang terlibat, mengetahui dampak yang terjadi, menjalin kerjasama dengan berbagai pihak, dan mewujudkan cita-cita dari kegiatan tersebut. Salah satu kegiatan manusia yang dilakukan sebagai petani adalah kegiatan tanam tumbuh, dalam hal ini program agroforestri untuk melestarikan lingkungan dan meningkatkan kesejahteraannya.

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dengan program tanam tumbuh pola agroforestri adalah meningkatkan daya dukung lahan, meningkatkan produktivitas lahan dan pendapatan rakyat, dan konservasi sumber daya alam (hutan, tanah dan air) dan segala fungsi-fungsinya. Dari tujuan yang tersebut dapat diukur keberhasilannya melalui monev dari segi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya.

Ukuran monev ekologi, suatu program tanam tumbuh haruslah menyangkut kondisi dan kecocokan secara timbal balik antara lingkungan dan pelakunya.

Ukuran monev ekonomi menyangkut tingkat masukan dalam pengelolaan (masukan rendah, masukan tinggi) atau intensitas dan skala pengelolaan, atau tujuan-tujuan usaha (subsistem, komersial, intermedier).

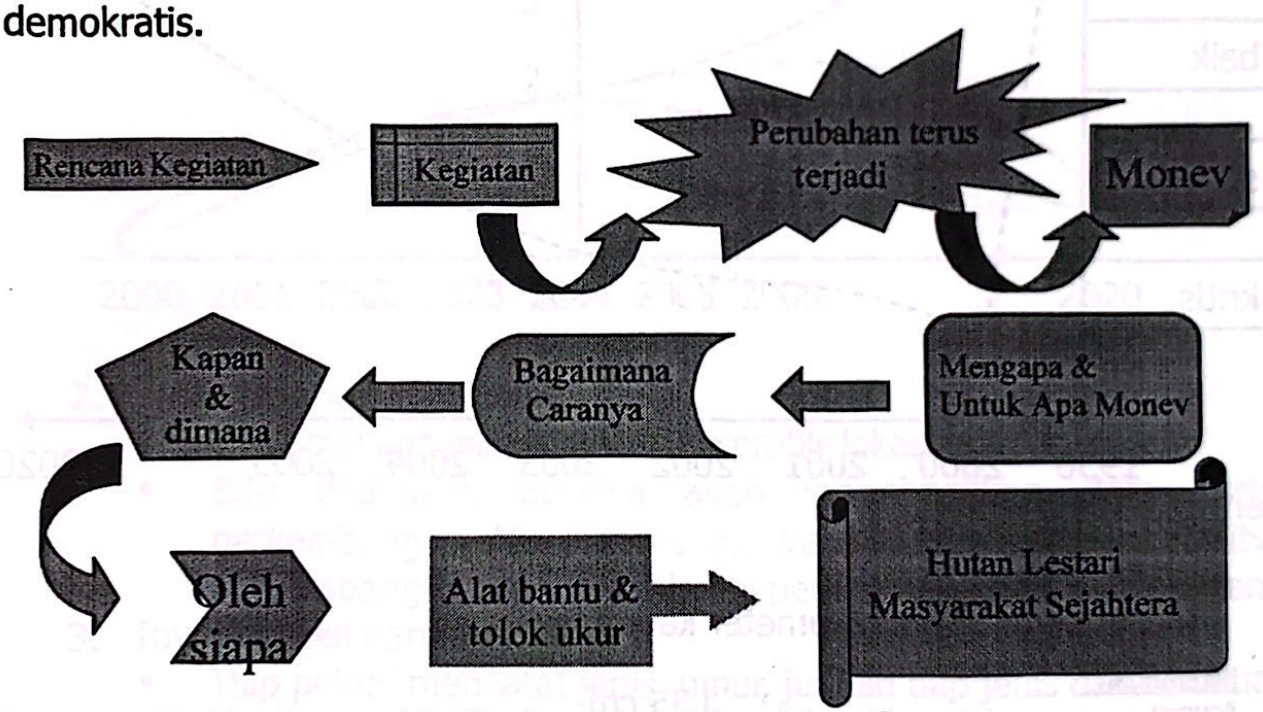
Sedangkan ukuran monev sosial budaya menyangkut hubungan yang dialogis dan harmonis antara masyarakat kelompok tani dengan Pemerintah dan pihak

Dipindai dengan CamScanner

lainnya dalam rangka mewujudkan hutan lestari masyarakat sejahtera.

Proses Monitoring dan Evaluasi Agroforestri

Mengenai tata cara yang meliputi bentuk/ cara, kapan dan dimana, oleh siapa, alat Bantu, dan cara pelaporan hasil monev haruslah dipikirkan oleh semua pihak yang terlibat pada pengelolaan program ini. Sebaiknya dalam menjalankan monev ini haruslah menjunjung tinggi prinsip-prinsip antara lain transparansi/ keterbukaan, timbal balik, berjiwa besar, dan partisipatif dan demokratis.



Gambar 9. Alur Proses Monitoring dan Evaluasi Agroforestri

Cara-cara Untuk Melaksanakan Monitoring dan Evaluasi Agroforestri

Beberapa cara untuk melaksanakan monitoring dan evaluasi agroforestri bisa diperoleh dari teknik-teknik PRA (Participatory Rural Appraisal), seperti:

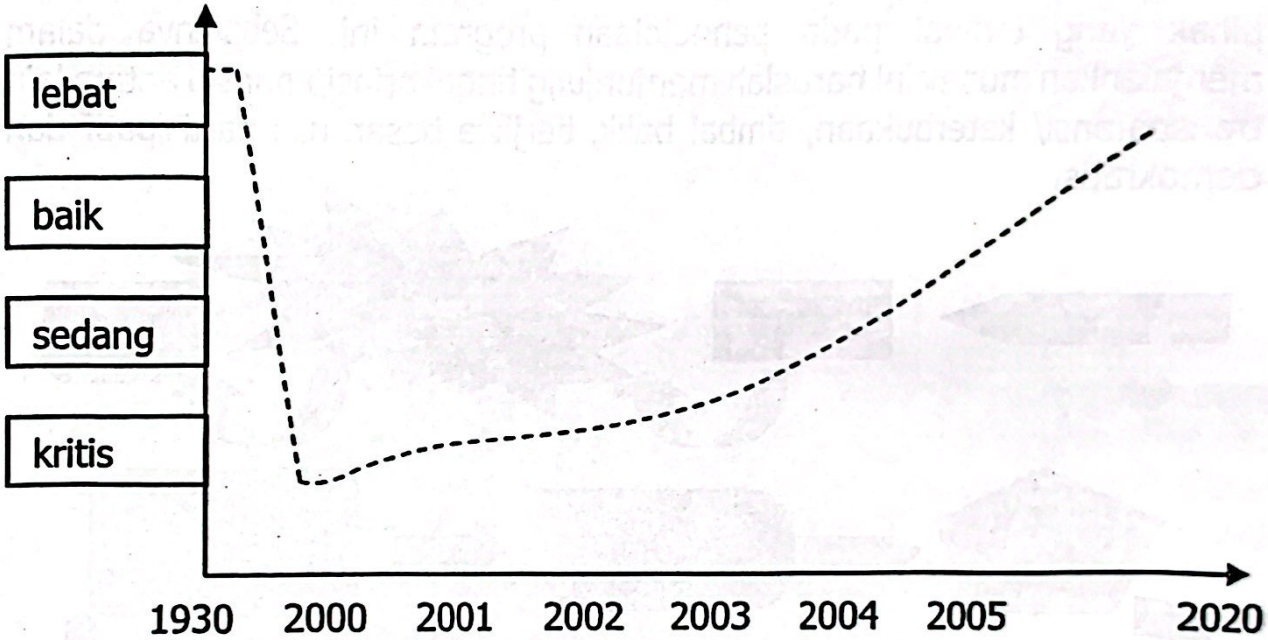
1. Analisa Perubahan dan Kecenderungan:
   - Tools/alat untuk melihat perkembangan agroforestry dari masa-ke masa dan peramalannya pada masa mendatang.
   - Bisa untuk menitoring pertumbuhan dan perkiraan hasil

Dipindai dengan CamScanner

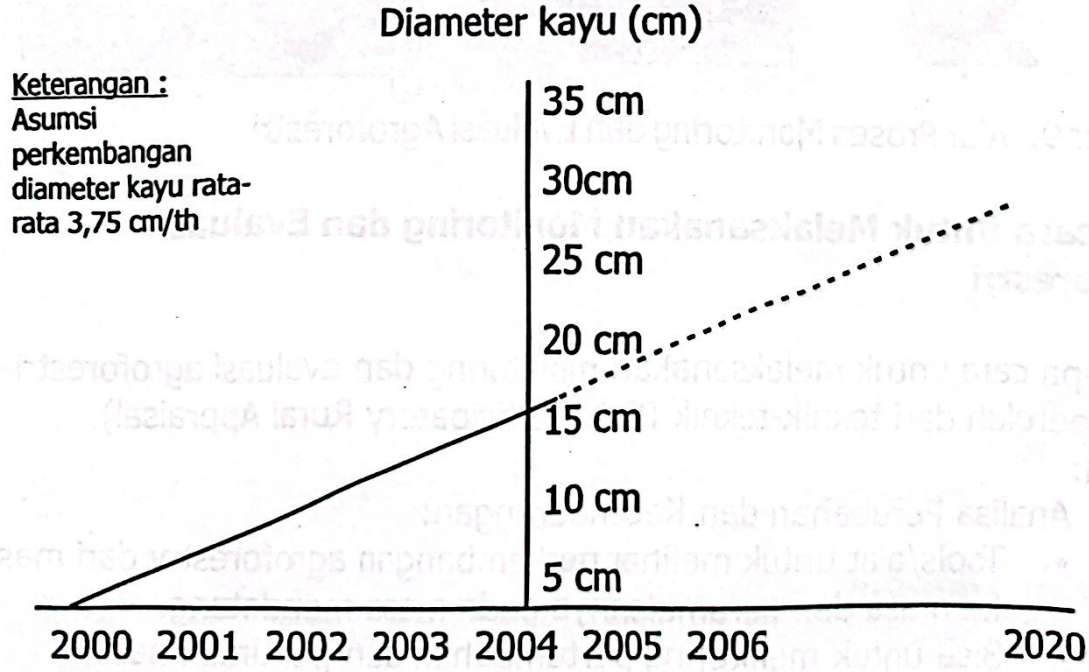
tanaman pokok, perilaku pasar, kecenderungan perubahan pola Produksi, Distribusi dan Konsumsi masyarakat dll.

Contoh analisa perubahan dan kecenderungan yang dilakukan di Desa Hargorejo, Kulonprogo:

Perubahan kondisi lahan

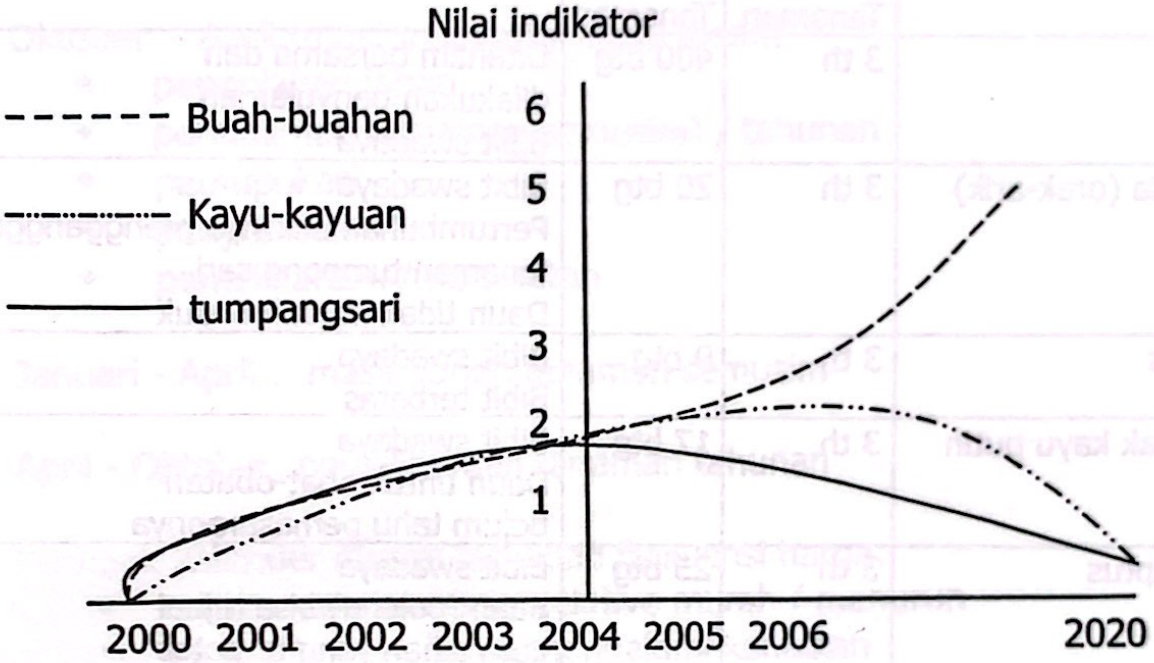


Pertumbuhan tanaman jati



Dipindai dengan CamScanner

perubahan perilaku petani terhadap pola agroforestri



2. Transek lahan agroforestri
   - Mencatat dan menggambarkan profile lokasi agroforestry.
   - Bila dilakukan berkala akan menghasilkan data rutin, perkembangan AF, progres dll. yang berguna untuk melihat perkembangan Af dan membantu pengambilan keputusan petani
3. Inventarisasi partisipatif
   - Tiap petani mencatat jenis, umur, jumlah tiap jenis dari tanaman yang ada.
   - Data dikoleksi bersama.
   - Bila dilakukan berkala akan menjadi data base bagi bahan perencanaan pengelolaan AF termasuk perkiraan hasil dan strategi pemasarannya kelak.
   - Kemunculan hama, tanaman asing berbahaya, dll akan terpantau.

   Contoh hasil inventarisasi partisipatif di lapangan
   Nama petani: Domo Suwiryo
   Nama kelompok: Taruna Tani
   Luas: 2000 m2
   Lokasi garapan: petak 17, Pedati
   Alamat: Selo Timur RT 56 RW 16

Dipindai dengan CamScanner

No	Jenis Tanaman	Umur Tanaman	Jumlah Tanaman	Keterangan
1	Jati	3 th	400 btg	Ditanam bersama dan dilakukan penyulaman Bibit swadaya
2	Akasia (orak-arik)	3 th	20 btg	Bibit swadaya Pertumbuhan akarnya mengganggu tanaman tumpang sari Daun tidak mudah busuk
3	Pinus	3 th	9 btg	Bibit swadaya Bibit terbatas
4	Minyak kayu putih	3 th	17 btg	Bibit swadaya Daun untuk obat-obatan Belum tahu pemasarannya
5	Ekaliptus	3 th	25 btg	Bibit swadaya Buah (polong) bisa dijual Luas lahan yang terbatas
6	Mangga	2 th	5 btg	Bibit dari yayasan damar 2 batang
7	Pete	2 th	3 btg	Bibit swadaya Lahan terbatas
8	Melinjo	2 th	5 btg	
9	Ubi kayu	9 bl		Ditanam di sela-sela tanaman kayu Dijadikan tanaman pagar
10	Kacang tanah	3 bl		
11	Kacang ijo	3 bl		
12	Kentang gareng	3 bl		
13	Rumput gajah	1 bl		
14	jagung	3 bl		

4. Kalender musim
   - Mencatat kegiatan petani sepanjang tahun dan memadukan dengan fenomena tahunan yang selalu terjadi.
   - Berguna dalam mengantisipasi penurunan harga, memantau peningkatan curahan waktu petani untk AF, perencanaan kegiatan kegiatan yang lebih baik

Dipindai dengan CamScanner

Contoh hasil kalender musim:

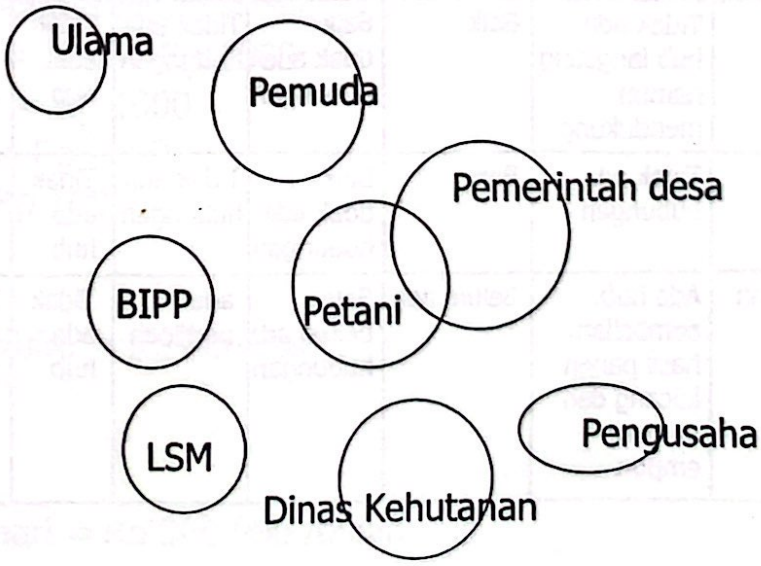
Oktober - April (musim hujan) / masa tanam
- pengolahan lahan
- penanaman (tanaman semusim) / tahunan
- pemupukan
- penyiangan
- pemeliharaan / perawatan

Januari - April : masa panen tanaman semusim

April - Oktober: pemeliharaan tanaman tahunan

Dampak kalender musim terhadap frekuensi harga:
- musim panen : harga relative murah / menurun
- musim tanam: harga mengalami kenaikan
- penundaan penjualan hasil panen pada saat musim panen

5. Diagram Venn
- Melihat kedekatan dan pengaruhi antar lembaga.
- Menggambarkan tingkat keterpengaruhan lembaga oleh lembaga lain dengan simbol ukuran lingkaran yang berbeda dan menggambarkan kedekatan antar lembaga dengan jarak antar lingkaran tsb.



Dipindai dengan CamScanner

6. Analisa hubungan antar stakeholder

Contoh analisa hubungan antar stakeholder

	Petani	Pemdes	LSM	Dishut	BIPP	Pemuda	Ulama	Pengusaha
Petani	Hub. erat (dlm hal musyawarah) Tukar menukar bibit							
Pemdes	Hub. erat (ada perdes tentang pengelolaan hutan desa Wadah antar KTH							
LSM	Hub. erat Membantu dana dan pengetahuan	Baik koordinasi program						
Dishut	Agak jauh (bersama-sama menga-juka ijin	Baik koordinasi	Kurang baik					
BIPP	Baik Bantuan bibit penyuluhan (jadwal tidak tetap tgt permintaan	Baik koordinasi	Baik	Koordinasi				
Pemuda	Tidak ada hub langsung namun mendukung	Baik	Baik tidak ada hubungan	Tidak ada hubungan	Tidak ada hub			
Ulama	Tidak ada hubungan	Baik	Baik tidak ada hubungan	Tidak ada hubungan	Tidak ada hub	Tidak ada hub		
Pengusaha	Ada hub. pembelian hasil panen kacang dan empon-empon	Belum ada	Baik belum ada hubungan	ada perijinan	Tidak ada hub	Tidak ada hub. (tdk tahu)	Tidak tahu	

Dipindai dengan CamScanner

7. Analisa ekonomi keluarga
   - Menggambarkan pola Produksi, Distribusi dan Konsumsi dari keluarga pengelola AF
   - Mengetahui seberapa besar kontribusi AF terhadap pendapatan keluarga, seberapa besar investasi/cost yang dikeluarkan petani ke AF, dll.

Contoh hasil analisa ekonomi keluarga

Pak Kasim Danuri, luas lahan 0,5 ha
Biaya cangkulan Rp 300.000,-
Bibit kacang tanah 27 kg @ Rp 7000 = Rp 175.000,-
Biaya tanam 4 org/hari = Rp 50.000,-
Tenaga pemupuk 3 hari = Rp 40.000,-
Penyiangan 5 hari = Rp 60.000,-
Panen 4 org/2 hari = Rp 100.000,-

Total = Rp 455.000,-
Pendapatan hasil produksi 3 kuintal = Rp 600.000,-

Pendapatan bersih = Rp 600.000 Rp 455.000 = Rp 145.000,- / 3 bulan

Kebutuhan primer

Jumlah anggota keluarga 3 orang
Konsumsi beras/hari = 1 kg = Rp 2000
Konsumsi kayu bakar = Rp 1000
Konsumsi lauk pauk = Rp 2000
Sabun, odol, dsb. = Rp 1000
Rokok = Rp 1000
Teh, gula = Rp 500
Pakaian = Rp 12.500/bln, = Rp 500/hari
Make up = Rp 1000
Listrik Rp 1000

Total = Rp 10.000 / hari = Rp 300.000 /bulan

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

bagian 3

Pelajaran-pelajaran dari Pelaksanaan Pelatihan Agroforestri

Pelajaran-pelajaran yang dimaksud adalah hal-hal penting yang menyebabkan proses pelatihan dapat berjalan lancar atau terhambat. Dengan mengetahui hal itu maka kita dapat menyusun rencana pelatihan yang lebih baik di masa datang, dengan tidak mengulangi kesalahan yang sama. Beberapa pelajaran penting yang dicatat berkaitan dengan materi pelatihan, cara penyampaian materi termasuk metode diskusi yang dilakukan, kunjungan lapang, suasana pelatihan, peserta, akomodasi dan dokumen-dokumen pelatihan.

Pelajaran-pelajaran ini diperoleh dari hasil pengamatan, diskusi informal dengan peserta, proses diskusi atau tanya jawab, dan hasil evaluasi di akhir pelatihan.

Materi Pelatihan

Pertanyaan penting yang perlu dijawab untuk memperoleh pelajaran dari materi pelatihan adalah, "Sejauh mana relevansi materi pelatihan dengan kebutuhan peserta ?
Apakah materi yang disampaikan telah dapat menjawab kebutuhan peserta ?"

Jawaban pertanyaan ini bisa dilihat dari diskusi atau tanya jawab yang terjadi selama pelatihan. Kalau melihat diskusi yang terjadi ternyata peserta terlihat antusias dalam berdiskusi. Hal-hal yang ditanyakan adalah kenyataan-kenyataan di lapang yang dihadapi oleh peserta, seperti permasalahan penyakit pisang dan cara penanggulangannya, cara menyemaikan bibit kemiri, cara mengukur erosi dan upaya pencegahannya. Sikap antusias peserta menunjukkan bahwa secara umum materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan peserta.

Dipindai dengan CamScanner

Kalau dilihat dari urutan materi, sebenarnya ada beberapa materi yang bisa digabung seperti materi tentang refleksi agroforestri di lokasi asal peserta dengan materi agroforestri di Indonesia. Selain itu materi kebijakan dan kelembagaan agroforestri juga bisa digabung dengan materi kelemahan dan ancaman terhadap agroforestri. Penggabungan ini selain bisa mengoptimalkan penggunaan waktu juga bisa menghindari kesan pengulangan diskusi.

Beberapa nara sumber yang diundang untuk mengisi materi pelatihan agroforestri berasal dari perguruan tinggi dan lembaga penelitian internasional sehingga cenderung lebih menitikberatkan pada teori-teori agroforestri. Bagi peserta yang kebanyakan petani dan pendamping masyarakat, sebaiknya teori-teori tersebut diikuti dengan contoh-contoh nyata di lapangan, serta fakta atau data yang bisa menambah keyakinan peserta sekaligus memperjelas materi yang disampaikan.

Komunikasi dengan nara sumber untuk memeriksa ulang materi yang ingin disampaikan, sehingga tidak akan terjadi penyimpangan materi dari yang direncanakan semula.

Materi yang disampaikan sebaiknya diikuti dengan contoh-contoh kasus yang terjadi di lapangan, dan sedapat mungkin disampaikan dalam bentuk gambar atau foto.

Film yang diputar di Puskat belum menjadi bagian dari diskusi tentang agroforestri, hanya bersifat pelengkap atau pilihan bagi peserta. Tidak ada diskusi setelah film selesai diputar. Kekurangan ini semakin terasa ketika komputer yang digunakan tidak berfungsi maksimal karena gambar menjadi tersendat-sendat, sehingga mengurangi kenyaman menonton.

Film di desa diputar dengan VCD player dan cukup menarik, sehingga bisa terjadi diskusi. Pemutaran film tentang cara pembuatan terasering (dari Philippine) dengan bantuan vegetasi tertentu dilakukan dengan cara sepotong-sepotong, artinya, ketika ada hal-hal menarik seperti proses pembuatan teras, maka film dihentikan sebentar untuk diterjemahkan.

Dipindai dengan CamScanner

Film tentang metode atau cara pembuatan sesuatu tampaknya lebih menarik bagi peserta daripada film yang bercerita tentang kondisi atau permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di suatu daerah. Ini terlihat ketika film tentang kehidupan petani di lereng Gunung Merapi atau film tentang PHBM di Sukabumi, tidak ada diskusi.

Cara penyampaian & Diskusi

Cara penyampaian melalui presentasi slide Materi pelatihan yang bersifat makro seperti pengantar agroforestri ternyata tidak terlalu menarik perhatian peserta. Sebabnya mungkin karena slide yang ditayangkan berbahasa Inggris, dan pembicara atau nara sumber tidak terlalu paham dengan karakter peserta, sehingga terlalu banyak menggunakan istilah asing.

Penggunaan bahasa asing baik dalam slide maupun penjelasan sebaiknya dikurangi atau diganti dengan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti oleh peserta karena kebanyakan peserta adalah orang lapang dan petani.

Panitia dan fasilitator harus mengenal betul karakter peserta dan mendiskusikannya dengan nara sumber agar nara sumber bisa mengantisipasi cara penyampaian materi yang lebih tepat dan sesuai dengan karakter peserta.

Suasana Pelatihan

Suasana pelatihan yang akrab baik di antara sesama peserta, maupun antara peserta dengan panitia dan nara sumber merupakan salah satu kunci keberhasilan pelatihan. Agar suasana akrab yang kondusif tsb. dapat terjadi maka beberapa hal yang perlu dilakukan adalah:

- pembukaan yang bersifat informal
- ruang terbuka lebih disukai peserta daripada ruang tertutup ber AC, walaupun di ruang terbuka peserta duduk di lantai
- ada peserta yang menjadi ice-breaker
- nara sumber dan fasilitator diharapkan lebih humoris supaya peserta tidak mengantuk
- fasilitator diminta lebih jeli melihat kondisi peserta ketika

Dipindai dengan CamScanner

mendengarkan ceramah, sehingga perlu dilakukan ice breaker atau tidak.
- apabila training lebih dari satu minggu, maka sebaiknya ada waktu satu hari yang digunakan untuk istirahat atau waktu bebas bagi peserta

Kunjungan Lapang

Kunjungan lapang adalah salah satu metode atau teknik belajar yang digunakan dalam pelatihan. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam mengadakan kunjungan lapang adalah:
- persiapan yang matang, terutama tentang lokasi, jadwal kegiatan di lapang, dan materi belajar yang relevan dengan kebutuhan peserta.
- Informasi tentang lokasi kunjungan sebaiknya disebarkan sebelum pelatihan, termasuk apa saja yang akan atau bisa dipelajari dari lokasi tsb.
- Jadwal yang terlalu padat akan menyebabkan peserta kelelahan dan tidak dapat belajar secara optimal. Untuk mengurangi jadwal yang padat sebaiknya waktu malam tidak digunakan untuk memberi materi pelatihan tetapi untuk diskusi informal antara peserta dengan tuan rumah.

Dari kunjungan lapang tsb., tampaknya petani sangat antusias untuk mengikuti kunjungan lapang karena banyak hal-hal baru yang dilihat seperti:
- kondisi lahan yang kritis membuat mereka sadar untuk berbuat atau mengembangkan agroforestri yang lebih baik di tempat asal masing-masing karena kondisi lahan lebih baik
- beberapa peserta membawa bibit empon-empon yang tidak dijumpai di daerah asal peserta
- beberapa peserta membandingkan cara beternak sapi di Kulonprogo yang dirasakan kurang optimal
- dalam kunjungan lapang, petani tuan rumah belum terlibat penuh dalam proses belajar selama pelatihan berlangsung di desa. Petani tuan rumah lebih banyak ditanya. Proses pertukaran pengalaman dan pengetahuan antara petani tuan rumah dengan peserta pelatihan belum berjalan dengan lancar.

Dipindai dengan CamScanner

Peserta:

Beberapa pelajaran dari latar belakang peserta adalah:

- mencampurkan petani dengan pendamping, di satu sisi menjadi proses belajar bersama, tetapi di sisi lain ada beberapa petani yang merasa tertinggal
- beberapa peserta masih merasa kurang percaya diri untuk bicara di depan umum, sehingga perlu dipikirkan metode yang bisa mendorong mereka untuk berlatih bicara di forum
- adanya peserta dari Dinas Kehutanan juga membawa manfaat bagi peserta, khususnya pendamping karena bisa tukar pikiran dan pandangan tentang perkembangan situasi kehutanan di lapangan.

Notulensi

- hasil notulensi mungkin diperlukan oleh nara sumber, misalnya ada nara sumber yang menanyakan praktek-praktek agroforestri yang dilakukan petani di lokasi asal peserta. Jawaban pertanyaan ini sebenarnya sudah dibahas dalam sesi sebelumnya, sehingga mengulang, dan jawaban peserta menjadi tidak efektif.

Dipindai dengan CamScanner

bagian 4

Gagasan untuk Tindak Lanjut

Pelatihan tentang agroforestri ini ternyata juga memunculkan beberapa gagasan yang bisa dilakukan untuk pengembangan agroforestri itu sendiri, yang pada gilirannya dapat mendorong bekerjanya Komuniti Forestri. Secara garis besar ada tiga kelompok gagasan yang muncul, yaitu (a) gagasan yang terkait dengan isu-isu kebijakan, (b) manajemen praktis, dan (c) pengembangan jaringan.

Perubahan Kebijakan tentang Agroforestri

Gagasan yang terkait dengan isu-isu kebijakan muncul ketika peserta merasa bahwa agroforestri ini seharusnya sudah menjadi pilihan pemerintah untuk diterapkan. Artinya pemerintah diharapkan melahirkan suatu kebijakan tentang agroforestri. Selama ini kebijakan itu dirasakan belum ada. Kalaupun ada kebijakan sosial forestri, maka tampaknya hal-hal yang bersifat kelembagaan masyarakat yang lebih banyak dibahas, sementara hal-hal yang bersifat teknis atau pengelolaan lahan untuk dijadikan sebagai "hutan" tidak pernah dibahas.

Untuk itu salah satu hal yang akan dilakukan adalah menyusun dokumentasi hasil pelatihan ini dalam berbagai bentuk media, seperti film singkat tentang agroforestri, VCD interaktif, manual, dan laporan tertulis untuk dijadikan sebagai bahan advokasi munculnya kebijakan agroforestri.

Manajemen Praktis

Selain itu, pada tataran praktis di lapangan, diharapkan para peserta dapat menindaklanjuti hasil pelatihan ini dengan menerapkan ilmu pengetahuan

Dipindai dengan CamScanner

yang diperoleh atau menularkan kepada petani lain di daerah asal masing-masing.

Satu hal yang bisa dimulai adalah dengan mencoba menerapkan teknik-teknik atau cara melakukan monitoring dan evaluasi agroforestri untuk memahami kondisi biofisik, sosial, ekonomi dan budaya masyarakat setempat. Setelah itu kita bisa mulai mencoba memilih satu lokasi sebagai demplot untuk pengembangan agroforestri dengan menggunakan teknik-teknik agroforestri yang telah diperoleh selama pelatihan. Di dalam demplot kita bisa mendiskusikan bersama petani, skenario apa yang akan dikembangkan untuk membangun agroforestri yang baik. Setelah itu skenario dilakukan atau diimplementasikan dan setiap perlakukan dicatat baik proses maupun hasilnya. Setelah satu tahun, proses monitoring dan evaluasi dilakukan kembali untuk melihat perubahan-perubahan yang telah berlangsung di lahan demplot yang kita amati.

Kalau itu dilakukan di setiap lokasi, maka kita sudah mempunyai satu inovasi metodologi yaitu Sekolah Lapang Komuniti Forestri (SL KF), karena semua proses yang disebut di atas adalah proses yang dilakukan dalam SL KF.

Pengembangan Jaringan

Perubahan kebijakan di tingkat nasional maupun pelaksanaan manajemen praktis di tingkat lapang haruslah menjadi sinergi, dan bukannya terpisah satu sama lain. Kegiatan di tingkat lapang harus memberi kontribusi bagi perubahan kebijakan, sebaliknya perubahan kebijakan juga harus mendorong berkembangnya agroforestri di lapang.

Oleh karena itu, perubahan-perubahan tersebut tidak mungkin dilakukan sendiri, tetapi harus bersama-sama. Kesan membangun kebersamaan di antara peserta baik yang berasal dari 7 lokasi dampingan Latin maupun dari RMI dan Damar, cukup kuat terekam. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mencari dukungan dari kawan-kawan yang bekerja di lokasi lain. Suasana keakraban dan kekeluargaan yang sudah terbangun diharapkan bisa menjadi modal untuk melakukan perubahan. Yang penting adalah upaya untuk memupuk modal ini agar menjadi lebih besar dan kuat.

Dipindai dengan CamScanner

Beberapa upaya yang bisa dilakukan adalah melakukan pelatihan-pelatihan atau pertemuan di tingkat nasional seperti:

- pelatihan hukum kritis tingkat dasar di Garut dan tingkat lanjutan di Jember
- pelatihan pemasaran produk hasil non-kayu di Sukabumi
- lokakarya nasional tentang strategi perubahan kebijakan

Kegiatan-kegiatan tsb. diharapkan bisa menjadi perekat dan menjaga hubungan silaturahmi di antara sesama peserta pelatihan dari berbagai lokasi. Dan yang lebih penting lagi adalah menjalin kekuatan untuk melakukan perubahan secara bersama-sama, baik di tingkat nasional maupun lokal.

Dipindai dengan CamScanner

pustaka latin pustaka latin pustaka latin

Agroforestri adalah istilah kolektif dari sistem tata guna lahan dan teknologi yang dapat meningkatkan seluruh hasil atau produk suatu lahan, dengan mengkombinasikan tumbuhan berkayu (pohon, perdu, palem, bambu, dll.) dengan tanaman pertanian dan atau hewan (ternak) dan atau ikan, yang dilakukan pada waktu yang bersamaan atau bergiliran dan menerapkan praktek-praktek pengelolaan yang sesuai dengan sistem pertanian yang dilakukan oleh masyarakat setempat.

Pusta Latin

LATIN, Lembaga Alam Tropika Indonesia adalah organisasi nonprofit Inaependen dan organisasi non pemerintah yang didirikan p Oktober 1989 di Bogor, Jawa B **LATIN** bertujuan mengembangk sumberdaya alam tropika yang

Perpust
6

Perpustakaan LATIN
Membangun Agroforestri
LN1727

Dipindai dengan CamScanner