AGROFORESTRI

Lahan Sebagai sumberdaya alam mempunyai peranan diantaranya sebagai penghasil komoditi pertanian secara luas. Meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan pokok telah menyebabkan diperlukannnya areal yang lebih luas dan diusahan lebih intensif.

Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan kegiatan pengolahan lahan yang optimal untuk mendapatkan hasil yang maksimal untuk memenuhi kebutuhan yang makin meningkat, salah satu cara yang dapat digunakan untuk pemanfaatan lahan secara optimal adalah melalui kegiatan Agroforestri.

Agroforestri (Wana Tani) adalah manajemen pemanfaatan lahan secara optimal dan lestari, dengan cara mengkombinasikan kegiatan kehutanan dan pertanian pada unit pengolahan social, ekonomi dan budaya masyarakat.

A. Jenis Jenis Agroforestri

Jenis-jenis Agroforestri antara lain :

1. Sistem Agroforestri Sederhana

Sistem agroforestri sederhana adalah suatu sistem pertanian di mana 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/pagar.

2. Sistem Agroforestri Kompleks: Hutan dan Kebun

Sistem Agroforestri kompleks adalah suatu sistem pertanian menetap yang melibatkan banyak jenis tanaman pohon (berbasis pohon) baik sengaja ditanam maupun yang tumbuh secara alami pada sebidang lahan dan dikelola petani mengikuti pola tanam dan ekosistem menyerupai hutan. Di dalam sistem ini, selain terdapat beraneka jenis pohon juga tanaman perdu, tanaman memanjat (liana), tanaman musiman dan rerumputan dalam jumlah banyak. Penciri utama dari sistem

agroforestri kompleks ini 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 (ICRAF, 1996)

Berdasarkan jaraknya terhadap tempat tinggal, sistem agroforestri kompleks ini dibedakan menjadi dua.yaitu kebun atau pekarangan berbasis pohon (home garden) yang letaknya di sekitar tempat tinggal dan 'agroforest', yang biasanya disebut 'hutan' yang letaknya jauh dari tempat tinggal (De Foresta, 2000).

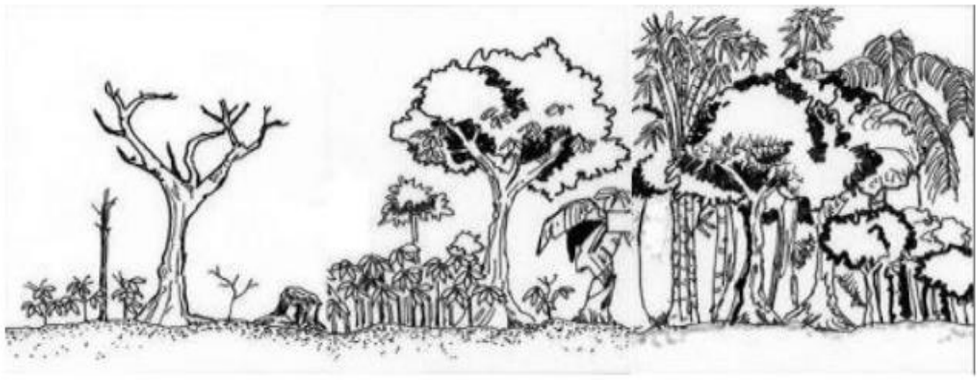
A. Pekarangan

Pekarangan atau kebun adalah sistem bercocok tanam berbasis pohon yang paling terkenal di Indonesia selama berabad-abad. Yang diawali dengan penebangan dan pembakaran hutan atau semak belukar yang kemudian ditanami dengan tanaman semusim selama beberapa tahun.

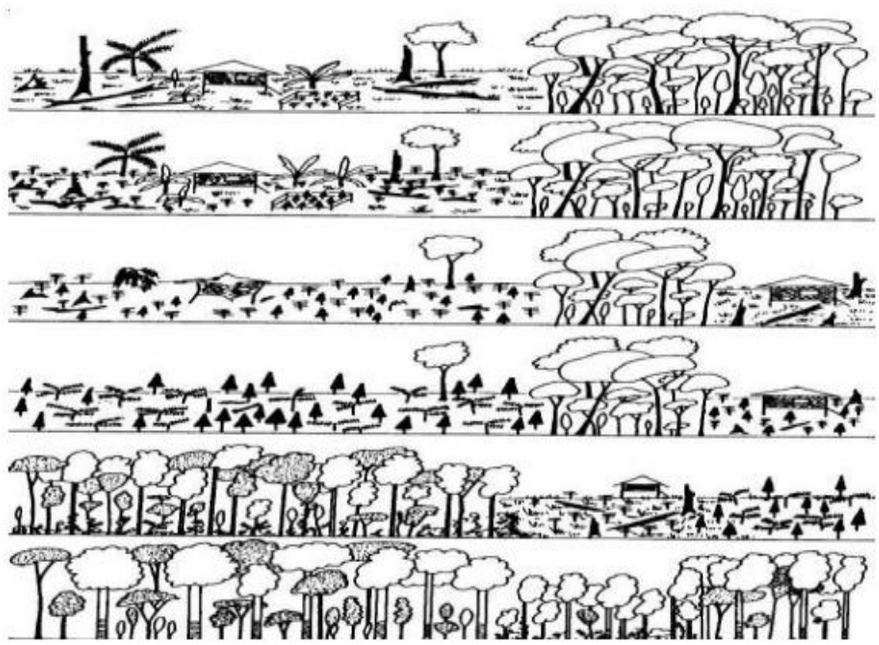
B. Agroforest

Agroforest biasanya dibentuk pada lahan bekas hutan alam atau semak belukar yang biasanya diawali dengan penebangan dan pembakaran semua tumbuhan. Pembukaan lahan ini biasanya dilakukan pada musim kemarau. Pada awal musim penghujan, lahan ditanami padi gogo yang disisipi tanaman semusim lainnya (misalnya jagung dan cabe) selama satu-dua kali panen. Setelah dua kali panen

tanaman semusim, intensifikasi penggunaan lahan ditingkatkan dengan menanam pepohonan misalnya karet atau damar atau tanaman keras lainnya



Kebun Kebun campuran Talun (*Mixed tree garden)*



Tahapan terbentuknya Kebun Pekarangan

B. Teknik Pembuatan/ menjadikan Agroforestri

1. Penyiapan lahan

- Pemasangan ajir untuk menentukan jarak dan arah larikan atau jalur tanaman serta pengolahan tanah untuk pembuatan lobang tanaman. Pemasangan ajir di lahan yang diolah seluruhnya, dilakukan sesudah pengolahan tanah. Pengolahan tanah dikerjakan pada akhir musim kemarau atau bersamaan dengan pembuatan teras.
- Pemupukan Pemupukan organik dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah atau pupuk organik dicampur dengan tanah lapisan atas lobang galian tanaman.
- Pembuatan Jarak tanam Pembuatan jarak tanam ditentukan dilapangan sesuai dengan rencana atau tergantung pada jenis tanamannya bila ditanam secara penuh dengan tanaman tahunan.

- Pembuatan Lubang Tanam Lobang tanaman dibuat dengan ukuran yang sesuai dengan persyaratan teknis untuk jenis tanaman yang akan digunakan.

2. **Pembibitan Bibit yang akan ditanam,**

   dipilih yang memenuhi persyaratan :

   a. Pertumbuhannya baik

   b. Tidak cacat dan segar

   c. Bebas dari hama dan penyakit, dengan jumlah yang cukup

   d. Telah memenuhi persyaratan umur dari bibit yang bersangkutan.

3. **Penanaman Penanaman dilakukan pada awal musim penghujan oleh anggota kelompok** pada lahan masing-masing atau secara serentak dengan Dipimpin/ digerakkan oleh Ketua Kelompok. Penanaman dilakukan pada lobang tanaman atau larikan/jalur tanaman yang telah dipersiapkan. Untuk bibit yang dalam kantong plastik, bumbung dibuka perlahan-lahan jangan sampai tanahnya pecah, bibit diletakkan pada lobang tanaman kemudian diisi tanah gembur dengan hati-hati serta dipadatkan dan tanah disekitar batang ditinggikan.

4. **Pemeliharaan Tanaman**

   Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan dan pendangiran serta penyulaman. Penyiangan dan pendangiran dimaksudkan untuk membersihkan rumput pengganggu atau gulma tanaman dan menggemburkan tanah di sekeliling tanaman. Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau kurang sehat dengan tanaman sejenis, dikerjakan pada saat-saat hujan terbanyak.

Fungsi dan Peran Agroforestri

- Agroforestri sebagai alternatif bentuk penggunaan lahan memiliki fungsi dan peran yang lebih dekat kepada hutan baik dalam aspek biofisik, sosial maupun ekonomi selain itu dapat mempertahankan hasil pertanian secara berkelanjutan dan meberikan kontribusi yang sangat penting terhadap jasa lingkungan dan sering dipakai sebagai salah satu contoh dari sistem pertanian sehat (hariah dan utami, 2002)

- **Peranan Agroforestri dalam Aspek Biofisik dan lingkungan pada skala bentang lahan**

Alih guna lahan dari hutan menjadi pertanian mengakibatkan timbulnya aneka dampak negatif, Penerapan Agroforestri memberikan manfaat sebesar besarnya baik bagi pendapatan petani maupun jasa lingkungan. Sistem penggunaan lahan agroforestri memberikan tawaran yang cukup menjanjikan bagi pemulihan fungsi hutan :

- ♣ Memelihara fiik dan kesuburan tanah
- ♣ Mempertahankan fungsi hidrologi kawasan
- ♣ Mengurangi emisi gas rumah kaca
- ♣ Mempertahankan keanekaragaman hayati

- **Perananan Agroforestri terhadap sifat fisik tanah**

Adanya proses alih guna lahan secara langsung memepengaruhi kondisi permukaan tanah berbagai macam gangguan langsung menimpa permukaan tanah seperti terkena sinar matahari dan pukuan air hujan sehingga dampak langsungnya adalah menurunnya porositas tanah sehingga mengakibatkan penurunan infiltrasi.

Agroforestri dapat mempertahankan sifat fisik tanah melalui :

- Menghasilkan serasah sehingga bisa menambahkan bahan organik tanah
- Meningkatkan kegiatan biologi tanah dan perakaran
- Mempertahankan dan meningkatkan ketersediaan air dalam lapisan perakaran

Agroforestri dapat mempertahankan sifat fisik lapisan tanah atas melalui :

- Adanya tajuk tanaman menyebakan sebagian besar air hujan yang jatuh tidak langsung ke permukaan tanah.
- Mempertahankan kandungan bahan organik tanah dilapisan atas melalui pelapukan serasah
- Adanya serasah yang menutupi permukaan tanah dan penutupan tajuk pepohonan menyebabkan kondisi di permukaan tanah dan lapisan tanah lebih lembab temperatur dan intensitas cahaya lebih rendah

- **Perananan Agroforestri dalam mengurangi gas rumah kaca dan mempertahankan cadangan karbon**

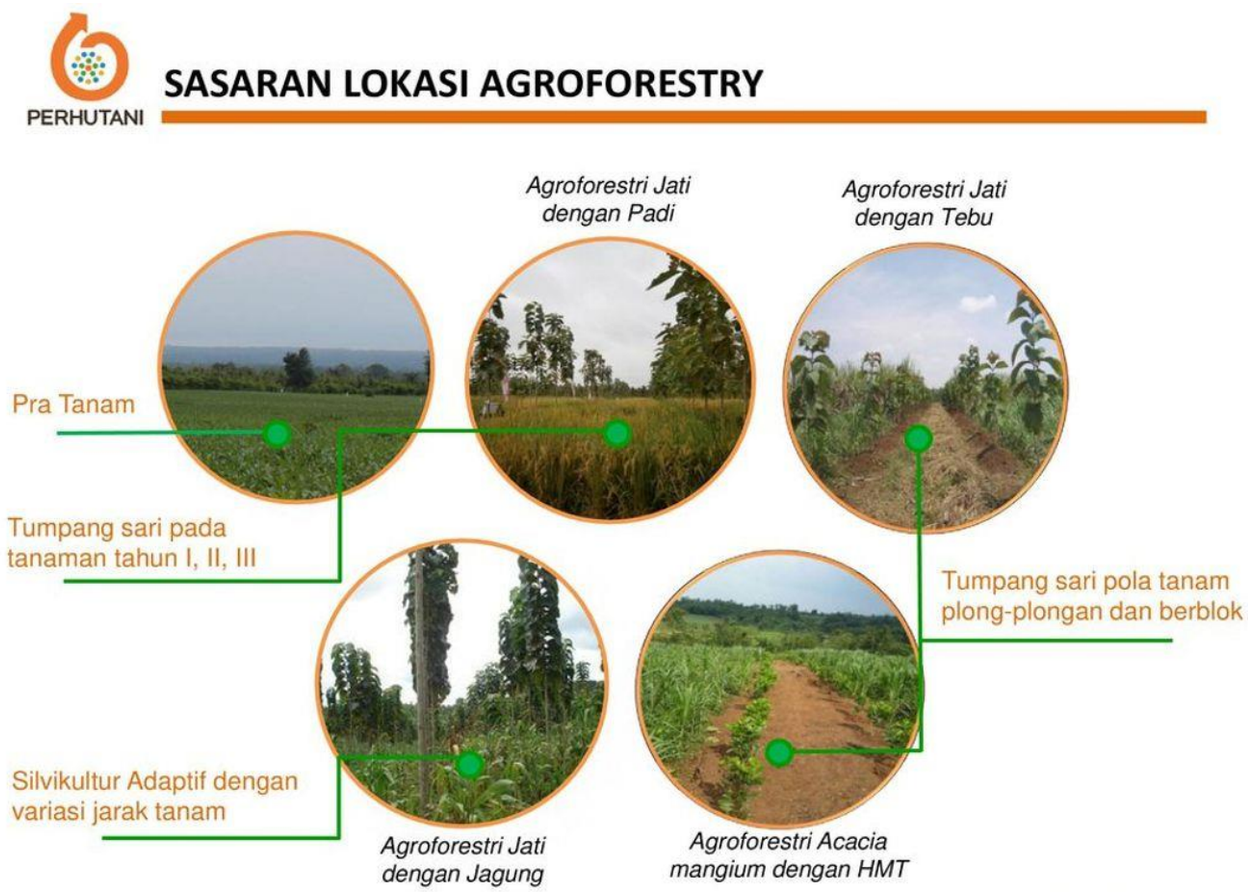
  Memperbanyak penanaman pepohonan dapat meningkatkan cadangan karbon (C) di alam secara vegetatif, keberadaan pepohonan /tanaman dapat mengurangi konsentrasi CO2 di atmosfer dan hasilnya berupa karbohidrat diakumulasi dalam biomassa tanaman.

  Perananan aspek sosial budaya Agroforestri

  Merupakan faktor penting dalam perkembangan tata dan pola penggunaan dan penguasaaan lahan terutama dalam komunitas tradisional, fungsinya berkaitan erat dengan upaya melestrikan identitas kultural masyrakat dan kelembagaan lokal serta pelestarian pengetahuan tradisional.

Manfaat Agroforestri

Pengembangan wanatani dilakukan agar memberikan manfaat kepada masyarakat. Adanya agroforestri diharapkan dapat memecahkan berbagai masalah dalam hal pengembangan pedesaan.



Berikut ini beberapa manfaat dari *Agroforestri*:

- Membantu penggunaan lahan secara optimal sehingga dapat memperbaiki kebutuhan hidup masyarakat
- Meningkatkan daya dukung ekologi manusia terutama di daerah pedesaan. Agroforestri juga bisa dimanfaatkan untuk menjamin dan memperbaiki kebutuhan pangan
- Meningkatkan persediaan pangan pada tiap musim, sehingga petani dapat memperoleh tambahan penghasilan untuk kebutuhan sehari-hari. Namun untuk memperoleh manfaat ini, maka petani harus memperhatikan kualitas nutrisi, pemasaran serta setiap proses yang terjadi pada agroforestri
- Memperbaiki penyediaan energi lokal terutama produksi kayu bakar
- Meningkatkan dan memperbaiki produksi bahan mentah hasil kehutanan maupun pertanian. Umumnya peningkatan produksi bahan mentah ini dilakukan secara kualitatif dan diversifikasi. Selain itu, biasanya juga dilakukan dengan memanfaatkan berbagai jenis pohon dan perdu
- Memperbaiki kualitas hidup terutama di daerah pedesaan, terutama di daerah miskin. Agroforestri dapat meningkatkan pendapatan serta tersedianya lapangan pekerjaan bagi masyarakat
- Meningkatkan kinerja usia produktif (usia muda) di pedesaan sehingga kualitas hidup dapat meningkat
- Memelihara dan memperbaiki kemampuan dan kelestarian lingkungan setempat. Hal ini dapat dilakukan dengan mencegah terjadinya erosi tanah dan degradasi lingkungan

Keunggulan Agroforestri

- Ada beberapa keunggulan dari pengembangan agroforestri, antara lain rendahnya modal dan biaya tenaga kerja yang akan digunakan. Sebab, produktivitas lahan melalui siklus unsur hara dan perlindungan tanah mampu dilakukan dengan modal yang murah dan sedikit tenaga kerja.
- Selain itu, agroforestri juga dapat meningkatkan nilai *output* pada suatu area lahan tertentu. Hal ini terjadi karena adanya penanaman campuran antara pohon dan spesies lainnya.
- Agroforestri juga dapat mendiversifikasi kisaran output dengan tujuan untuk meningkatkan swasembada. Diversifikasi dapat mengurangi hilangnya pendapatan

yang mungkin terjadi terutama ketika cuaca buruk atau karena pengaruh faktor biologi dan faktor pasar.

- Adanya diversifikasi bertujuan mendistribusikan kebutuhan input tenaga kerja secara lebih merata. Tentu saja hal ini tepat dilakukan di daerah pertanian tropis seperti di Indonesia.
- Diversifikasi dapat pula menyediakan produktivitas untuk lahan, tenaga kerja ataupun untuk modal yang belum sempat dimanfaatkan. Melihat kelebihan tersebut, maka bukan tidak mungkin akan semakin banyak pengelolaan dan pengembangan lahan untuk agroforestri sehingga mencapai hasil yang maksimal.
- Agroforestri pada akhirnya akan berdampak positif pada kehidupan sosial masyarakat yang memperoleh penghasilan dari penjualan hasil lahan.

Kelemahan Agroforestri

- Selain memiliki kelebihan, tentunya agroforestri juga memiliki beberapa kelemahan, misalnya dapat mengurangi hasil tanaman pokok karena pohon-pohon yang ada akan bersaing dalam perolehan zat hara, cahaya matahari dan air.
- Selain itu, sistem ini juga menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian pohon dengan kegiatan pertanian, contohnya aktivitas pembakaran dan pemakaian lahan bersama yang akan membuat perlindungan terhadap pohon menjadi berkurang.
- Pohon-pohon di hutan juga akan merintangi tanaman pertanian, hal ini dapat berujung pada meningkatnya biaya tenaga kerja saat proses pengolahan. Di samping itu, keberadaan pohon yang merintangi tanaman juga akan menghambat kemajuan sistem pertanian. Maka dalam pelaksanaan

agroforestri harus dilakukan dengan langkah dan perhitungan yang tepat agar tidak memberikan kerugian.

- Agroforestri sebaiknya dilakukan dengan lebih teliti agar penerapannya dapat berjalan secara proporsional agar kelebihannya dapat diperoleh dan kelemahan dapat diminimalkan. Penerapan sistem agroforestri yang benar dan tepat tentu akan memberikan hasil optimal.

Bahan Bacaan/pustaka

Text Book De Foresta

H, Kusworo A, Michon G dan Djatmiko WA, 2000. Ketika Kebun Berupa Hutan – Agroforest Khas Indonesia – Sebuah Sumbangan Masyarakat. ICRAF, Bogor. 249 pp.

Kurniatun Hairiah, Widianto dan Sunaryo, Bahan Ajar, Sistem Agroforestri di Indonesia Jurnal : Ary Widiyanto, Agroforestri dan perananannya dalam mempertahankan fungsi hidrologi dan konservasi

Moh Masnur, Rangkuman Teknologi Agroforestri, 2018 Fakultas pertanian Univeristas Islam Batik Surakarta