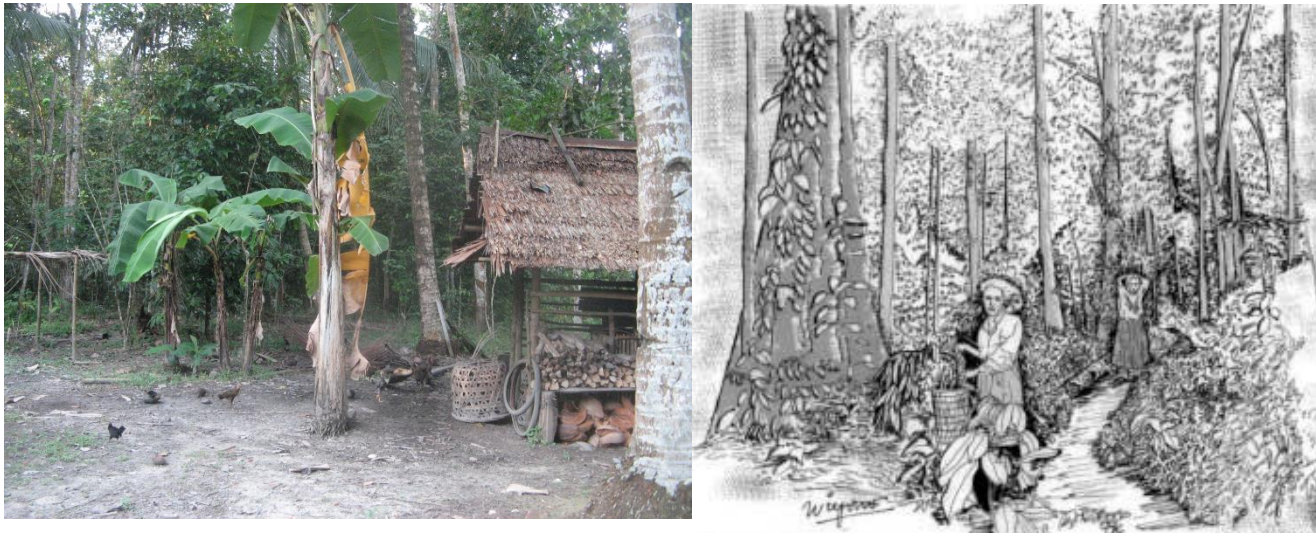
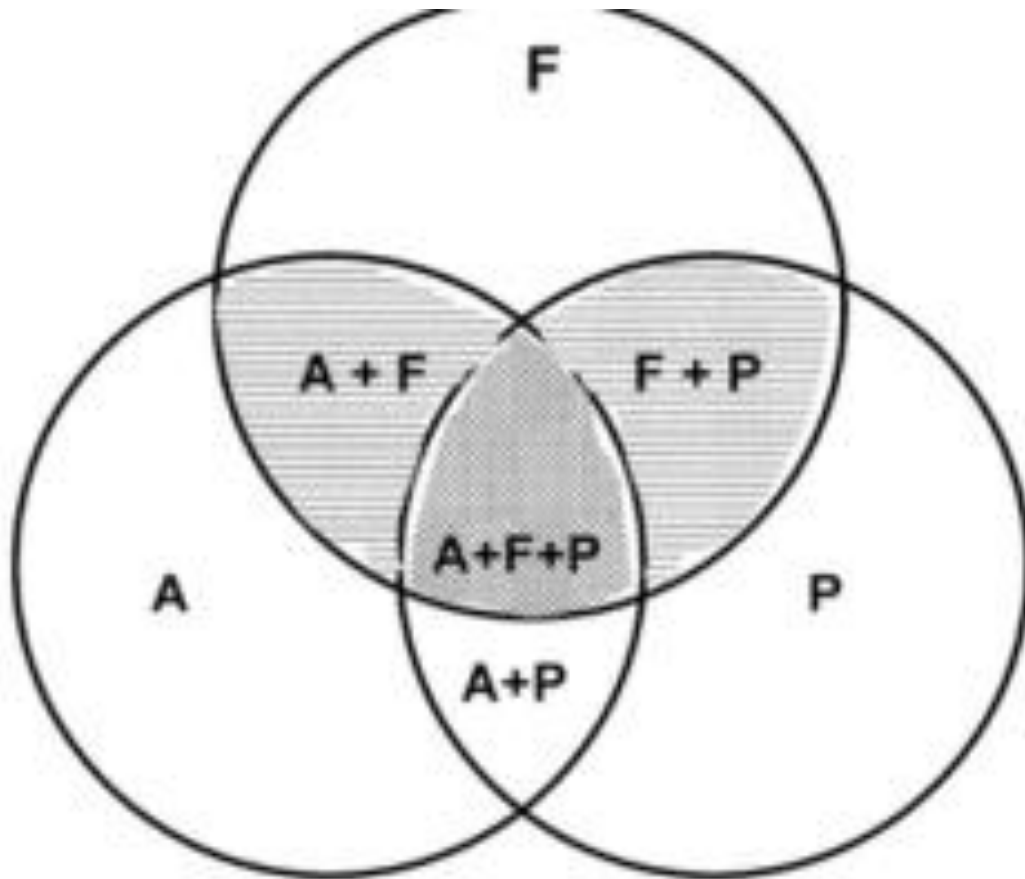


SISTEM, SUB SISTEM, PRAKTEK, DAN TEKNOLOGI AGROFORESTRY



**Oleh:
Dr. Nurul Qomar, S.Hut. MP.**

Komponen Agroforestry



F = Kehutanan

A = Pertanian

P = Peternakan







A+F = Agrisilvikultur


A+P = Agropastura

F+P = Silvopastura

A+F+P = Agrosilvopastura

Pengkombinasian tanaman Agroforestri menurut dimensi temporal

Kombinasi berdasarkan waktu	Ilustrasi skematis	Contoh
COINCIDENT		Kopi dengan pohon penayang, padang penggembalaan di bawah pohon
CONCOMITANT		taungya
INTERMITTENT		Tanaman pangan di bawah pohon kelapa, penggembalaan musiman di tegakan pohon
INTERPOLATED		pekarangan
OVERLAPPING		Lada hitam dengan karet
SEPARATED		Sistem bera yang sudah disempurnakan


 Waktu (skala bervariasi sesuai jenis kombinasi)

- 1) *Co-incident*, yaitu kombinasi selama jangka waktu budidaya jenis/komponen agroforestri;
- 2) *Concomitant*, kombinasi pada awal atau akhir waktu budidaya suatu jenis/komponen agroforestri;
- 3) *Interpolated*, yaitu kombinasi tersisip pada jangka waktu budidaya jenis/komponen agroforestri.
- 4) *Overlapping*, kombinasi bergantian yang tumpang tindih antara akhir dan awal dari dua (atau lebih) jenis/komponen agroforestri;

Pengkombinasian tanaman Agroforestri menurut dimensi spasial

1. Sistem jalur berselang (*alternate rows*); Pohon-pohon tumbuh secara merata berdampingan dengan tanaman pertanian, baik sifatnya temporer ataupun permanen, misal sistem tumpang sari.
2. Pohon-pohonan (tumbuhan berkayu) dan tanaman pertanian ditanam dalam bentuk jalur/lorong (*alley cropping*).
3. Tegakan hutan alam yang ditebang jalur untuk penanaman tanaman keras komersial, misalnya sistem '*jungle shading*' pada perkebunan kakao.



4. Beberapa jenis pohon yang cepat tumbuh dan cepat menyebar (Leguminosae atau Fabaceae) ditanam di sepanjang garis kontur untuk menghindarkan erosi (*shelter belt*), dan sering dikombinasikan dengan rumput-rumputan pakan ternak.
5. Kombinasi antara agrisilvikultur dan silvopastura, di mana pohon-pohonan atau perdu-perdu berkayu ditanam di sekeliling lahan pertanian agar berfungsi sebagai pagar hidup (*border tree planting*).
6. Tegakan pohon atau perdu tumbuh tersebar secara tidak merata pada lahan pertanian (model acak atau random).



Alley Cropping

- Bentuk pertanaman yang terdiri dari tanaman pangan yang ditanam di antara tanaman tepi (tanaman pagar) berupa semak belukar dan pohon-pohonan, khususnya dari spesies legum atau kacang-kacangan.
- Penanaman campuran tanaman tepi (pagar), dan mengkombinasi kemampuan regenerasi dari sistem semak bera (bush fallow system) dengan produksi tanaman pangan.
- Prinsip dari teknologi ini adalah memelihara secara terus menerus jenis-jenis cepat tumbuh (*fast growing*), terutama yang merupakan pengikat nitrogen, pohon dan semak pada lahan produksi pangan, atribut-atribut perbaikan tanah akan menciptakan kondisi tanah yang mirip dengan kondisi fase bera pada sistem perladangan berpindah.
- Tanaman tepi tersebut dipangkas secara periodik selama waktu pertumbuhan tanaman pangan untuk menghasilkan biomassa dan untuk mencegah terjadinya penaungan pertumbuhan pohon dan semak belukar.

Kebun Campuran

- Kebun Campuran (*mixed tree garden*) ditujukan untuk penanaman pohon campuran yang terdiri dari spesies pohon hutan konvensional dan pohon komersil lainnya.
- Nilai penting kebun campuran memberikan kontribusi dari aspek ekonomi, melalui variasi penjualan produk komersil seperti kayu dan buah-buahan.
- Biasanya digunakan untuk memproduksi nutrisi suplemen (protein, vitamin dan mineral), tanaman obat, tanaman untuk kayu konstruksi, tanaman pakan ternak, dan tanaman buah-buahan.
- Kebanyakan kebun campuran digunakan untuk skala produksi yang kecil, tetapi produksinya kontinu.
- Besarnya variasi dan multiguna tanaman-tanaman dalam beberapa lapisan vegetasi (dan kadangkala hewan, seperti ayam) yang efektif bagi faktor-faktor lingkungan seperti air, hara dan cahaya.
- Terjaminnya siklus hara secara efektif dan terhindarnya dan berkurangnya proses pencucian dan erosi.
- Bentuknya bervariasi dengan iklim dan tanah, disamping kondisi sosial-ekonomi.

Sistem agroforestri

- Sistem agroforestri dapat didasarkan pada komposisi biologis serta pengaturannya, tingkat pengelolaan teknis atau ciri-ciri sosial-ekonominya.
- Contoh sistem agroforestri adalah agrisilvikultur, silvopastura, agrosilvopastura.

Sub-sistem agroforestri

- Sub-sistem agroforestri menunjukkan hirarki yang lebih rendah daripada sistem agroforestri.
- Sub-sistem agroforestri memiliki ciri-ciri yang lebih rinci dan lingkup yang lebih mendalam.
- Contoh sistem agrisilvikultur terdiri dari beberapa sub-sistem seperti tanaman lorong (*alley cropping*), tumpang Sari (*taungya*) dan lain-lain.

Praktek agroforestri

- Istilah 'praktek' agroforestri lebih menjurus kepada operasional pengelolaan lahan yang khas yang didasarkan pada kepentingan/kebutuhan atau pengalaman petani yang di dalamnya terdapat komponen-komponen agroforestri.
- Contoh, penanaman pohon-pohon turi di persawahan di Jawa adalah praktek agroforestri pada sistem produksi pertanian.

Teknologi agroforestri

- Istilah 'teknologi agroforestri' adalah inovasi atau penyempurnaan melalui intervensi ilmiah terhadap sistem-sistem atau praktek-praktek agroforestri yang sudah ada untuk memperoleh keuntungan lebih besar.
- Contoh, Uji coba pola tanam dan tahun tanam baru dalam sistem tumpang Sari pada hutan jati Jawa melalui Manajemen Rejim

Sistem Agroforestri di Sumatera

1. Sistem Agrisilvikultur

Sub Sistem	Contoh Praktek	Contoh Teknologi
Perladangan berpindah (<i>Shifting Cultivation</i>)	Ladang suku Talang Mamak dan Petalangan	Pengayaan lahan yang diberakan (<i>improved fallow</i>)
Kebun Campuran (<i>Mixed Cropping</i>)	Kebun durian dan kebun karet tradisonal	Tumpang sari kakao dan kelapa PT. Tri Bhakti Sarimas, Kuansing
Tajar hidup (<i>Life poles</i>)	Tanaman lada/vanili/sirih pada berbagai jenis pohon, al: gamal, jengkol, dadap, randu,	Menyisipkan tanaman buah buahan/semi komersial di antara tajar hidup (<i>life fences</i>)



2. Sistem Silvopastura

Sub Sistem	Contoh Praktek	Contoh Teknologi
Penggembalaan dalam perkebunan	Ternak sapi, ayam, kambing, dll di bawah kebun	Pengayaan jenis tanaman pakan
Tegakan pohon pakan ternak (<i>Fooder woodlots</i>)	Penanaman lamtoro gung, turi, dll. untuk pakan ternak	usaha tani terpadu / <i>integrated farming system</i>



3. Sistem Agrosilvopastura

Sub Sistem	Contoh Praktek	Contoh Teknologi
Kebun Hutan (<i>Forest Gardens</i>)	<i>Parak</i> (kayu manis, pala, durian) di Sumbar, <i>Repong Damar</i> mata kucing (<i>Shorea javanica</i>) di Lampung	Pengayaan tumbuhan bawah kapulaga (<i>Ammomum cardamomum</i>), jahe, dll
Kebun Pekarangan (<i>home-gardens</i>)	Kebun pekarangan di Suku Talang Mamak, Melayu, dan Transmigran	Mengubah kebun pekarangan kompleks yang subsisten ke bentuk lebih sederhana tapi komersial
Lebah madu dan kelulut (<i>Apiculture</i>)	Perlebahan di Kuok dan Kelulut di Tanjung Sari	Pengayaan tanaman pakan lebah dan kelulut

