

# SINOPSIS

Dr. Ir. Markum, M.Sc. adalah staf pengajar di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Unram. Dilahirkan di Banyuwangi 30 Oktober 1963, dan mulai mengajar sejak tahun 1990 di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian. Pendidikan S3 di selesaikan di Universitas Brawijaya dengan mengambil bidang studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Bagi beliau, mengajar adalah pekerjaan yang selalu dianggap nomor satu. Karena mencintai dunia mengajar itulah, maka telah diterbitkan beberapa buku teks dan buku ajar, dimaksudkan untuk membantu mahasiswa lebih mudah memahami materi-materi kuliah yang diajarkan. Tidak kurang dari 5 buku teks telah diterbitkan yang ditulis berkolaborasi dengan unsur lain antara lain Kementerian Kehutanan, Dinas Kehutanan Provinsi NTB dan WWF. Saat ini sedang disiapkan beberapa buku ajar lain untuk mata kuliah yang diasuh. Targetnya, semua mata kuliah yang diasuh tersedia buku ajarnya. Soft file buku ajar dan buku teks dibagikan kepada para mahasiswa yang memprogramkan mata kuliahnya.



Penerbit UPT. Mataram University Press  
Jl. Pemuda Nomor 33 Telp. (0370) 633007, Mataram 83125  
Email : [upt.mataramuniversitypress@gmail.com](mailto:upt.mataramuniversitypress@gmail.com)  
Website : <http://uptpress.unram.ac.id/>



ISBN 978-623-7608-31-8



BUKU AJAR

AGRO FORESTRY

Dr. Ir. MARKUM, M.Sc.

# BUKU AJAR



# AGRO FORESTRY



Dr. Ir. MARKUM, M.Sc.



Buku Ajar

.....

# AGROFORESTY

.....





***Judul:***

Agroforestry

***Penulis:***

Dr. Ir. Markum, M.Sc.

***Layout:***

Tim Mataram University Press

***Design Sampul:***

Tim Mataram University Press

***Design Isi:***

Tim Mataram University Press

**Penerbit:**

Mataram University Press

Jln. Majapahit No. 62 Mataram-NTB

Telp. (0370) 633035, Fax. (0370) 640189, Mobile Phone +6281917431789

e-mail: [upt.mataramuniversitypress@gmail.com](mailto:upt.mataramuniversitypress@gmail.com)

website: [www.uptpress.unram.ac.id](http://www.uptpress.unram.ac.id).

**Cetakan Pertama**, Desember 2019

**ISBN: 978-623-7608-31-8**

---

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak, sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, tanpa izin penulis dan penerbit.

---

## **KATA PENGANTAR**

---

Tujuan dari penyusunan buku ini, selain untuk membantu menyediakan bahan bacaan bagi mahasiswa, khususnya yang mengambil mata kuliah Agroforestry, juga diharapkan dapat mendorong meningkatkan kualitas belajar mengajar. Meskipun saat ini demikian mudahnya mendapatkan berbagai informasi di internet, namun hadirnya sebuah informasi yang utuh tentang satu tema, tetaplah dipandang penting. Demikian halnya dengan buku ajar ini, yang berisi tentang beragam topik, jika dirangkai akan memberikan materi yang lebih komprehensif, membantu mahasiswa dalam memahami dan menganalisis lebih utuh tentang Agroforestry.

Buku Ajar ini dikompilasi dari beragam sumber referensi baik berupa buku, materi ajar, jurnal, dan sebagainya, sehingga dalam penyajiannya tidak bisa dihindarkan banyak menyitir pendapat dan tulisan para pihak yang terkait. Dalam penulisan buku ajar ini, kami banyak mendapat bantuan dari saudara Purnama Ishak, S.Hut, oleh karena itu kami sampaikan penghargaan dan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada yang bersangkutan.

Kami tidak menganggap buku ajar ini sudah final, karena dalam proses waktu, akan selalu dilakukan revisi dan updating, karena kami menyadari, masih ada banyak kekuarangan dalam buku ini, sehingga materi dan substansi buku ajar ini perlu setahap demi setahap untuk disempurnakan. Oleh karena itu, masukan dan kritik yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan buku ajar ini, senantiasa kami tunggu dari para pihak.

Semoga buku ajar ini ada manfaatnya, dan jika ada yang perlu disampaikan terkait dengan buku ajar ini, dipersilahkan komunikasi melalui email : [markum.exp@gmail.com](mailto:markum.exp@gmail.com).

Terima kasih.

Penyusun

---

## DAFTAR ISI

---

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| KATA PENGANTAR .....                                                                       | v         |
| DAFTAR ISI .....                                                                           | vii       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                        | xi        |
| DAFTAR TABEL .....                                                                         | xiii      |
| <b>BAB I      PENGERTIAN, RUANG LINGKUP DAN<br/>             SEJARAH AGROFORESTRY.....</b> | <b>1</b>  |
| <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                                                           | <b>1</b>  |
| 1.1 Pengantar.....                                                                         | 1         |
| 1.2 Pengertian Agroforestry .....                                                          | 2         |
| 1.3 Istilah Agroforestry dalam<br>Kehutanan .....                                          | 3         |
| 1.4 Sejarah Agroforestry .....                                                             | 6         |
| 1.5 Tujuan Agroforestry .....                                                              | 11        |
| 1.6 Ruang Lingkup Agroforestry.....                                                        | 14        |
| 1.7 Sistem Agroforestry .....                                                              | 15        |
| <b>Daftar Pustaka.....</b>                                                                 | <b>21</b> |
| <b>BAB II     KLASIFIKASI DAN POLA KOMBINASI<br/>             DALAM AGROFORESTRY .....</b> | <b>23</b> |
| <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                                                           | <b>23</b> |
| 2.1 Pengantar.....                                                                         | 23        |
| 2.2 Klasifikasi Agroforestry.....                                                          | 24        |
| 2.3 Pola Kombinasi Agroforestry.....                                                       | 37        |



|                |                                                                 |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|------------|
|                | <b>Daftar Pustaka .....</b>                                     | <b>45</b>  |
| <b>BAB III</b> | <b>PERAN AGROFORESRY DALAM SKALA PLOT DAN LANDSCAPE .....</b>   | <b>47</b>  |
|                | <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                                | <b>47</b>  |
|                | 3.1 Peran Agroforestry dalam Skala Plot.....                    | 47         |
|                | 3.2 Interaksi Pohon – Tanah – Tanaman Semusim .....             | 55         |
|                | 3.3 Peran Agroforestry dalam Skala Sistem Penggunaan Lahan..... | 59         |
|                | 3.4 Peran Agrofrestri dalam Skala Landscape.....                | 62         |
|                | 3.5 Pengertian landscape (DAS).....                             | 62         |
|                | <b>Daftar Pustaka .....</b>                                     | <b>65</b>  |
| <b>BAB IV</b>  | <b>PERAN AGROFORESTRY DALAM SOSIAL DAN EKONOMI .....</b>        | <b>67</b>  |
|                | <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                                | <b>67</b>  |
|                | 4.1 Pengantar.....                                              | 67         |
|                | 4.2 Pengertian Sosial dan Ekonomi.....                          | 68         |
|                | 4.3 Peran Agroforestry dalam Sosial.....                        | 69         |
|                | 4.4 Peran Agroforestry dalam Penghidupan Masyarakat.....        | 76         |
|                | <b>Daftar Pustaka .....</b>                                     | <b>86</b>  |
| <b>BAB V</b>   | <b>PERAN AGROFORESTRY DALAM LAYANAN LINGKUNGAN .....</b>        | <b>87</b>  |
|                | <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                                | <b>87</b>  |
|                | 5.1 Pengantar.....                                              | 87         |
|                | 5.2 Pengertian Layanan Lingkungan .....                         | 88         |
|                | 5.3 Peran Agroforestrydalam Layanan Lingkungan .....            | 90         |
|                | <b>Daftar Pustaka .....</b>                                     | <b>101</b> |

|                 |                                                                |            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>BAB VI</b>   | <b>PASAR UNTUK PRODUK AGROFORESTRY .....</b>                   | <b>103</b> |
|                 | <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                               | <b>103</b> |
|                 | 6.1 Pengantar.....                                             | 103        |
|                 | 6.2 Pengertian Pasar dan Pemasaran....                         | 104        |
|                 | 6.3 Macam-macam Pasar .....                                    | 106        |
|                 | 6.4 Rantai Pemasaran.....                                      | 108        |
|                 | 6.5 Karakteristik Pasar dalam Agroforestry.....                | 114        |
|                 | <b>Daftar Pustaka.....</b>                                     | <b>116</b> |
| <b>BAB VII</b>  | <b>KELEMBAGAAN DAN KEBIJAKAN DALAM AGROFORESTRY .....</b>      | <b>117</b> |
|                 | <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                               | <b>117</b> |
|                 | 7.1 Pengantar.....                                             | 117        |
|                 | 7.2 Pengertian Kelembagaan dan Kebijakan .....                 | 119        |
|                 | 7.3 Macam-macam kelembagaan (Formal dan nonformal).....        | 125        |
|                 | 7.4 Kelembagaan dalam Agroforestry ....                        | 129        |
|                 | <b>Daftar Pustaka.....</b>                                     | <b>134</b> |
| <b>BAB VIII</b> | <b>AGROFORESTRY DALAM PRAKTIK TATA KELOLA HUTAN.....</b>       | <b>135</b> |
|                 | <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                               | <b>135</b> |
|                 | 8.1 Pengantar.....                                             | 135        |
|                 | 8.2 Kemiskinan masyarakat di sekitar hutan .....               | 137        |
|                 | 8.3 Praktik Agroforestry dalam Skema Perhutanan Sosial.....    | 140        |
|                 | 8.4 Mengenal produk hasil hutan (Kayu dan non Kayu).....       | 155        |
|                 | 8.5 Peran Perhutanan Sosial Dalam Pengentasan Kemiskinan ..... | 171        |

|               |                                                                  |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------|------------|
|               | <b>Daftar Pustaka .....</b>                                      | <b>173</b> |
| <b>BAB IX</b> | <b>PELUANG DAN TANTANGAN<br/>PENGEMBANGAN AGROFORESTRY .....</b> | <b>175</b> |
|               | <b>Tujuan Pembelajaran .....</b>                                 | <b>175</b> |
|               | 9.1 Pengantar.....                                               | 175        |
|               | 9.2 Peluang Pengembangan<br>Agroforestry.....                    | 177        |
|               | 9.3 Tantangan.....                                               | 185        |
|               | <b>Daftar Pustaka.....</b>                                       | <b>195</b> |

---

---

## DAFTAR GAMBAR

---

---

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1. Ruang Lingkup Sistem Pemanfaatan Lahan secara Agroforestri(Kurniatun et.al,2003) .....                                             | 15 |
| Gambar 1.2. Skema Sederhana system penggunaan lahan utama (Kurniatun et.al,2003) .....                                                         | 16 |
| Gambar 1.3. Perkembangan sistem kebun talun (de Foresta et al.,2000 dalam Hairiah K et.al.,2003). .....                                        | 18 |
| Gambar 2.1. Pengkombinasian agroforesti berdasarkan dimensi waktu .....                                                                        | 40 |
| Gambar 2.2 Contoh kombinasisecaratata ruanghorizontal .....                                                                                    | 44 |
| Gambar 3.1. Interaksi antara pohon-tanah-tanaman non-pohon yang muncul sebagai akibat pencampuran dua komponen agroforestry yang berbeda. .... | 48 |
| Gambar.3.2. Sistem penanaman agroforestry pada daerah berlereng.....                                                                           | 50 |
| Gambar 3.3. Hubungan skematis dari beberapa proses yang terlibat dalam perbaikan sifat fisik tanah oleh agroforestry. ....                     | 52 |
| Gambar 3.4. Bentuk-bentuk kompetisi antar tanaman .....                                                                                        | 57 |
| Gambar 3.5. Interaksi positif (a), netral (b dan c), atau negatif (d) antara komponen                                                          |    |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| penyusun agroforestry (Torquebiau, 1994). .....                                                               | 59  |
| Gambar 3.6. Hubungan antara pengelolaan DAS berkelanjutan dengan fungsi hidrologi dan agroforestry .....      | 63  |
| Gambar 3.7. Peranan tumbuhan dalam menahan dan menyerap air .....                                             | 64  |
| Gambar4.1. Kurva Kemungkinan Produksi Jangka Pendek (Suharjito D., 2003) .....                                | 81  |
| Gambar 4.2. Kurva Kemungkinan Produksi Jangka Panjang.....                                                    | 81  |
| Gambar 5.1. Skema siklus air dalam sebuah daerah aliran sungai .....                                          | 93  |
| Gambar 5.2 Kegunaan keanekaragaman hayati bagi masyarakat (dikutip dari IIRR, 2001). .....                    | 96  |
| Gambar 6.1. Tingkat Rantai pemasaran .....                                                                    | 112 |
| Gambar 6.2. Rantai pemasaran secara umum dan komponen utamanya. ....                                          | 113 |
| Gambar 8.1. Skema Resmi Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat.....                                            | 141 |
| Gambar 8.2. Alur Prosedur pengajuan HKm .....                                                                 | 146 |
| Gambar 8.3. Prosedur Pengukuhan Hutan Adat menurut Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Hutan Adat, 2003 .. | 150 |
| Gambar 8.4. Alur Prosedur Perijinan Hutan Desa .....                                                          | 152 |

---

---

## DAFTAR TABEL

---

---

|            |                                                                                                                        |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1  | Beberapa Perbedaan Penting antara Agroforestry Tradisional dan Agroforestry Modern. ....                               | 26  |
| Tabel 3.1. | Tabel Karakteristik Tanaman Dalam Mendukung Lingkungan .....                                                           | 65  |
| Tabel 4.1. | Jadwal musim berbuah-panen beberapa jenis tanaman pohon buah-buahan pada kebun-talun di Desa Buniwangi, Sukabumi ..... | 70  |
| Tabel 4.2. | Produktifitas, produksi dan Perencanaan Pemenuhan Kebutuhan Masyarakat dari Hasil Kebun di Sesaot, Lombok Barat.....   | 71  |
| Tabel 4.3. | Pendapatan petani dari hasil kebun .....                                                                               | 79  |
| Tabel 5.1. | Cadangan C per rotasi tanam dari berbagai sistem penggunaan lahan .....                                                | 100 |
| Tabel 8.1. | Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok batang dan turuannya.....                                        | 161 |
| Tabel 8.2  | Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok minyak atsiri.....                                               | 163 |
| Tabel 8.3  | Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu yang termasuk kelompok minyak lemak.....                                  | 165 |
| Tabel 8.4  | Produk hasil hutan bukan kayu yang berasal dari bagian-bagian tumbuh                                                   |     |

|             |                                                                                                  |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|             | tumbuhan atau kelompok<br>bunga, buah, biji dan daun.....                                        | 165 |
| Tabel 8.5   | Beberapa komoditas hasil hutan<br>bukan kayu yang berupa kulit atau<br>babakan.....              | 166 |
| Tabel 8.6   | Hasil hutan bukan kayu yang<br>termasuk kelompok getah-getahan.....                              | 167 |
| Tabel. 8.7. | Jenis-jenis hasil hutan bukan kayu<br>yang termasuk kelompok resin.....                          | 168 |
| Tabel 8.8.  | Jenis-jenis komoditas hasil hutan<br>bukan kayu kelompok aneka nabati.....                       | 169 |
| Tabel 8.9.  | Berbagai jenis komoditas hasil hutan<br>bukan kayu kelompok umbi-umbian.....                     | 169 |
| Tabel 8.10  | Jenis-jenis hasil hutan bukan kayu<br>yang termasuk kelompok aneka<br>hewani dan turunannya..... | 170 |
| Tabel 9.1   | Organisasi penelitian Agroforestry .....                                                         | 182 |
| Tabel 9.2   | Perbedaan antara sistem pengetahuan<br>lokal dan pengetahuan ilmiah .....                        | 191 |

---

# **BAB I**

## **PENGERTIAN, RUANG LINGKUP DAN SEJARAH AGROFORESTRY**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa mengetahui tentang pengertian, sejarah dan ruang lingkup agroforestry dan dapat memilahkan tentang sistem agroforestry , serta memahami apa pentingnya tujuan agroforestry baik di dalam maupun di luar kawasan hutan

### **1.1 Pengantar**

Alih-guna lahan hutan menjadi lahan pertanian disadari menimbulkan banyak masalah seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan dan bahkan perubahan lingkungan global. Masalah ini bertambah berat dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya luas areal hutan yang dialih-gunakan menjadi lahan usaha lain. Agroforestry adalah salah satu sistem pengelolaan lahan yang dapat ditawarkan untuk mengatasi masalah yang timbul akibat adanya alih-guna lahan tersebut di atas dan sekaligus juga untuk mengatasi masalah pangan.

Agroforestry, sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan di bidang pertanian dan kehutanan,



berupaya mengenali dan mengembangkan keberadaan sistem agroforestry yang telah dipraktikkan petani sejak dulu. Secara sederhana, agroforestry berarti menanam pepohonan di lahan pertanian, dan harus diingat bahwa petani atau masyarakat adalah elemen pokoknya (subyek). Dengan demikian kajian agroforestry tidak hanya terfokus pada masalah teknik dan biofisik saja tetapi juga masalah sosial, ekonomi dan budaya yang selalu berubah dari waktu ke waktu, sehingga agroforestry merupakan cabang ilmu yang dinamis.

Penanaman berbagai macam pohon dengan atau tanpa tanaman setahun/semusim pada lahan yang sama sudah sejak lama dilakukan petani di Indonesia. Contoh ini dapat dilihat dengan mudah pada lahan pekarangan di sekitar tempat tinggal petani. Praktik ini banyak dilakukan di daerah pinggiran hutan dikarenakan ketersediaan lahan yang semakin terbatas. Agroforestry berupaya mengenali dan mengembangkan keberadaan system agroforestry yang telah dikembangkan petani di daerah beriklim tropis maupun beriklim subtropics sejak berabad-abad yang lalu.

Agroforestry diharapkan bermanfaat selain untuk mencegah perluasan tanah terdegradasi, melestarikan sumberdaya hutan, meningkatkan mutu pertanian serta menyempurnakan intensifikasi dan diversifikasi silvikultur. Bahan ajar ini diawali dengan memberikan pengertian tentang agroforestry, sejarah perkembangan agroforestry, istilah istilah dalam agroforestry.

## **1.2 Pengertian Agroforestry**

### **Apa yang dimaksud dengan agroforestry?**

Beberapa ahli mengusulkan definisi yang berbeda satu dari yang lain. Berikut pengertian agroforestry menurut para ahli. Agroforestry adalah sistem penggunaan lahan terpadu, yang memiliki aspek sosial dan ekologi, dilaksanakan melalui pengkombinasian pepohonan dengan tanaman pertanian dan/atau ternak (hewan), baik secara bersama-sama atau bergiliran,

sehingga dari satu unit lahan tercapai hasil total nabati atau hewan yang optimal dalam arti berkesinambungan (Hairiah, 2003)

Agroforestry adalah sistem pengelolaan lahan berkelanjutan dan mampu meningkatkan produksi lahan secara keseluruhan, merupakan kombinasi produksi tanaman pertanian (termasuk tanaman tahunan) dengan tanaman hutan dan/atau hewan (ternak), baik secara bersama atau bergiliran, dilaksanakan pada satu bidang lahan dengan menerapkan teknik pengelolaan praktis yang sesuai dengan budaya masyarakat setempat (Nair, 2002)

Selanjutnya Lundgren dan Raintree (1982) dalam Kurniatun at.al,(2003 ) mengajukan ringkasan banyak definisi agroforestry dengan rumusan sebagai berikut:Agroforestry adalah istilah kolektif untuk sistem-sistem dan teknologi-teknologi penggunaan lahan, yang secara terencana dilaksanakan pada satu unit 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 sehingga terbentuk interaksi ekologis dan ekonomis antar berbagai komponen yang ada.

Agroforestry merupakan suatu sistem pengelolaan tanaman hutan (perennial) yang dikombinasikan dengan pertanian atau disebut juga sistem wanatani. Selain fungsi ekonomi sebagai salah satu tujuan utama, agroforestry juga berperan dalam mempertahankan fungsi hidrologi melalui proses intersepsi air hujan, mengurangi daya pukul air hujan, infiltrasi air, serapan air dan drainase lanskap. (Widiyanto, 2010)

### **1.3 Istilah Agroforestry dalam Kehutanan**

Di kalangan masyarakat berkembang beberapa istilah yang sering dicampuradukkan denganagroforestry. Ada yang memandang agroforestry adalah suatu kebijakan pemerintah atau status

kepemilikan lahan, bukan sebagai sistem penggunaan lahan.

### **Perhutanan Sosial (*Social-Forestry*)**

Perhutanan sosial (*social forestry*) adalah upaya/kebijakan kehutanan yang ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya yang tinggal di sekitar hutan. Produk utama dari perhutanan sosial berupa kayu dan non-kayu. Oleh karena itu dalam praktiknya dapat berupa pembangunan hutan tanaman atau penanaman pohon-pohon pada lahan milik masyarakat yang dimanfaatkan bagi industri besar.

Kegiatan perhutanan sosial, prinsipnya menerapkan sistem agroforestry, yaitu apabila penanaman pohon-pohon harus dilaksanakan bersama-sama dengan komponen pertanian dan/atau peternakan. Walaupun demikian perhutanan sosial adalah tetap merupakan kegiatan kehutanan, karena pada intinya kehadiran komponen pertanian sebagai kombinasi tidak mutlak harus dilakukan. Istilah *social-forestry* sebenarnya dipopulerkan di India pada tahun 70-an dan dalam kegiatannya FAO memberikan istilah "Forestry for Rural Community Development".

### **Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (*Community Based Forest Management*)**

Praktik lama agroforestry di lahan hutan dikenal dengan istilah tumpangsari yang dilakukan pada awal pembangunan hutan tanaman yang umumnya berlangsung selama dua tahun pertama. Dalam sistem ini petani diijinkan untuk menanam tanaman palawija di antara baris tanaman pohon dengan syarat mereka harus ikut memelihara tanaman pokok tersebut selama masa periode tumpangsari.

Pada awal dicanangkannya di tahun 1873, tujuannya adalah menghemat biaya tanam dengan memanfaatkan kondisi masyarakat yang lapar lahan, miskin dan kurang kesempatan kerja. Namun demikian lambat laun semangat ini berubah menjadi tendensi untuk ikut menyejahterakan rakyat dengan program Prosperity Approach pada tahun 70-an, Perhutanan Sosial, dan terakhir berkembang dalam bentuk PHBM (Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat). Dalam penerapannya di lapangan, kebijakan-kebijakan yang berbau Social Forestry selalu akan berakhir pada keputusan menggunakan pola agroforestry dari yang sederhana (tumpangsari) sampai yang kompleks misalnya campuran tegakan pinus, kopi, dan tanaman bawah (emponempon)berharga lainnya.

### **Hutan Kemasyarakatan (*Community-Forestry*)**

Kedua istilah ini merupakan bagian dari perhutanan sosial (social-forestry). Hutan kemasyarakatan (community forestry) adalah hutan yang perencanaan, pembangunan, pengelolaan, dan pemungutan hasil hutan serta pemasarannya dilakukan sendiri oleh masyarakat yang tinggal di sekitar hutan. Pelaksananya dapat pula dilakukan oleh pihak kehutanan yang membantu masyarakat dengan mengutamakan keuntungan bagi seluruh masyarakat, bukan untuk individu.

Hutan rakyat adalah hutan di mana petani/pemilik lahan menanam pepohonan di lahannya sendiri. Mereka biasanya telah mengikuti pendidikan, latihan dan penyuluhan kehutanan ataupun memperoleh bantuan untuk kegiatan kehutanan. Sistem agroforestry dipilih dan diterapkan pada kedua kegiatan tersebut bila pepohonan ditanam bersama dengan tanaman pertanian. Namun demikian hutan kemasyarakatan dan hutan rakyat tidak selalu identik dengan agroforestry, karena agroforestry adalah pemanfaatan lahan terpadu tanpa batasan kepemilikan lahan (Rianse, U. 2010).

### **Hutan Serba-Guna (*Multiple Use Forestry*)**

Hutan serba-guna adalah praktik kehutanan yang mempunyai dua atau lebih tujuan pengelolaan, meliputi produksi, jasa atau keuntungan lainnya. Dalam penerapan dan pelaksanaannya bisa menyertakan tanaman pertanian atau kegiatan peternakan. Walaupun demikian hutan serba guna tetap merupakan kehutanan (dalam arti penekanannya pada aspek pohon, hasil hutan dan lahan hutan), dan bukan merupakan bentuk pemanfaatan lahan terpadu sebagaimana agroforestry yang secara terencana diarahkan pada pengkombinasian kehutanan dan pertanian untuk mencapai beberapa tujuan yang terkait dengan degradasi lingkungan serta problema masyarakat di pedesaan. (Rianse, U. 2010)

### ***Ecofarming***

Ecofarming adalah bentuk budidaya pertanian yang mengusahakan sedapat mungkin tercapainya keharmonisan dengan lingkungannya. Dalam hal tertentu dalam ecofarming bisa saja memasukkan komponen pepohonan atau tumbuhan berkayu lainnya sehingga dapat disebut agroforestry. Dalam ecofarming tidak selalu dijumpai unsur kehutanan dalam kombinasinya, sehingga dalam hal ini ecofarming merupakan kegiatan pertanian (Rianse, U. 2010)

## **1.4 Sejarah Agroforestry**

Setiap bentuk pertanian merupakan usaha mengubah ekosistem tertentu untuk menaikkan arus energy ke manusia, pada kebanyakan masyarakat tradisional, usaha tersebut seringkali dilakukan tanpa megubah secara total indeks diversitas komunitas aslinya. Keseluruhan pola komposisi komunitas biotis yang ada dipertahankan dan hanya mengubah bagian bagian tertentu saja yaitu dengan memasukkan jenis-jenis yang di sukai atau dibutuhkan. Uraian di atas

menjadi salah satu kunci mengenai konsep perkembangan agroforestry. Walaupun demikian pemikiran tentang pengkombinasian komponen kehutanan dan pertanian sebenarnya merupakan hal yang baru. Pohon pohon telah di manfaatkan dalam sistem pertanian sejak pertamakali aktivitas bercocok tanam dan pemeliharaan ternak di kembangkan. Dengan demikian hal baru menyangkut agroforestry hanyalah istilahnya sehingga fase-fase dalam perkembangan agroforestry di bagi menjadi tiga fase yaitu fase agroforestry klasik, pra-agroforestry modern, dan agroforestry modern (Rianse, U. 2010)

#### **1.4.1 Fase Agroforestry Klasik**

Sekitar tahun 7000 SM terjadi perubahan budaya manusia dalam mempertahankan eksistensinya dari pola hidup berburu (*hunting*) dan mengumpulkan makanan (*food gathering*) ke cara bercocok tanam dan beternak (*plants and animals domestication*). Sebagai bagian dari proses ini mereka menebang pohon, membakar seresah dan selanjutnya melakukan budidaya tanaman. Dari sini lahirlah sistem pertanian tebas (tebang) bakar yang merupakan awal dari agroforestry. Praktik tebas bakar atau perladangan ini tidak saja berkembang di daerah tropis, tetapi juga di Eropa. Di Jerman hingga awal abad 20 masih dijumpai praktik pertanian seperti perladangan (perladangan berpindah) yang kita kenal di daerah tropis. Sebelum meninggalkan areal pertanian tersebut (dan bahkan seringkali setelah menanam tanaman pertanian) dilakukan penanaman pohon- pohonan.

Perladangan bukanlah satu-satunya sistem agroforestry klasik yang dikenal. Praktik agroforestry, baik yang tradisional maupun yang secara ilmiah dikembangkan saat ini dimulai dari sistem berkebun (*gardening*) yang banyak dijumpai di daerah Asia Tropis, misalnya sistem kebun hutan dan kebun pekarangan (*forest and home gardens*) masyarakat asli di Kalimantan Timur. Praktik berkebun 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. Baru pada perkembangan selanjutnya dilakukan budidaya penanaman.

Sistem berkebun semacam itu ternyata tidak saja dijumpai di daerah tropis di Asia, akan tetapi juga di Amerika Latin dan Afrika. Hal yang menarik, sistem berkebun tersebut umumnya berhubungan erat dengan praktik perladangan. Tradisi pemeliharaan pepohonan dalam bentuk kebun pada areal perladangan, pekarangan dan tempat-tempat penting lainnya oleh masyarakat tradisional itu dikarenakan nilai-nilainya yang dirasakan tinggi sejak manusia hidup dalam hutan.

#### **1.4.2 Pra-Agroforestry Modern**

Pada akhir abad XIX, pembangunan hutan tanaman (pepohonan sengaja ditanam - man-made forest) menjadi tujuan utama. Agroforestry dipraktikkan sebagai sistem pengelolaan lahan. Pada pertengahan 1800-an dimulai penanaman jati di sebuah daerah di Birma oleh Sir Dietrich Brandis (seorang rimbawan Jerman yang bekerja untuk Kerajaan Inggris). Penanaman jati dilakukan melalui sistem "Taungya" (Taung = bukit; ya = budidaya), diselang-seling atau dikombinasikan dengan tanaman pertanian (tanaman pangan semusim). Kelebihan dari sistem ini bukan saja dapat menghasilkan bahan pangan, tetapi juga dapat mengurangi biaya pembangunan dan pengelolaan hutan tanaman yang memang sangat mahal.

Kesuksesan sistem ini mendorong penyebarannya semakin luas, tidak saja ke seluruh Birma (1867), akan tetapi juga ke daerah-daerah jajahan Inggris lainnya, a.l. Afrika Selatan (1887), India (1890) dan Bangladesh (1896). Sistem Taungya diperkenalkan untuk pertama kalinya di Indonesia oleh Pemerintah Kolonial Belanda dalam rangka pengelolaan hutan jati juga sekitar akhir abad XIX. Selanjutnya taungya dikenal di Indonesia sebagai sistem tumpangsari. Banyak ahli yang berpendapat bahwa sistem Taungya adalah cikal bakal agroforestry modern. (Rianse, U. 2010)

Agroforestry klasik atau tradisional sifatnya lebih polikultur dan lebih besar manfaatnya bagi masyarakat setempat dibandingkan agroforestry modern (Thaman, 1988). Agroforestry modern hanya melihat kombinasi antara tanaman keras atau pohon komersial dengan tanaman sela terpilih. Dalam agroforestry modern, tidak terdapat lagi keragaman kombinasi yang tinggi dari pohon yang bermanfaat atau juga satwa liar yang menjadi bagian terpadu dari sistem tradisional.

Dalam perkembangan sistem taungya selama lebih dari seratus tahun sejak diperkenalkan (periode 1856 hingga pertengahan 1970-an), hanya sedikit atau bahkan sama sekali tidak ada perhatian terhadap komponen pertanian, petani ataupun produk-produknya. Pada saat itu sistem taungyamemang dirancang dan dilakukan melulu untuk kehutanan saja. Tidak heran bila waktu itu ada yang berpendapat, bahwa di beberapa bagian dunia, masyarakat setempat telah dieksploitasi untuk kepentingan kehutanan. Kesuksesan sistem taungyadikatakan karena adanya masyarakat yang 'lapar tanah' (akibat dari keterbatasan penguasaan lahan dibandingkan dengan jumlah penduduk yang sangat tinggi), pengangguran dan kemiskinan. Dengan kata lain, keikutsertaan masyarakat dalam sistem taungya pada waktu itu lebih banyak disebabkan keadaan atau keterpaksaan, bukan keuntungan yang dapat diperolehnya. Tujuan taungya hanyalah pembangunan hutan (dengan pemikiran bahwa keberadaan hutan dapat melindungi produktivitas tanah) dan mengeluarkan petani secepatnya dari hutan. Sedangkan problema pengaruh manusia terhadap erosi tanah tidak pernah terlintas dalam pemikiran rimbawan pada waktu itu (Hairiah et al,2003). Pada waktu itu, ada empat pertimbangan dalam kaitannya dengan hal tersebut: 1) Hutan negara dianggap tidak bisa diganggu gugat, 2) Ancaman/gangguan terhadap kawasan hutan sebagian besar dianggap berasal dari para petani, khususnya melalui praktik perladangan berpindah, 3) Ada anggapan bahwa lebih menguntungkan mengganti hutan-hutan alam yang terlantar atau yang kurang menghasilkan



dengan hutan tanaman, 4) Pembangunan hutan tanaman merupakan niaga yang mahal, khususnya karena masa pemeliharaan yang lama.

### **1.4.3 Fase Agroforestry Modern**

Fase agroforestry modern, pertengahan tahun 70-an banyak organisasi-organisasi Internasional yang membangun kebijakan dan program-program yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pangan dan koservasi lingkungan seperti program perhutanan social yang digalakan oleh Bank Dunia, Program kehutanan untuk pembangunan masyarakat pedesaan oleh FAO, dan pada tahun 1977 di bentuk Badan Internasional yang menangani penelitian dalam bidang agroforestry yaitu ICRAF (*World Agroforestry Center*) dan sekarang berpusat di Naerobi Kenya yang kegiatannya dilakukan di Afrika, Amerika Latin, Dan Asia Tenggara (Rianse, U. 2010).

Pertengahan tahun 70-an juga ditandai dengan perubahan kebijakan Organisasi Pangan dan Pertanian se-Dunia (FAO), yaitu dengan penetapan Direktur Jenderal Kehutanan dalam struktur organisasinya. Program-program "Kehutanan untuk Pembangunan, Masyarakat Pedesaan" (*Forestry for Rural Development*) digalakkan melalui sejumlah seminar atau lokakarya. Puncak dari perubahan kebijakan FAO adalah pada Kongres Kehutanan Sedunia ke-8 tahun 1978 di Jakarta, di mana tema pokok yang dipilih adalah "Hutan untuk Kesejahteraan Masyarakat" dan penetapan kelompok diskusi khusus Kehutanan untuk Masyarakat Pedesaan.

Tumbuhnya agroforestry modern tidak lepas dari studi yang dibiayai oleh Pusat Penelitian Pembangunan International (*International Development Reseach Centre*) Canada. Dalam hasil studi dengan judul "Trees, Food and People: Land Management in the Tropics" (Hutan, Bahan Pangan dan Masyarakat: Pengelolaan Lahan di Wilayah Tropis) telah direkomendasikan pentingnya penelitian-penelitian Agroforestry.

## **1.5 Tujuan Agroforestry**

Sebagaimana pemanfaatan lahan lainnya, agroforestry dikembangkan untuk memberi manfaat kepada manusia atau meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Agroforestry diharapkan dapat memecahkan berbagai masalah pedesaan dan seringkali sifatnya mendesak. Agroforestry utamanya diharapkan dapat membantu mengoptimalkan hasil suatu bentuk penggunaan lahan secara berkelanjutan guna menjamin dan memperbaiki kebutuhan hidup masyarakat. Sistem berkelanjutan ini dicirikan antara lain oleh tidak adanya penurunan produksi tanaman dari waktu ke waktu dan tidak adanya sumber daya alam yang optimal oleh sistem penggunaan lahan yang di adopsi. Dalam mewujudkannya, agroforestry diharapkan lebih banyak menfaatkannya sumber daya sendiri dibandingkan sumber sumber luar. Di samping itu agroforestry diharapkan dapat meningkatkan daya dukung ekologi manusia, khususnya di daerah pedesaan. Untuk daerah tropis, beberapa masalah ekonomi dan ekologi berikut menjadi mandat atau tujuan agroforestry dalam pemecahannya:

1. Menjamin dan memperbaiki kebutuhan bahan pangan:
  - a. Meningkatkan persediaan pangan baik tahunan atau tiap-tiap musim; perbaikan kualitas nutrisi, pemasaran, dan proses-proses dalam agroindustri.
  - b. Diversifikasi produk dan pengurangan risiko gagal panen.
  - c. Keterjaminan bahan pangan secara berkesinambungan.
2. Memperbaiki penyediaan energi lokal, khususnya produksi kayu bakar: Suplai yang lebih baik untuk memasak dan pemanasan rumah (catatan: yang terakhir ini terutama di daerah pegunungan atau berhawa dingin)

3. Meningkatkan, memperbaiki secara kualitatif dan diversifikasi produksi bahan mentah kehutanan maupun pertanian:
  - a. Pemanfaatan berbagai jenis pohon dan perdu, khususnya untuk produk-produk yang dapat menggantikan ketergantungan dari luar (misal: zat pewarna, serat, obat-obatan, zat perekat, dll.) atau yang mungkin dijual untuk memperoleh pendapatan tunai.
  - b. Diversifikasi produk.
4. Memperbaiki kualitas hidup daerah pedesaan, khususnya pada daerah dengan persyaratan hidup yang sulit di mana masyarakat miskin banyak dijumpai:
  - a. Mengusahakan peningkatan pendapatan, ketersediaan pekerjaan yang menarik.
  - b. Mempertahankan orang-orang muda di pedesaan, struktur keluarga yang tradisional, pemukiman, pengaturan pemilikan lahan.
  - c. Memelihara nilai-nilai budaya.
5. Memelihara dan bila mungkin memperbaiki kemampuan produksi dan jasa lingkungan setempat:
  - o Mencegah terjadinya erosi tanah, degradasi lingkungan.
  - o Perlindungan keanekaragaman hayati.
  - o Perbaiki tanah melalui fungsi 'pompa' pohon dan perdu, mulsa dan perdu
  - o Shelterbelt, pohon pelindung (shade trees), windbrake, pagar hidup (life fence).
  - o Pengelolaan sumber air secara lebih baik. tujuan tersebut diharapkan dapat dicapai dengan cara mengoptimalkan interaksi positif antara berbagai komponen penyusunnya, (pohon, produksi, tanaman pertanian, ernak atau interaksi antara komponen komponen agroforestry dibandingkan system penggunaan lahan lainnya) antara lain:

- Produktivitas (Productivity): Dari hasil penelitian dibuktikan bahwa produk total sistem campuran dalam agroforestry jauh lebih tinggi dibandingkan pada monokultur. Hal tersebut disebabkan bukan saja keluaran (output) dari satu bidang lahan yang beragam, akan tetapi juga dapat merata sepanjang tahun.
- Adanya tanaman campuran memberikan keuntungan, karena kegagalan satu komponen/jenis tanaman akan dapat ditutup oleh keberhasilan komponen/jenis tanaman lainnya.
- Diversitas (Diversity): Adanya pengkombinasian dua komponen atau lebih daripada sistem agroforestry menghasilkan diversitas yang tinggi, baik menyangkut produk maupun jasa. Dengan demikian dari segi ekonomi dapat mengurangi risiko kerugian akibat fluktuasi harga pasar. Sedangkan dari segi ekologi dapat menghindarkan kegagalan fatal pemanen sebagaimana dapat terjadi pada budidaya tunggal (monokultur).
- Kemandirian (Self-regulation): Diversifikasi yang tinggi dalam agroforestry diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pokok masyarakat, dan petani kecil dan sekaligus melepaskannya dari ketergantungan terhadap produk-produk luar. Kemandirian sistem untuk berfungsi akan lebih baik dalam arti tidak memerlukan banyak input dari luar (a.l. pupuk, pestisida), dengan diversitas yang lebih tinggi daripada sistem monokultur
- Stabilitas (Stability): Praktik agroforestry yang memiliki diversitas dan produktivitas yang optimal mampu memberikan hasil yang seimbang sepanjang pengusahaan lahan, sehingga dapat menjamin stabilitas (dan kesinambungan) pendapatan petani.

## 1.6 Ruang Lingkup Agroforestry

Yuariah Yuyun (2015) menyampaikan pada dasarnya agroforestry terdiri dari tiga komponen pokok yaitu kehutanan, pertanian, dan peternakan, dimana masing-masing komponen sebenarnya dapat berdiri sendiri sebagai satu bentuk system penggunaan lahan. Namun sistem-sistem tersebut umumnya di tunjukkan pada produksi satu komoditi khas atau klompok produk yang serupa dari tiga komponen tersebut menghasilkan beberapa kemungkinan bentuk kombinasi sebagai berikut:

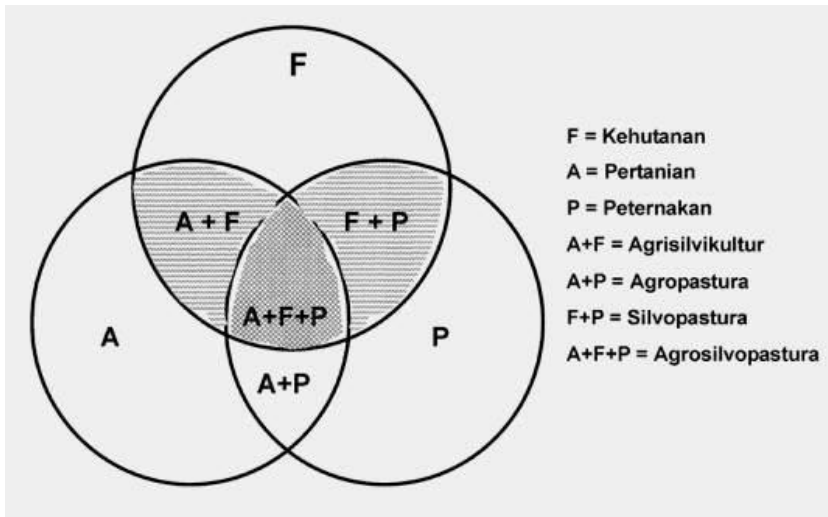
- Agrisilvikultur = Kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan(perpohonan, perdu, palem, bamboo dll) dengan komponen pertanaian
- Agropastura = kombinasi antara komponen atau kegiatan pertanaian dengan kompone peternakan
- Silvopastura = Kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dengan peternakan
- Agrosilvopastura = Kombinasi antara komponen atau kegiatan pertanian dengan kehutan peternakan hewan

Dari keempat kombinasi tersebut, yang termasuk dalam agroforestry adalah Agrisilvikultur, Silvopastura dan Agrosilvopastura. Sementara agropastura tidak dimasukkan sebagai agroforestry, karena komponen kehutanan atau pepohonan tidak dijumpai dalam kombinasi.

Di samping ketiga kombinasi tersebut (Hairiah K et.al.,2003), menambah sistem-sistem lainnya yang dapat dikategorikan sebagai agroforestry. Beberapa contoh yang menggambarkan sistem lebih spesifik yaitu:

Silvofishery = kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dengan perikanan.

Apiculture = budidaya lebah atau serangga yang dilakukan dalam kegiatan atau komponen kehutanan



Gambar 1.1. Ruang Lingkup Sistem Pemanfaatan Lahan secara Agroforestri(Kurniatun at.all,2003)

## 1.7 Sistem Agroforestry

Dalam Bahasa Indonesia, kata agroforestry dikenal dengan istilah wanatani atau agroforestry yang arti sederhananya adalah menanam pepohonan di lahan pertanian. Menurut De Foresta dan Michon (1997), dalam Rianse Usman (2010), sejalan juga dengan apa yang disampaikan oleh Sunaryo et.al (2013) agroforestry dapat dikelompokkan menjadi dua system, yaitu system agroforestry sederhana dan system agroforestry kompleks (Agroforestry Multi Strata).

### 1.7.1 Sistem Agroforestry Sederhana

Sistem Agroforestry Sederhana adalah menanam pepohonan secara tumpang sari dengan satu atau beberapa jenis tanaman semusim. Jenis-jenis pohon yang ditanam bisa bernilai ekonomi rendah seperti dadap, lmtoro, dan kaliandra. Jenis tanaman semusim biasanya berkisar pada tanaman pangan yaitu padi, jagung, kedelai, kacang kacang ubi kayu, sayur-mayur dan rerumputan atau jenis jenis tanaman lainnya.



Gambar 1.2. Skema Sederhana system penggunaan lahan utama (Kurniatun at.all,2003)

Bentuk agroforestry sederhana yang paling banyak dijumpai di Jawa adalah tumpang sari (Bratamihardja, 1991) atau Taungya yang dikembangkan dalam rangka program perhutanan sosial dari PT Perhutani. Petani diberi ijin menanam tanaman pangan di antara pohon-pohon jati muda dan hasilnya untuk petani, sedangkan semua pohon jati tetap menjadi milik PT Perhutani.

Bila pohon telah dewasa, terjadi naungan dari pohon, sehingga tidak ada lagi pemaduan dengan tanaman semusim. Jenis pohon yang ditanam adalah yang menghasilkan kayu bahan bangunan (timber) saja, sehingga akhirnya terjadi perubahan pola tanam dari sistem tumpang sari menjadi perkebunan jati monokultur. Sistem sederhana tersebut sering menjadi penciri umum pada pertanian komersial.

Dalam perkembangannya, sistem agroforestry sederhana ini juga merupakan campuran dari beberapa jenis pepohonan tanpa adanya tanaman semusim. Contoh: Kebun kopi biasanya disisipi dengan tanaman dadap (*Erythrina*) atau kelorwono/gamal (*Gliricidia*) sebagai tanaman naungan dan penyubur tanah. Contoh tumpangsari lain yang umum dijumpai di daerah Ngantang, Malang adalah menanam kopi pada hutan pinus. Bentuk agroforestry sederhana ini juga bisa dijumpai pada sistem pertanian tradisional. Pada daerah yang kurang padat penduduknya, bentuk ini timbul sebagai salah satu upaya petani dalam mengintensifkan penggunaan lahan karena adanya kendala alam, misalnya tanah rawa. Sebagai contoh, kelapa ditanam secara tumpangsari dengan padi sawah di tanah rawa di pantai Sumatera. (Hairiah, et.al, 2003)

### **1.7.2 Sistem Agroforestry Kompleks**

Sistem agroforestry 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 terdapat beraneka jenis pohon, juga tanaman perdu, tanaman memanjat (liana), tanaman musiman dan rerumputan dalam jumlah banyak. Penciri utama dari sistem agroforestry 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)

### **1.7.3 Terbentuknya Agroforestry Kompleks**

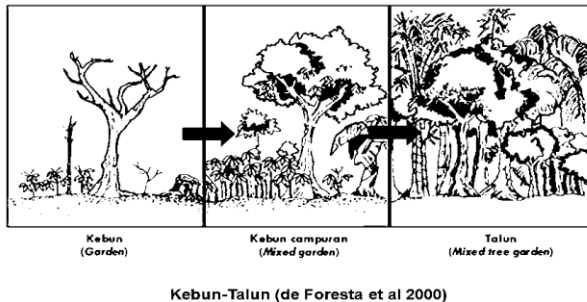
Berdasarkan jaraknya terhadap tempat tinggal, sistem agroforestry kompleks ini dibedakan menjadi dua, yaitu kebun atau pekarangan berbasis pohon (*home garden*) yang letaknya di sekitar tempat tinggal dan 'agroforest', yang biasanya disebut 'hutan' yang letaknya jauh dari tempat tinggal (Rinse, U, 2010). Contohnya



'hutan damar' di daerah Krui, Lampung Barat atau 'hutan karet' di Jambi.

## Pekarangan

Pekarangan atau kebun adalah sistem bercocok-tanam berbasis pohon yang paling terkenal di Indonesia selama berabad-abad. Kebun yang umum dijumpai di Jawa Barat adalah sistem pekarangan, yang diawali dengan penebangan dan pembakaran hutan atau semak belukar yang kemudian ditanami dengan tanaman semusim selama beberapa tahun (fase kebun). Pada fase kedua, pohon buah-buahan (durian, rambutan, pepaya, pisang) ditanam secara tumpangsari dengan tanaman semusim (fase kebun campuran). Pada fase ketiga, beberapa tanaman asal hutan yang bermanfaat dibiarkan tumbuh sehingga terbentuk pola kombinasi tanaman asli setempat misalnya bambu, pepohonan penghasil kayu lainnya dengan pohon buah-buahan (fase talun). Pada fase ini tanaman semusim yang tumbuh di bawahnya amat terbatas karena banyaknya naungan. Fase perpaduan berbagai jenis pohon ini sering disebut dengan fase talun. (de Foresta et al, 1997).



Gambar 1.3. Perkembangan sistem kebun talun (de Foresta et al.,2000 dalam Hairiah K et.al.,2003).

## **Agroforest**

Agroforest biasanya dibentuk pada lahan bekas hutan alam atau semak belukar yang diawali dengan penebangan dan pembakaran semua tumbuhan. Pembukaan lahan biasanya dilakukan pada musim kemarau. Pada awal musim penghujan, lahan ditanami padi gogo yang disisipi tanaman semusim lainnya (jagung, cabe) untuk satu-dua kali panen. Setelah dua kali panen tanaman semusim, intensifikasi penggunaan lahan ditingkatkan dengan menanam pepohonan misalnya karet, damar atau tanaman keras lainnya. Pada periode awal ini, terdapat perpaduan sementara antara tanaman semusim dengan pepohonan.

Pada saat pohon sudah dewasa, petani masih bebas memadukan bermacam-macam tanaman tahunan lain yang bermanfaat dari segi ekonomi dan budaya, misalnya penyisipan pohon durian atau duku. Tanaman semusim sudah tidak ada lagi. Tumbuhan asli asal hutan yang bermanfaat bagi petani tetap dibiarkan kembali tumbuh secara alami, dan dipelihara di antara tanaman utama, misalnya pulai, kayu laban, kemenyan dan sebagainya. Pemaduan terus berlangsung pada keseluruhan masa keberadaan agroforest. Tebang pilih akan dilakukan bila tanaman pokok mulai terganggu atau bila pohon terlalu tua sehingga tidak produktif lagi.

Ditinjau dari letaknya, agroforest biasanya berada di pinggiran hutan (forest margin) atau berada di tengah-tengah antara sistem pertanian dan hutan. Berdasarkan uraian di atas, semua agroforest memiliki ciri utama yaitu tidak adanya produksi bahan makanan pokok. Namun sebagian besar kebutuhan petani yang lain tersedia pada sistem ini, misalnya makanan tambahan, persediaan bahan bangunan dan cadangan pendapatan tunai yang lain.

Bentuk, fungsi, dan perkembangan agroforest dipengaruhi oleh berbagai faktor ekologis dan sosial (FAO dan IIRR, 1995 dalam Hairiah K et.al.,2003 ), antara lain:

- Sifat dan ketersediaan sumber daya di hutan,
- Arah dan besarnya tekanan manusia terhadap sumber daya hutan,
- Organisasi dan dinamika usaha tani yang dilaksanakan,
- Sifat dan kekuatan aturan sosial dan adat istiadat setempat,
- Tekanan penduduk dan ekonomi,
- Sifat hubungan antara masyarakat setempat dengan 'dunia luar',
- Perilaku ekologis dari unsur-unsur pembentuk agroforest,
- Stabilitas struktur agroforest, dan
- Cara-cara pelestarian yang dilakukan.

Dibandingkan sistem agroforestry sederhana, struktur dan penampilan fisik agroforest yang mirip dengan hutan alam merupakan suatu keunggulan dari sudut pandang pelestarian lingkungan. Pada kedua sistem agroforestry tersebut, sumber daya air dan tanah dilindungi dan dimanfaatkan. Kelebihan agroforest terletak pada pelestarian sebagian besar keanekaragaman flora dan fauna asal hutan alam (Bompard, 1985; Michon, 1987; Seibert, 1988; Michon, 1990) dalam (Hairiah K et.al., 2003).

## Daftar Pustaka

- Bene et al., 1977 dalam Rianse, U. 2010. Solusi Social dan Ekonomi Pengelolaan Sumber Daya Hutan. Alfabeta.Bandung
- Bompard et.al 1985 dalam Hairiah K et.al.,2003. *Pengantar Agroforestry*. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Bratamihardja, 1991 dalam Rianse, U. 2010. Solusi Social dan Ekonomi Pengelolaan Sumber Daya Hutan. Alfabeta.Bandung
- De Foresta dan Michon 1997, dalam Rianse Usman 2010. Solusi Social dan Ekonomi Pengelolaan Sumber Daya Hutan. Alfabeta.Bandung
- De Foresta et al.,2000, dalam Hairiah K et.al.,2003.*Agroforestry*. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- De Foresta, 2000 dalam Rianse U. 2010. Solusi Social dan Ekonomi Pengelolaan Sumber Daya Hutan. Alfabeta.Bandung
- FAO dan IIRR, 1995 dalam Hairiah K et.al.,2003. *Agroforestry*. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Hariah K et.al. 2003. *Pengantar Agroforestry*. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre*
- ICRAF, 1996 dalam Hairiah, K, at.all,2003.*Agroforestry*. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Nair 1987 dalam Hairiah K et.al.,2003.*Agroforestry*. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Rianse, U. 2010. Solusi Social dan Ekonomi Pengelolaan Sumber Daya Hutan. Alfabeta.Bandung
- Sunaryo et.al (2013).Bahan Ajar 1 Sistem Agroforestry di Indonesia. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).

Widiyanto Ary. 2010. Agroforestry dan peranannya dalam memepertahankan fungsi hidrologi dan Konservasi. *Jurnal*

Yuariah Yuyun. 2015. Potensi Agroforestry untuk meningkatkan pendapatan, kemandirian Bangsa dan perbaikan Lingkungan. Fakultas Petnaian. UNPAD

---

# **BAB II**

## **KLASIFIKASI DAN POLA KOMBINASI DALAM AGROFORESTRY**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa dapat membedakan klasifikasi Agroforestry berdasarkan beberapa pendekatan, dan dapat mengetahui tentang pola-pola kombinasi yang terdapat dalam Agroforestry.

### **2.1 Pengantar**

Secara sederhana, Agroforestry berarti menanam pepohonan di lahan pertanian, dan harus diingat bahwa petani atau masyarakat adalah elemen pokoknya (subyek). Dengan demikian kajian Agroforestry tidak hanya terfokus pada masalah teknik dan biofisik saja tetapi juga masalah sosial, ekonomi dan budaya yang selalu berubah dari waktu ke waktu, sehingga Agroforestry merupakan cabang ilmu yang dinamis.

Agroforestry atau sering diindonesiakan menjadi 'wanatani' atau 'Agroforestry' hanyalah sebuah istilah kolektif (collective term) dari berbagai bentuk pemanfaatan lahan terpadu (kehutanan, pertanian, dan/atau peternakan) yang ada di berbagai tempat di belahan bumi, tidak terkecuali yang dapat dijumpai di

negara-negara berkembang wilayah tropis sebagaimana di Indonesia. Pemanfaatan lahan tersebut secara tradisional telah dikembangkan/dipelihara oleh masyarakat lokal (local communities) atau diperkenalkan dalam tiga dasawarsa terakhir ini oleh berbagai pihak, baik instansi pemerintah, lembaga penelitian (nasional dan internasional), perguruan tinggi, ataupun lembaga swadaya masyarakat. Di lapangan bentuk-bentuk Agroforestry tersebut dapat diklasifikasikan ataupun ditinjau dari berbagai pola kombinasi elemen-elemen yang menyusunnya.

## **2.2 Klasifikasi Agroforestry**

Pengklasifikasian Agroforestry dapat didasarkan pada berbagai aspek sesuai dengan perspektif dan kepentingannya. Pengklasifikasian ini bukan dimaksudkan untuk menunjukkan kompleksitas agoroforestri dibandingkan budidaya tunggal (monokultur), akan tetapi pengklasifikasian ini justru akan sangat membantu dalam menganalisis setiap bentuk implementasi Agroforestry yang dijumpai di lapangan secara lebih mendalam, guna mengoptimalkan fungsi dan manfaatnya bagi masyarakat atau para pemilik lahan.

### **2.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Masa Perkembangan**

Ditinjau dari masa perkembangannya, terdapat dua kelompok besar Agroforestry, yaitu:

#### **Agroforestry Tradisional/Klasik (*traditional/classical agroforestry*)**

Dalam lingkungan masyarakat lokal dijumpai berbagai bentuk praktek pengkombinasian tanaman berkayu (pohon, perdu, palem-paleman, bambu-bambuan, dan lainnya) dengan tanaman pertanian dan atau peternakan. Praktik tersebut dijumpai dalam satu unit manajemen lahan hingga pada suatu bentang alam (landscape) dari agroekosistem pedesaan. Agroforestry tradisional atau Agroforestry klasik bisa diartikan

sebagai setiap sistem pertanian, di mana pohon-pohonan baik yang berasal dari penanaman atau pemeliharaan tegakan/tanaman yang telah ada menjadi bagian terpadu, sosial-ekonomi dan ekologis dari keseluruhan sistem (agroecosystem). Ada juga yang menyebut Agroforestry tradisional/klasik sebagai Agroforestry ortodoks (orthodox agroforestry), karena perbedaan karakter dengan yang diperkenalkan secara modern. Agroforestry Tradisional/Klasik di Indonesia dapat berupa :

1. Tegakan hutan alam tropis lembab, hutan payau atau hutan pantai yang membatasi atau berada dalam mosaik kebun atau lahan pertanian yang diberakan (dapat dijumpai di hampir seluruh pulau di Indonesia);
2. Hutan-hutan sekunder yang bersatu dengan usaha-usaha pertanian. Sebagai contoh, sistem perladangan berpindah atau pertanian gilir-balik tradisional (*traditional shifting cultivation*)
3. Tegakan permanen (umumnya dikeramatkan) pohon yang memiliki manfaat pada kebun-kebun di sekitar desa (contoh praktek-praktek kebun hutan atau forest-gardens).l. Repong Damar di Lampung, Parakdi Sumatera Barat, Tembawang di Kalimantan Barat, Lembo-Ladang di Kalimantan Timur; Tenganandi Bali.
4. Penanaman pepohonan pada kebun pekarangan di pusat-pusat pemukiman atau sekitar rumah tinggal. Sebagai contoh berbagai bentuk home- dan *village-forestgardens*, yang juga dapat dijumpai di hampir seluruh pulau di Indonesia.

### **Agroforestry Modern (*modern atau introduced agroforestry*)**

Berbagai bentuk dan teknologi Agroforestry yang dikembangkan setelah diperkenalkan istilah Agroforestry pada akhir tahun 70-an, dikategorikan sebagai Agroforestry modern. Walaupun demikian, sistem



taungya (yang di Indonesia lebih populer dengan nama sistem tumpangsari), yang pertama kali diperkenalkan oleh Sir Dietrich Brandis (seorang rimbawan Jerman yang bekerja untuk kerajaan Inggris) di Burma (atau Myanmar sekarang) pada pertengahan abad XIX, dipertimbangkan sebagai cikal bakal Agroforestry modern (dari aspek struktur biofisiknya saja, filosofi taungyasebenarnya tidak sesuai dengan Agroforestry, karena taungyapada awalnya lebih berprinsip pada pembangunan hutan tanaman dengan tenaga murah dari rakyat miskin). Agroforestry modern umumnya hanya melihat pengkombinasian antara tanaman keras atau pohon komersial dengan tanaman sela terpilih. Berbeda dengan Agroforestry tradisional/klasik, ratusan pohon bermanfaat di luar komponen utama atau juga satwa liar yang menjadi bagian terpadu dari sistem tradisional kemungkinan tidak terdapat lagi dalam Agroforestry modern.

Tabel 2.1 Beberapa Perbedaan Penting antara Agroforestry Tradisional dan Agroforestry Modern.

| Aspek Tinjauan             | Agroforestry Tradisional                                                                                                              | Agforestry Modren                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kombinasi jenis            | Tersusun atas banyak jenis dan hampir keseluruhannya dipandang penting banyak dari jenis-jenis lokal dan berasal dari permudaan alami | Hanya terdiri dari 2-3 kombinasi jenis, di mana salah satunya merupakan komoditi yang di unggulkan seringkali diperkenalakan jenis unggul dari luar |
| Struktur Tegakan           | Kompleks, karena pola tanam nya tidak teratur, baik secara horizontal ataupun vertikal                                                | Sederhana, karena biasanya menggunakan pola lajur atau baris yang berselang-seling dengan jarak tanam yang jelas                                    |
| Orientasi penggunaan lahan | Memiliki keterkaitan sangat erat dengan social budaya local karena telah diperaktekkan secara                                         | Secara umum tidak memiliki keterikatan dengan social budaya setempat, karena diintrodusir                                                           |

|  |                                             |                              |           |
|--|---------------------------------------------|------------------------------|-----------|
|  | turun temurun oleh masyarakat/pemilik lahan | oleh pihak proyek pemerintah | luar atau |
|--|---------------------------------------------|------------------------------|-----------|

Sumber: Mustofa Agung 2013

## 2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Zona Agroekologi

Menurut Nair (1989), dalam Mustofa Agung 2013 klasifikasi Agroforestry dapat juga ditinjau dari penyebarannya atau didasarkan pada zona Agroekologi, yaitu:

1. Agroforestry yang berada di wilayah tropis lembab dataran rendah (*lowland tropical humid tropic*)
2. Agroforestry pada wilayah tropis lembab dataran tinggi (*high-land tropical humid tropic*)
3. Agroforestry pada wilayah sub-tropis lembab dataran rendah (*lowland humid sub-tropic*); dan
4. Agroforestry pada wilayah sub-tropis dataran tinggi (*highland humid sub-tropic*)

Dalam konteks Indonesia, klasifikasi seperti ini dapat didasarkan pada wilayah agroekologi yang sedikit berbeda. Didasarkan pada zona klimatis utama, terdapat 4 wilayah yaitu (a) Zona Monsoon (khususnya di Jawa dan Bali), (b) Zona Tropis Lembab (di Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi), serta (c) Zona Kering atau Semi Arid (Nusa Tenggara). Pembagian berdasarkan zona ekologi klimatis utama tersebut di atas dapat pula berdasarkan ekologi lokal, antara lain (d) Zona Kepulauan (misalnya Nusa Tenggara atau di Kepulauan Maluku), dan (e) Zona Pegunungan (baik di Jawa, Sumatera, atau di Papua)

### a) Agroforestry pada zona monsoon

Agroforestry pada zona ini seringkali disebut sebagai *Tropical Deciduous Forest*. Zona ini dicirikan oleh batas yang jelas antara musim kemarau dan musim hujan (separo tahun). Beberapa pohon deciduous akan menggugurkan daun saat musim kemarau (misal

Jati/*Tectona grandis*). Akan tetapi saat musim hujan, ekosistem ini sulit dibedakan dengan ekosistem tropis lembab, dan oleh karenanya keduanya seringkali disebut sebagai '*closed atau moist forests*'. Di Indonesia, wilayah ini secara umum lebih subur dibandingkan wilayah tropis lembab (apalagi di Indonesia wilayah monsoon yaitu Jawa memiliki banyak gunung berapi). Biasanya wilayah ini terdapat populasi yang sangat padat, sehingga terjadi 'lapar lahan' (lahan yang dapat dikuasai per jiwa sangat sempit atau bahkan tidak ada sama sekali) dan masalah sosial ekonomi masyarakat lainnya. Pemanfaatan lahan secara optimal seperti Agroforestry merupakan alternatif tepat yang telah pula dipraktekkan sejak lama, baik pada lahan-lahan milik (misal melalui sistem pekarangan) dan lahan negara (misal areal hutan jati dan pinus PERHUTANI melalui sistem tumpangsari)

b) Agroforestry pada zona tropis lembab

Ekosistem tropis lembab menempati kawasan hutan yang terluas di Indonesia, tersebar dari Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Ekosistem ini memiliki karakter biofisik penting antara lain tingginya curah hujan dan kelembaban udara. Topografi berbukit-bukit dengan dominasi jenis tanah podsolik merah kuning yang memiliki kesuburan (dan berarti daya dukung lahan) yang rendah. Tegakan alaminya dicirikan dengan pohon-pohon tinggi berdiameter besar dan tingginya keanekaragaman hayati (baik bersifat keragaman tapak ataupun bentang lahan). Meskipun ekosistem tropis lembab sering disebut dengan *Mixed Dipterocarps Forest* (karena dominasi jenis-jenis pohon komersial dari suku Dipterokarpa), akan tetapi sebutan tersebut lebih ditujukan bagi Hutan Tropis Lembab Dataran Rendah (*Lowland Dipterocarps Forests*). Di samping itu masih ada Hutan Tropis Lembab Dataran Tinggi (termasuk di dalamnya yang disebut Hutan Pegunungan) dan formasi-formasi edafis seperti misalnya hutan rawa (*swamp forests*) serta hutan payau (*mangrove forests*).

Meskipun memiliki diversitas yang tinggi, akan tetapi ekosistem tropis lembab dengan karakter kondisi biofisiknya pada dasarnya sangat rentan gangguan. Masyarakat lokal secara tradisional telah mengembangkan berbagai bentuk (dan pendekatan) pemanfaatan lahan Agroforestry untuk memenuhi kebutuhannya. Secara umum berbagai bentuk Agroforestry tersebut berasal dari pola perladangan. Strukturnya meniru hutan alam yang tersusun atas tanaman berkayu (dominan), juga jenis-jenis flora dan fauna endemik yang belum dibudidayakan secara luas (bahkan termasuk jenis-jenis liar dari hutan alam). Beberapa kegiatan pada dasarnya memanfaatkan tegakan alam, namun dalam beberapa dasawarsa terakhir masyarakat telah berinisiatif untuk menyempurnakan, mengembangkan atau melaksanakan kombinasi Agroforestry lainnya.

- c) Agroforestry pada zona kering (zona semi arid, atau semi ringkai)

Wilayah ini mencakup kawasan NTT, NTB, sebagian Bali dan Jawa Timur sebagian Sulawesi Selatan/Tenggara dan sebagian Papua bagian selatan. Ciri khas daerah ini adalah perbedaan musim hujan dan kemarau yang sangat menyolok. Rata-rata hujan turun dalam 3-4 bulan dan musim kemarau 7-8 bulan. Curah hujan tahunan berkisar kurang dari 1000 mm di daerah tertentu sampai dengan 1200 mm. Di dataran yang lebih tinggi, curah hujan bisa mencapai lebih dari 1500 sampai 2000 mm/tahun dengan lama musim hujan enam bulan. Evapotranspirasi jauh lebih besar daripada presipitasi (Roshetko, et al., 2000) dalam (Mustofa Agung S,2013)

- d) Agroforestry pada zona pesisir dan kepulauan

Ciri utama pada zona kepulauan adalah lahan terbatas dengan kemiringan yang tinggi, berbatu atau berpasir serta sangat rentan terhadap erosi dan longsor atau pergerakan tanah jika terjadi hujan lebat, apalagi jika penutupan tanah sangat rendah

baik oleh vegetasi alami maupun vegetasi buatan. Di zona kepulauan di kawasan Nusa Tenggara, umumnya kontras terdapat tanaman pantai dan tanaman di kawasan pegunungan. Konservasi tanah, pemeliharaan ternak dan pengembangan tanaman kelapa di kawasan pantai menjadi ciri utama penanganan ekosistem pertanian dan upaya memperoleh pendapatan. Akhir-akhir ini di kawasan pantai, tanaman kelapa mulai dikombinasikan dengan tanaman perkebunan seperti coklat, cengkeh dan vanili tergantung pada tingkat curah hujan. Tanaman kelapa dipadukan pula dengan pisang dan ubi-ubian yang menjadi pola menu utama pangan masyarakat pantai tradisional.

Di zona ini, pengembangan sebagian wanatani sangat tergantung pada ada tidaknya kawasan alluvial di dataran rendahnya. Kawasan alluvial ini umumnya mempunyai potensi untuk pengembangan ternak ikan air tawar maupun campuran (untuk ikan Bandeng). Pengembangan silvofishery sangat potensial. Tanaman bakau (*Rhizophora* sp.), biasanya menjadi andalan penguatan tambak atau tempat kepiting dan ikan bertelur. Di beberapa kawasan pantai, dikembangkan pula jambu mente atau cengkeh. Perpaduan antara tanaman ini dengan tanaman pangan lain sangat memungkinkan di tahap awal. Namun cengkeh juga tumbuh di dataran yang lebih tinggi sedangkan mente memerlukan daerah yang lebih kering.

Zona pegunungan umumnya mempunyai iklim yang lebih dingin dan basah. Agroforestry biasanya dikaitkan dengan pengembangan hortikultura seperti sayuran dan buah-buahan. Kontras dengan dataran rendah, jenis ternak di kawasan pegunungan terbatas. Kawasan pegunungan umumnya ideal untuk tanaman buah-buahan dan sayuran. Wanatani bisa merupakan perpaduan antara tanaman buah-buahan dengan sayuran atau dengan tanaman pangan. Beberapa pohon berkayu yang juga dapat dijumpai di wilayah pegunungan seringkali menjadi

bagian dari sistem Agroforestry yang dikembangkan, misalnya di Papua banyak dijumpai jenis cemara gunung (*Casuarina sp.*)

### **2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Orientasi Ekonomi**

Banyak pihak yang berpandangan bahwa Agroforestry dikembangkan untuk memecahkan permasalahan kemiskinan dan petani kecil, karena adanya lapar lahan (sebagai contoh di Jawa yang memiliki kepadatan penduduk >700 jiwa/km<sup>2</sup>) ataupun kondisi lingkungan hidup yang sulit akibat aspek geografis keterisolasian wilayah) dan/atau aspek ekologis (wilayah-wilayah beriklim kering). Pendapat ini tidak dapat disalahkan seratus persen, karena kenyataannya selama ini memang program-program (atau proyek-proyek) pengembangan Agroforestry lebih banyak dijumpai pada negara-negara berkembang yang miskin di wilayah tropis (Afrika, Asia, dan Amerika Latin). Dalam implementasi, Agroforestry telah membuktikan merupakan sistem pemanfaatan lahan yang mampu mendukung orientasi ekonomi, tidak hanya pada tingkatan subsisten saja, melainkan pada tingkatan semi-komersial hingga komersial sekalipun.

#### *a. Agroforestry skala subsisten (Subsistence agroforestry)*

Sesuai dengan skalanya yang subsisten (seringkali diistilahkan 'asal-hidup'), maka bentuk-bentuk Agroforestry dalam klasifikasi ini diusahakan oleh pemilik lahan sebagai upaya mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Utamanya tentu saja berkaitan dengan upaya pemenuhan kebutuhan pangan keluarga. Meskipun demikian fungsi Agroforestry seperti ini juga dimaksudkan untuk kebutuhan-kebutuhan hidup lainnya, tidak terkecuali bahan mentah dan dalam mendukung kegiatan-kegiatan ritual (upacaraupacara tradisional – contoh penanaman pohon pinang [*Areca catechu*] pada lahan masyarakat Dayak). Orientasi Agroforestry subsisten memang menggambarkan masyarakat yang lebih mementingkan risiko kegagalan pemenuhan

kebutuhan hidup yang rendah, dibandingkan memperoleh pendapatan tunai (cash income) yang tinggi. Hal ini penting, karena miskinnya pemilik lahan dan ketiadaan pasar di suatu wilayah.

b. Agroforestry skala semi-komersial (*Semi-commercial agroforestry*)

Pada wilayah-wilayah yang mulai terbuka aksesibilitasnya, terutama bila menyangkut kelompok-kelompok masyarakat yang memiliki motivasi ekonomi dalam penggunaan lahan yang cukup tinggi, terjadi peningkatan kecenderungan untuk meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil yang dapat dipasarkan untuk memperoleh uang tunai. Meskipun demikian, dengan keterbatasan investasi yang dimiliki, jangkauan pemasaran produk yang belum meluas, serta ditambah dengan pola hidup yang masih subsisten, maka jaminan pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari tetap menjadi dasar pertimbangan terpenting. Pentingnya risiko kegagalan ini terlihat dari tetap dipertahankannya keanekaragaman jenis tanaman pada lahan usaha. Contoh yang paling mudah dan luas dijumpai adalah pola-pola pengusahaan kebun pekarangan pada masyarakat transmigran di luar Jawa (misalnya di wilayah Kabupaten Kutai Barat – Kalimantan Timur). Masyarakat transmigran mulai meningkatkan jenis-jenis yang dibudidayakan dan yang memiliki nilai semi-komersial (produknya dapat dimanfaatkan sendiri dan sekaligus dapat dijual), seperti kelapa (*Cocos nucifera*) dan kopi (*Coffea spp.*), daripada mempertahankan jenis-jenis yang tumbuh alami serta tidak komersial sebagaimana dijumpai pada lahan-lahan masyarakat tradisional setempat.

c. Agroforestry skala komersial (*Commercial agroforestry*)

Pada orientasi skala komersial, kegiatan ditekankan untuk memaksimalkan produk utama, yang biasanya hanya dari satu jenis tanaman saja dalam kombinasi yang dijumpai (lihat pembahasan tentang Agroforestry modern). Ciri-ciri yang dimiliki biasanya

tidak jauh berbeda antar berbagai bentuk implementasi, baik dalam lingkup pertanian ataupun kehutanan, yaitu antara lain: (1) Komposisi hanya terdiri dari 2-3 kombinasi jenis tanaman, di mana salah satunya merupakan komoditi utama (adapun komponen lainnya berfungsi sebagai unsur pendukung); (2) Dikembangkan pada skala yang cukup luas (investasi besar) dan menggunakan input teknologi yang memadai; (3) Memiliki rantai usaha tingkat lanjut (penanganan pascapanen dan perdagangan) yang jelas serta tertata baik; (4) Menuntut manajemen yang profesional. Contoh-contohnya di sektor pertanian adalah perkebunan-perkebunan tanaman keras (tree crop plantation) skala besar (misalnya perkebunan karet modern dengan pola tumpangsari palawija pada awal pembangunannya, dan perkebunan kakao serta kopi yang dikombinasikan dengan tanaman peneduh). Di sektor kehutanan, dikenal pola tumpangsari (taungya system) pada hutan jati (*Tectona grandis*) di Perum Perhutani di Jawa dan Nusa Tenggara Barat atau Hutan Tanaman Industri (HTI/Timber Estate Plantation; termasuk pola HTI Masyarakat) di luar Jawa.

#### **2.2.4 Klasifikasi Berdasarkan Habitat (Hutan, Pertanian, Pekarangan)**

##### **1. Agroforestry berbasis hutan**

Pada dasarnya adalah berbagai bentuk Agroforestry yang diawali dengan pembukaan sebagian areal hutan dan/atau belukar untuk aktivitas pertanian, dan dikenal dengan sebutan agroforestry. Ditinjau dari letaknya, agroforest biasanya berada di pinggiran hutan (forest margin) atau berada di tengah-tengah antara sistem pertanian dan hutan. Berdasarkan uraian di atas, semua agroforest memiliki ciri utama yaitu tidak

adanya produksi bahan makanan pokok. Namun sebagian besar kebutuhan petani yang lain tersedia



pada sistem ini, misalnya makanan tambahan, persediaan bahan bangunan dan cadangan pendapatan tunai yang lain.

2. Agroforestry berbasis pada pertanian

*Farm based agroforestry* dianggap lebih teratur dibandingkan dengan agroforest (forest based agroforestry) dengan produk utama tanaman pertanian dan atau peternakan tergantung sistem produksi pertanian dominan di daerah tersebut. Komponen kehutanan merupakan elemen pendukung bagi peningkatan produktivitas dan/atau sustainabilitas sistem.

3. Agroforestry pekarangan (homestead agroforestry)

Kalimantan Timur, ada kebun pekarangan tradisional yang dimiliki oleh satu keluarga besar (clan). Kondisi ini bisa terjadi karena pada masa lampau beberapa keluarga tinggal bersama-sama pada rumah panjang (atau disebut sebagai 'lamin')

Pekarangan atau kebun adalah sistem bercocok-tanam berbasis pohon yang paling terkenal di Indonesia selama berabad-abad. Kebun yang umum dijumpai di Jawa Barat adalah sistem pekarangan, yang diawali dengan penebangan dan pembakaran hutan atau semak belukar yang kemudian ditanami dengan tanaman semusim selama beberapa tahun (fase kebun). Pada fase kedua, pohon buah-buahan (durian, rambutan, pepaya, pisang) ditanam secara tumpangsari dengan tanaman semusim (fase kebun campuran). Pada fase ketiga, beberapa tanaman asal hutan yang bermanfaat dibiarkan tumbuh sehingga terbentuk pola kombinasi tanaman asli setempat misalnya bambu, pepohonan penghasil kayu lainnya dengan pohon buah-buahan (fase talun). Pada fase ini tanaman semusim yang tumbuh di bawahnya amat terbatas karena banyaknya naungan. Fase perpaduan berbagai jenis pohon ini sering disebut dengan fase talun.

### **2.2.5 Klasifikasi Berdasarkan Lingkup Skala Wilayah**

Pengklasifikasian Agroforestry berdasarkan lingkup skala wilayah ini memang belum dilakukan secara luas. Hal ini karena dalam Agroforestry, terdapat kombinasi jenis dalam satu unit manajemen (misal satu kebun). Tetapi secara tradisional dan sesuai dengan tuntutan aspek perencanaan tata ruang wilayah di masa depan, kombinasi kehutanan, pertanian, dan/atau peternakan juga berlangsung dalam satu bentang alam dari suatu agroekosistem. (Thamman, 1988). dalam (Mustofa Agung, 2013) hal serupa juga disampaikan oleh

#### **1. Agroforestry pada tingkat tapak (skala plot)**

Pengkombinasian komponen tanaman berkayu (kehutanan), dengan tanaman non-kayu (pertanian) dan/atau peternakan pada satu unit manajemen lahan ini umum dibicarakan dalam Agroforestry. Sistem ini biasanya dilakukan pada lahan-lahan milik perorangan (petani) atau milik badan hukum (perusahaan). Titik berat bentuk Agroforestry ini adalah optimalisasi kombinasi melalui simulasi dan manipulasi jenis tanaman/hewan, dan seringkali pada skala lahan yang relatif terbatas (misalnya pada kebun pekarangan transmigrasi dengan luas rata-rata 0,25 hektar). Pemahaman akan karakter jenis, dan responnya dalam kombinasi, merupakan kunci keberhasilan Agroforestry pada tingkatan ini.

#### **2. Agroforestry pada tingkat bentang lahan**

Pada suatu bentang lahan pedesaan di beberapa wilayah di Indonesia, dapat ditemukan tata guna lahan yang bervariasi antar tapak. Bahkan pada beberapa kelompok masyarakat pedesaan, alokasi lahan dimusyawarahkan sebaikbaiknyaberdasarkan kebutuhan bersama serta kesesuaian terhadap kondisi/karakteristik tapak berdasarkan pengalaman tradisional. Sebagai contoh, pada masyarakat Dayak Kenyah di Batu Majang (Kalimantan Timur), selain areal yang digunakan sebagai pemukiman (yang akan berkembang kebun pekarangan) terdapat juga kawasan desa yang dipertahankan sebagai hutan

lindung (istilah setempat adalah Tana' Ulen). Hutan lindung ini berfungsi sebagai pengatur tata air dan menyediakan bahan baku kayu secara terbatas (untuk keperluan komunal). Di samping Tana' Ulen, terdapat pula lokasi yang diperuntukkan bagi kegiatan berladang. Beberapa lahan pertanian pada masyarakat Dayak Benuaq dan Dayak Tunjung dialokasikan bagi pengembangan perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*). Sehingga dalam skala bentang lahan, terdapat mosaik Agroforestry.

Interaksi antar sistem penggunaan lahan atau kegiatan produksi tersebut terjadi atas dasar pertimbangan kebutuhan komunal dan karakter lingkungan yang dikenal baik oleh masyarakat. Agroforestry pada tingkat bentang lahan dewasa ini dalam lingkup kehutanan masyarakat (*community forestry*) seringkali disebut dengan istilah 'Sistem Hutan Kerakyatan' (SHK/*community based forest system management*). Meskipun penekanan SHK pada wilayah-wilayah masyarakat adat/tradisional tetapi mengingat sub-elemennya antara lain ladang, kebun, sawah, pekarangan, tempat-tempat yang dikeramatkan sebagai satu kesatuan yang integral dalam upaya komunal dari satu komunitas atau lebih, sistem ini bisa dikatakan sebagai suatu Agroforestry.

Karena ada interaksi dalam suatu bentang lahan di atas, maka Agroforestry lebih dari sekedar pengkombinasian dua atau lebih elemen pemanfaatan lahan.

Agroforestry juga bisa dilihat sebagai suatu 'jembatan politis' untuk mengakomodir kepentingan berbagai sektor terutama kehutanan dan pertanian. Dengan demikian, Agroforestry dapat mengubah dari situasi yang dissosiatif menjadi yang bersifat assosiatif (kooperasi, kolaborasi, ataupun koordinasi).

### 3. Agroforestry pada skala Lanscape

Landscape merupakan penilaian partisipatis tentang sebuah bentang alam dan bagaimana manusia didalamnya, pendekatan pengelolaan bentang lahan (Landscape) akan berperan sebagai jawaban bagi kehidupan jutaan masyarakat yang hidup bergantung dari hutan, memadukan antara pohon dengan pertanian ini juga akan bersinergi dengan program pemerintah, selanjutnya ini percaya bahwa pendekatan ini tidak hanya berguna bagi para petani di Indonesia tapi seluruh dunia .

Aqsa M, 2012 menunjukkan bahwa untuk memelihara landscape dalam keadaan yang baik maka tidak perlu tiap tiap Bagian lahan berisi pohon, demikian juga setiap petani tidak harus agroforester tetapi yang diperlukan disini adalah pohon yang ukur dalam tempat dan tata ruang yang baik dalam mengaur secara saterategis system ini di selang selingkan sepanang landscape dan bagaimana secara strategis mendesaian komposisi jenis pada tingkat lokasi pada akhirnya akan menentukan jenis dan tingkat hubungan hutan dan agroforestry akan mampu menghasilkan barang dan jasa.

### **2.3 Pola Kombinasi Agroforestry**

Secara sederhana Agroforestry merupakan pengkombinasian komponen tanaman berkayu/kehutanan baik berupa pohon, perdu, palem-paleman, bambu, dan tanaman berkayu lainnyadengan tanaman pertanian tanaman semusim dan atau hewa peternakan baik secara tata waktu mamupun secara tata ruang. Menurut Von Maydell 1985 dalam Mustofa Agung,2013 kombinasi yang ideal terjadi bila seluruh komponen agroforestry secara trus mnerus berada pada lahan yang sama. Pengkombinasian berbagai komponen dalam Agroforestry menghasilkan berbagai reaksi yang masing masing atau bahkan sekaligus dapat dijumpai

pada satu unit manajemen, yaitu persaingan melengkapi dan ketergantungan.

a. Persaingan (competition)

Pohon-pohon dan perdu, tanaman pertanian dan binatang bersaing satu sama lain guna memperoleh cahaya, air, hara, ruang hidup, input kerja, lahan, kapital dan lain sebagainya. Persaingan ini tidak dapat dideteksi secara langsung, namun dapat diduga secara tidak langsung. Misalnya, tanaman tertentu menjadi perantara parasit bagi tanaman lain, pohon sebagai tempat sarang burung-burung yang dapat mengakibatkan berkurangnya panen tanaman padipadian, dll. Tidak jarang persaingan justru diharapkan misalnya berkurangnya gulma rumput-rumputan akibat terlindung tajuk pohon.

b. Melengkapi (complementary)

Reaksi saling melengkapi ini dapat secara waktu, ruang ataupun kuantitatif. Secara waktu, misalnya ketersediaan daun-daunan lebar atau buah-buahan sebagai makanan ternak pada musim-musim di mana rumput tidak tersedia (misal *Acacia albida* di Afrika). Secara ruang, misalnya pemanfaatan keseluruhan biotop atau produksi secara lebih baik melalui dua strata atau lebih sekaligus. Secara kuantitatif, misalnya produk sejenis yang diperoleh dari satu lahan secara bersamaan, antara lain protein nabati dan hewani.

c. Ketergantungan (dependency)

Beberapa jamur hanya dapat tumbuh pada pohon-pohon tertentu. Jenis-jenis binatang tertentu juga hanya dapat hidup pada padang penggembalaan. Di Afrika, telah dikenal bahwa sistem akan rusak apabila tidak ada keseimbangan antara jenis binatang pemakan rerumputan panjang dan pendek. Binatang pemakan rumput pendek hanya mau mendekati makanannya, bila rumput tidak terlampaui tinggi. menurut Raintree, 1987 dalam tiga kriteria desain

agroforestry yang baik yaitu produktivitas, sustainabilitas, dan taraf adopsi.

### **2.3.1 Kombinasi berdasarkan dimensi waktu**

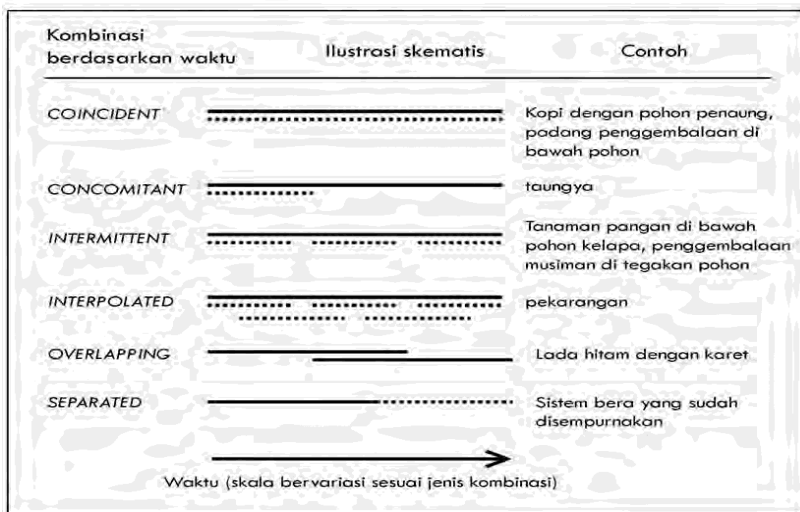
Pengkombinasian secara tata waktu dimaksudkan sebagai durasi interaksi antara komponen kehutanan dengan pertanian dan atau peternakan. Kombinasi tersebut tidak selalu nampak di lapangan, sehingga dapat menimbulkan kesalahpahaman bahwa suatu bentuk pemanfaatan lahan tidak dapat dikategorikan sebagai Agroforestry. Beberapa contoh yang dapat dikemukakan, antara lain:

1. Kebun rotan pada masyarakat Dayak di Kalimantan yang dikategorikan sebagai agrisilvikultur. Bagi yang tidak memahami sistem pola perladangan akan sulit mengkategorikannya sebagai Agroforestry. Padahal, masa bercocok tanam padi hanya berkisar 1-3 tahun, sedangkan masa budidaya rotannya (dari penanaman hingga tidak produktif lagi dan diubah kembali menjadi ladang) bisa mencapai puluhan tahun.
2. Kebun hutan tradisional (misal pada sistem Lembodi Kalimantan Timur dikategorikan sebagai salah satu bentuk agrosilvopastura. Meskipun pada dasarnya satwa liar hadir secara tetap, akan tetapi jenis dan populasinya bervariasi tergantung dari kondisi floristik dan pengusahaan kebun hutan itu sendiri. Kondisi ini bahkan berlaku pada satwa yang termasuk hama, misalnya vertebrata khususnya serangga.
3. Hutan jati di Jawa pada umur di atas lima tahun, pada umumnya tidak lagi dapat dijumpai tanaman palawija sebagai tanaman sela (tumpang Sari), sehingga murni sebagai ekosistem hutan tanaman.

Kombinasi secara waktu dibagi menjadi 4 (empat), yaitu:

1. Co-incident, yaitu kombinasi selama jangka waktu budidaya jenis/komponen Agroforestry

2. Concomitant, yaitu kombinasi pada awal atau akhir waktu budidaya suatu jenis/komponen Agroforestry;
3. Overlapping, yaitu kombinasi bergantian yang tumpang tindih antara akhir dan awal dari dua (atau lebih) jenis/komponen Agroforestry.
4. Interpolated, yaitu kombinasi tersisip pada jangka waktu budidaya jenis/komponen Agroforestry. Ketiga kombinasi terakhir di atas masih memerlukan penjelasan lagi, apakah bersifat berkala (intermittent) atau terus menerus (continuous). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar dibawah.



Gambar 2.1. Pengkombinasian agroforesti berdasarkan dimensi waktu

Menurut Von Maydell, 1987 jika kombinasi komponen Agroforestry secara tata waktu di sederhanakan maka secara garis besar kombinasi tersebut dapat di bagi menjadi dua yaitu: Kombinasi permanen dan Sementara.

a. Kombinasi secara permanen (permanent combination)

Kombinasi komponen Agroforestry ini dapat terdiri dari komponen kehutanan dengan paling sedikit satu dari komponen pertanian dan peternakan. Kombinasi permanen ini dapat dijumpai dalam tiga kemungkinan, yaitu:

- Kombinasi komponen kehutanan, pertanian, dan peternakan berkesinambungan selama lahan digunakan (co-incident). Sebagai contoh, berbagai bentuk kebun pekarangan (home gardens) yang dapat dijumpai di banyak wilayah nusantara.
- Pemeliharaan tegakan/pohon-pohon secara permanen pada lahan-lahan pertanian sebagai sarana memperbaiki lahan, tanaman pelindung, atau penahan air. Sebagai contoh, penanaman pohon-pohon turi (*Sesbania grandiflora*) pada pematang-pematang sawah di Jawa, pohon pelindung pada perkebunan komersial (kopi, kakao)
- Pemeliharaan/penggembalaan ternak secara tetap (berjangka waktu tahunan) pada lahan-lahan hutan/bertumbuhan kayu, tanpa melihat pada umur tegakan. Contoh-contoh dapat dijumpai pada wilayah-wilayah kering/semi arid.

b. Kombinasi secara sementara (temporary combination)

Kombinasi secara sementara dapat dilihat pada contoh-contoh dibawah:

- Penggembalaan ternak atau kehadiran hewan di kawasan berhutan/bertumbuhan kayu hanya dilakukan pada musim-musim tertentu (continuous interpolated). Contoh kehadiran berbagai satwa hutan (terutama jenis-jenis burung) di kebun-kebun hutan dan kebun pekarangan pada saat musim buah (khususnya bulan-bulan Desember hingga Maret)
- Penggembalaan ternak atau kehadiran hewan di kawasan berhutan/bertumbuhan kayu pada



awalnya dibatasi dengan pertimbangan keselamatan permudaan. Akan tetapi dengan penambahan umur tegakan, pembatasan ini semakin diperlonggar Di Sahel (satu kawasan di Afrika), pohon *Acacia albidatumbuh* permanen pada lahan usaha dan pada musim hujan memberikan perlindungan dan pupuk hijau bagi tanaman gandum. Pada musim kering menghasilkan buah sebagai makanan ternak yang juga digembalakan pada lahan tersebut.

- Pemanfaatan secara periodik lahan-lahan pertanian untuk produksi kayu. Setelah persiapan lahan kawasan hutan/kebun, petani diperkenankan menggunakannya sementara untuk tanaman sela musiman dan sekaligus memelihara tanaman pokok kehutanan. Setelah 3-5 tahun, maka usaha pertanian harus dihentikan. Pemanfaatan tumpang tindih seperti ini dijumpai luas pada sistem-sistem tumpangsari (taungya) baik di Jawa (di hutan Jati) atau di luar Jawa;
- Pemakaian lahan secara bergantian antara kehutanan dan peternakan.

### **2.3.2 Kombinasi Berdasarkan Ruang**

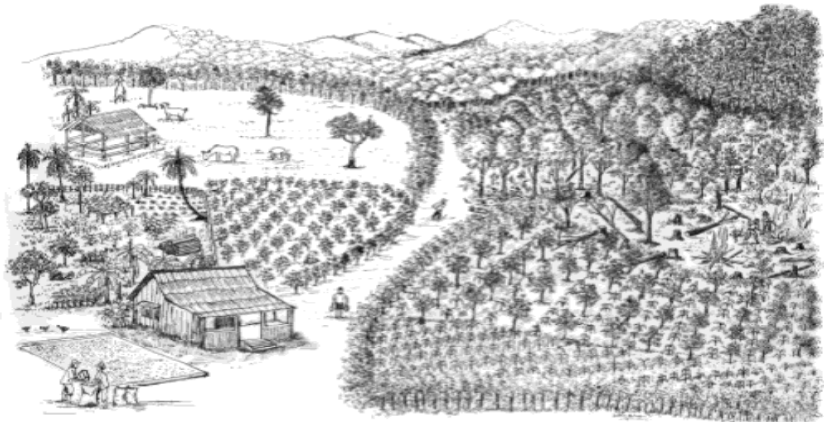
Penyebaran berbagai komponen, khususnya komponen kehutanan dan pertanian, dalam suatu sistem Agroforestry dapat secara horizontal (bidang datar) ataupun vertikal. Penyebaran tersebut juga dapat bersifat merata atau tidak merata (Combe dan Budowski, 1979). Penyebaran secara horizontal Penyebaran secara horizontal di tinjau dari bidang datar pada lahan yang diusahakan untuk Agroforestry penyebaran komponen penyusun Agroforestry secara horizontal memiliki berbagai macam bentuk yaitu.

1. Pohon-pohon tumbuh secara merata berdampingan dengan tanaman pertanian, baik sifatnya temporer (misalkan dalam sistem tumpangsari) ataupun permanen (dalam hal ini bisa berbentuk berbagai tanaman campuran atau plantation crops and other

- crops). Penanaman ini yangyang disebut dengan istilah 'sistem jalur berselang' (alternate rows)
2. Tegakan hutan alam (biasanya bekas tebangan atau logged-over area) yang ditebang jalur untuk penanaman tanaman keras komersial. Termasuk dalam kombinasi yang kedua ini adalah sistem 'jungle shading' yang pernah diuji coba pada perkebunan kakao (*Cacao theobroma*) di Jahab (Kaltim)disebut dengan istilah 'sistem jalur berselang' (alternate rows);
  3. Mirip dengan model jalur berselang (lihat butir 1), hanya saja lahan di sini digunakan lebih intensif. Pohon-pohon yang kecil dan mudah dipangkas atau dapat segera dijarangi ditanam di antara pohon-pohon komersial besar dan tanaman pertanian. Contoh antara lain penanaman lamtoro gung (*Leucaena leucochepala*) dalam sistem tumpangsari di hutan jati di Jawa.
  4. Beberapa jenis pohon yang cepat tumbuh dan cepat menyebar (umumnya dari suku Leguminosae atau Fabaceae) ditanam di sepanjang garis kontur pada daerah-daerah lereng untuk menghindarkan erosi (shelterbelt). Pohon ini seringkali dikombinasikan dengan rumput-rumputan yang sekaligus digunakan sebagai pakan ternak;
  5. Suatu 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. Dalam hal ini, tidak ada model distribusi yang sistematis (model acak atau random). Contoh konkrit untuk ini adalah permudaan alam pada hutan sekunder selama masa bera dalam kegiatan perladangan berpindah;
  7. Pohon-pohonan (tumbuhan berkayu) dan tanaman pertanian ditanam dalam bentuk jalur/lorong. Fungsi

utama pohon-pohonan (tumbuhan berkayu) adalah sebagai pelindung bagi tanaman pertanian yang ada. Contoh dari desain kombinasi ini adalah berbagai bentuk tanaman lorong (alley cropping);

8. Tegakan pohon atau perdu berkayu tumbuh secara berkelompok (cluster) pada suatu lahan pertanian (atau lahan yang diberakan/diistirahatkan). Komponen pohon, perdu dan lain-lainnya dapat hadir secara alami (dan selanjutnya dipelihara) maupun sengaja ditanam (dibudidayakan). Contoh untuk pola ini adalah sistem kebun hutan tradisional (traditional forest gardens)
9. Pohon atau perdu berkayu ditempatkan di sekeliling petak atau ditempatkan pada sisi-sisi petak yang disebut sebagai trees along border atau sistem kotak (box system). Contoh percobaan pada perkebunan kakao di Kalimantan Timur.



Gambar 2.2 Contoh kombinasisecaratata ruanghorizontal

Berbeda dengan penyebaran secara horizontal, maka penyebaran vertikal dilihat dari struktur kombinasi komponen penyusun Agroforestry berdasarkan bidang samping atau penampang melintang (cross-section). Yang terlihat bukan hanya strata

kombinasi, tetapi juga pemerataan distribusi masing-masing jenis. Keseluruhan dari penyebaran horizontal di atas juga dapat dikombinasikan dengan penyebaran vertikal, yaitu:

1. Merata dengan beberapa strata, di mana komponen kehutanan dan pertanian tersebar pada sebidang lahan dengan strata yang sistematis. Kondisi ini umumnya dijumpai pada bentuk-bentuk Agroforestry yang modern dan berskala komersial
2. Tidak merata, di mana komponen kehutanan dan pertanian tersusun dalam strata yang tidak beraturan (acak/random) pada sebidang lahan. Struktur tidak merata lebih banyak dijumpai pada Agroforestry tradisional yang lebih polikultur. Struktur ini sangat berkaitan dengan diversitas (diversity), atau aspek kelimpahan jenis (species richness) dan kemerataannya (evenness).

### **Daftar Pustaka**

Mustofa Agung, 2013. *Klasifikasi dan Pola Kombinasi Agroforestry*. Bogor (ID): *World Agroforestry Centre (ICRAF)*.



---

## **BAB III**

# **PERAN AGROFORESRY DALAM SKALA PLOT DAN LANDSCAPE**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa dapat menjelaskan tentang peranan agroforestry mulai dari skala plot sampai dengan skala lanskap, dengan memahami pengaruh dan dampak agroforestry pada tingkat mikro, habitat, dan hubungan hulu dan hilir.

### **3.1 Peran Agroforestry dalam Skala Plot**

Agroforestry merupakan suatu sistem penggunaan lahan yang cukup unik, yang mencoba mengkombinasikan beberapa macam pohon baik dengan atau tanpa tanaman semusim ataupun ternak, pada lahan yang sama untuk mendapatkan berbagai macam keuntungan. Jadi pada dasarnya, agroforestry mempunyai beberapa komponen penyusun utama yaitu pohon (tanaman berkayu), tanaman non-pohon, ternak dan manusia; dan masing-masing komponen saling berinteraksi satu sama lain. Keuntungan yang diharapkan dari sistem agroforestry ini ada dua yaitu produksi dan pelayanan lingkungan. Sistem agroforestry dapat menggantikan fungsi ekosistem hutan sebagai pengatur siklus hara dan pengaruh positif terhadap lingkungan lainnya, dan di sisi lain dapat memberikan

keluaran hasil yang diberikan dalam sistem pertanian tanaman semusim.

Dalam sistem agroforestry ada tiga zona yang terlibat dalam interaksi pohon-tanah-tanaman non-pohon, yaitu: Zona A (zona interaksi di atas tanah), Zona B (zona lapisan tanah atas yang merupakan interaksi antara beberapa akar tanaman), Zona C (zona lapisan tanah bawah yang didominasi oleh akar dari satu macam tanaman). (Suprayogo D 2003)



Gambar 3.1. Interaksi antara pohon-tanah-tanaman non-pohon yang muncul sebagai akibat pencampuran dua komponen agroforestry yang berbeda.

### 3.1.1 Perbaikan Kesuburan Tanah

Penerapan sistem agroforestry tradisional maupun modern sangat terkait dengan komponen tanah dan pengelolaannya. Beberapa sistem pertanian tradisional misalnya 'ladang berpindah' dan sistem multistrata pohon (kebun campuran) seringkali terpaksa dilakukan untuk tujuan pemulihan dan pemeliharaan kesuburan tanah. Penerapan sistem penggunaan lahan dengan memasukkan komponen pepohonan atau agroforestry dapat memberikan beberapa keuntungan terhadap tanah. Ada empat keuntungan yang diperoleh melalui penerapan agroforestry antara lain adalah: (1) memperbaiki kesuburan tanah, (2) menekan terjadinya erosi (3) mencegah perkembangan hama dan penyakit, (4) menekan populasi gulma.

Peran utama agroforestry pada skala plot adalah dalam mempertahankan kesuburan tanah, antara lain melalui empat mekanisme: (1) mempertahankan kandungan bahan organik tanah, (2) mengurangi kehilangan hara ke lapisan tanah bawah, (3) menambah N dari hasil penambatan N bebas dari udara, (4) memperbaiki sifat fisik tanah).

Teknik konservasi tanah dan air pada daerah berlereng dilakukan dengan pembuatan terasering atau melakukan penanaman mengikuti garis kontur di dalam lorong dengan menggunakan tanaman penyangga berupa campuran tanaman tahunan (perkebunan, buah-buahan, polong-polongan dan tanaman industri) sayuran dan rumput untuk pakan ternak.

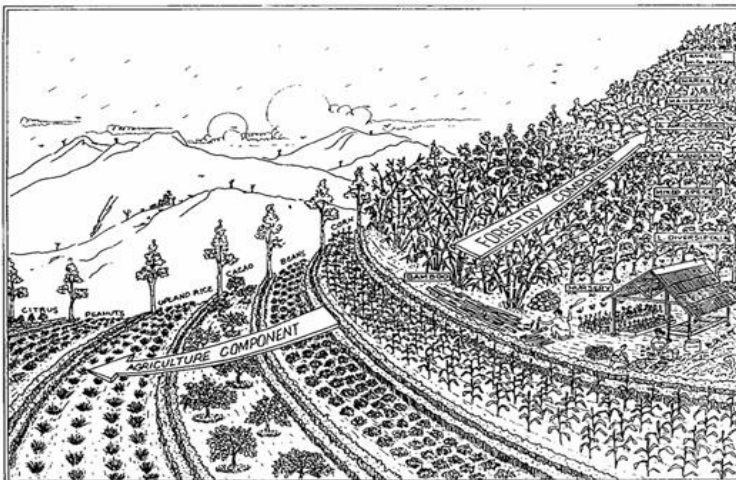
Irwanto, 2008 menambahkan sistem penanaman agroforestry pada daerah berlereng dapat menggunakan Sistem *Sloping Agricultural Land Technology* (SALT), suatu bentuk Alley Cropping (tanaman lorong). Sistem SALT diselenggarakan dalam suatu proyek di Mindanao *Baptist Rural Life Center Davao Del Sur*. Dalam proyek ini, dapat ditunjukkan bahwa cara bercocok tanam dan pengaturan letak tanaman, terutama di daerah berlereng, sangat berperan dalam konservasi tanah dan air, serta produksi hasil pertaniannya. Penggunaan



mulsa lamtoro (*Leucaenaleucocephala*) dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pendapatan petani, sedangkan bahaya erosi dapat diperkecil. Pendapatan para petani dapatmeningkat dua kali setelah mengikuti semua aturan yang ditentukan selamaempat tahun.

Irwanto, 2008 menjelaskan pokok-pokok aturan dalam penyelenggaraan SALT adalah sebagai berikut :

1. Penanaman lamtoro dua baris pada tanah yang telah diolah secara baik, dengan antara 0,5 meter. Setelah tingginya 3 - 4 meter dipangkas satu meter di atas tanah. Daun dan ranting lamtoro diletakkan di bawah tanaman tahunan atau areal / lajur tanaman pangan.
2. Jarak barisan tanaman lamtoro 4 - 6 meter, tergantung pada kemiringan lahan.
3. Tanaman keras ditanam bersamaan dengan lamtoro dengan cara cemplongan, jarak 4 - 7 meter.
4. Tanaman pangan dimulai setelah batang lamtoro sebesar jari.Pengolahan tanah untuk tanaman pangan dilakukan pada lajur/ lorong yang berselang-seling dengan lajur tanaman keras atau lajur yang tidak diolah.



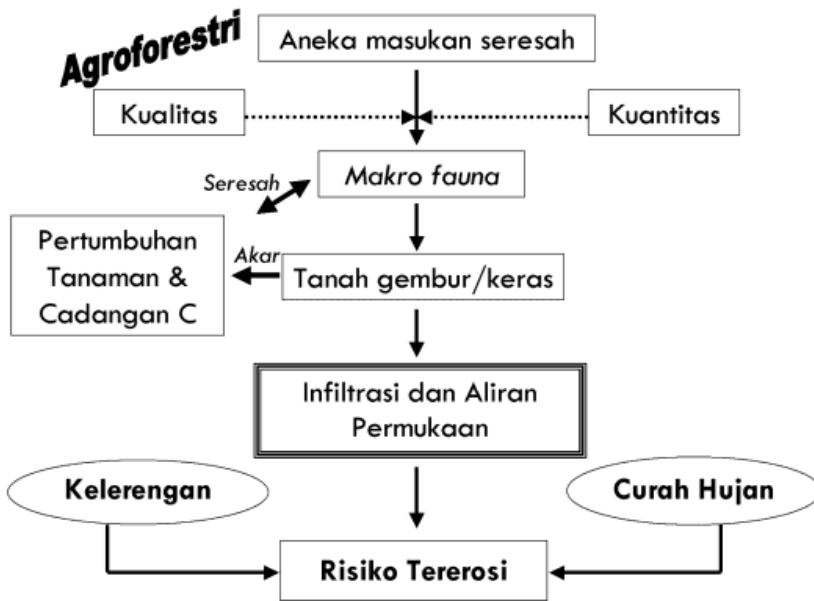
Gambar.3.2. Sistem penanaman agroforestry pada daerah berlereng

### **3.1.2 Mempertahankan Sifat Fisik Tanah**

Sifat fisik tanah (lapisan atas) yang paling penting dan dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan berbagai jenis tanaman dan pepohonan adalah struktur dan porositas tanah, kemampuan menahan air dan laju infiltrasi. Lapisan atas tanah merupakan tempat yang mewadahi berbagai proses dan kegiatan kimia, fisik dan biologi. Ada 3 aktor pelaku dalam kegiatan biologi dalam tanah adalah makro dan mikro fauna serta semua perakaran tanaman.

Untuk menunjang berlangsungnya proses-proses kimia, fisik dan biologi diperlukan air dan udara dalam jumlah yang cukup dan tersedia pada saat yang tepat. Oleh karena itu tanah harus memiliki sifat fisik yang bisa mendukung terjadinya sirkulasi udara dan air yang baik.

Sistem agroforestry pada umumnya memiliki kanopi yang menutupi sebagian atau seluruh permukaan tanah sepanjang tahun. Dari sistem ini dihasilkan berbagai macam kualitas seresah yang menutupi permukaan tanah dan sebagian akan melapuk secara bertahap. Adanya seresah yang menutupi permukaan tanah serta penutupan tajuk pepohonan menyebabkan kondisi di permukaan tanah dan lapisan tanah lebih lembab, temperatur dan intensitas cahaya lebih rendah. Kondisi iklim mikro yang demikian ini sangat sesuai untuk kegiatan dan perkembangbiakan organisme. Kegiatan dan perkembangan organisme ini semakin cepat karena ketersediaan bahan organik sebagai sumber energi cukup terjamin. Kegiatan organisme dalam tanah berpengaruh terhadap beberapa sifat fisik tanah seperti terbentuknya pori makro (biopores) dan pematangan agregat. Perbaikan kondisi fisik tanah ini akan mendorong pertumbuhan akar tanaman, sehingga limpasan permukaan dan erosi dapat ditekan. Selain itu, akar pepohonan yang telah mati akan meninggalkan liang yang bermanfaat untuk perbaikan pertumbuhan akar tanaman yang ditanam pada musim berikutnya.



Gambar 3.3. Hubungan skematis dari beberapa proses yang terlibat dalam perbaikan sifat fisik tanah oleh agroforestry.

### 3.1.3 Mengurangi Erosi

Agroforestry dapat menekan erosi melalui beberapa mekanisme, antara lain melalui: (a) Penutupan permukaan tanah sepanjang tahun oleh tajuk tanaman sehingga kehancuran agregat tanah oleh pukulan air hujan dapat ditekan, (b) Mempertahankan kandungan BOT dan meningkatkan kegiatan biologi tanah termasuk perakaran. Kondisi demikian dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah seperti struktur dan porositas tanah serta mempertahankan laju infiltrasi yang cukup tinggi. Besarnya laju infiltrasi menyebabkan lebih banyak bagian dari air hujan yang masuk ke dalam tanah dan mengurangi jumlah limpasan permukaan. Di sisi lain, adanya batang pohon dan tanaman dapat menghambat laju limpasan permukaan sehingga mengurangi kecepatan aliran dan semakin meningkatkan jumlah air yang masuk ke dalam tanah.

### **3.1.4 Mengurangi Resiko Kegagalan Produksi**

Agroforestry dapat mengurangi resiko petani mengalami gagal panen total. Jika salah satu jenis tanaman gagal akibat musim atau hama penyakit, atau resiko perkembangan pasar yang sulit diperkirakan, maka tanaman yang lain masih bisa diharapkan untuk panen. Agroforestry jugadapat berperan sebagai kebun dapur yang memasok bahan makanan pelengkap (sayuran, buah, rempah, bumbu). Keanekaragaman sumber nabati dan hewani dalam sistem agroforestry dapat menyerupai peran hutan alam dalam menyediakan beragam hasil yang akhir-akhir ini semakin langka dan mahal seperti kayu, bahan pangan, bahan atap, tanaman obat, dan lain-lain.

Menurut (Markum dan Mukhtar 2005) Agroforestry model pengaturan komposisi tanaman terkait dengan penagturan tata letak dan jumlah tanaman pada berbagai strata dalam satuan luas lahan. Penagturan tata letak tanaman pada berbagai strata tanamn di ataur sdemikian rupa dengan mempertimbangkan distribusi penyinaran matahari, persaingan unsur hara dan laju air permukaan pada musim hujan komposisi yang baik akan memiliki implikasi positif anata lain::

1. Mengurangi umbukan air hujan yang langsung jatuh ketanah, yang mengakibatkan rusaknya agregat permukaan tanah
2. Mengurangi laju aliran permukaan sehingga mencegah terjadinya erosi yang mengakibatkan penggerusan lapisan tanah permukaan yang sebagian besar merupakan tanah humus.
3. Distribusi aliran air dapat lebih merata, karena aliran air permukaan dapat tertahan oleh kerapatan tanaman kemudian terbagi ke tanaman lainnya.
4. Mampu mempertahankan kestabilan temperatur udara, dan kelembaban sehingga tidak membuat perubahan iklim yang ekstrim yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

Pengolahan hasil untuk beberapa komoditi buah-buahan menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi seperti pembuatan dodol nangka, kemudian sirup nanas, selai pisang maupun emping pisang diperlukan intervensi pemerintah untuk melakukan pendidikan maupun pelatihan pengolahan hasil. Hal itu berdampak pada peningkatan serapan dan perbaikan harga komoditi di tingkat masyarakat, juga tumbuhnya beberapasektor ekonomi rumah tangga (*home industri*) atau usaha kecil yang dapat menyerap tenaga kerja, meningkatkan pendapatan pendidikan masyarakat

### **3.1.5 Menjaga Kestabilan Iklim Mikro**

Pepohonan yang ditanam cukup rapat dapat menjaga kestabilan iklim mikro, mengurangi kecepatan angin, meningkatkan kelembaban tanah dan memberikan naungan parsial, contohnya *Erythrina* sp (dadap) yang ditanam untuk memberikan naungan bagi kopi. Naungan pohon dapat menekan pertumbuhan gulma terutama alang-alang dan menjaga kelembaban tanah sehingga mengurangi risiko kebakaran pada musim kemarau.

Alang-alang adalah jenis rumput tahunan yang menyukai cahaya matahari, dengan bagian yang mudah terbakar di atas tanah dan akar rimpang (*rhizome*) yang menyebar luas di bawah permukaan tanah. Alang-alang dapat berkembang biak melalui biji dan akar rimpang, namun pertumbuhannya terhambat bila ternaungi. Oleh karena itu salah satu cara mengatasinya adalah dengan jalan menanam tanaman lain yang tumbuh lebih cepat dan dapat menaungi. Menanam tanaman penutup tanah baik berupa tanaman semusim, perdu, atau pohon dapat membantu mengendalikan alang-alang. Tidak semua pohon yang ditanam dapat menekan pertumbuhan alang-alang. Hanya pepohonan yang cepat pertumbuhannya dan memiliki tajuk yang rapat dan padat sangat potensial untuk mengendalikan alang-alang.

Dari hasil percobaan dan survey yang dilakukan oleh (Suprayogo D, 2003) ada lahan petani di Lampung

Utara, menunjukkan bahwa agroforestry dapat menekan populasi alang-alang sampai batas yang tidak merugikan, bila telah terjadi penaungan yang dapat mengurangi sinar matahari yang masuk minimal 80% dari jumlah total sinar pada tempat terbuka. Waktu yang diperlukan minimal 2 bulan. Dan dari hasil survey tersebut diperoleh informasi bahwa kebun karet campuran adalah yang paling efektif dalam menekan populasi alang-alang. Kebun sengon kurang efektif karena kanopinya tidak terlalu rapat sehingga masih banyak sinar matahari yang lolos masuk ke permukaan tanah.

### **3.2 Interaksi Pohon – Tanah – Tanaman Semusim**

#### **3.2.1. Konsep interaksi**

Pada sistem pertanian monokultur baik tanaman semusim maupun tahunan, bila ditanam terlalu dekat akan menurunkan produksi per unit area. Hal ini disebabkan oleh adanya kompetisi akan cahaya, air dan hara. Bila jarak tanamnya diperlebar maka besarnya tingkat kompetisi tersebut semakin berkurang. Dalam praktek di lapangan, petani mengelola tanamannya dengan melakukan pengaturan pola tanam, pengaturan jarak tanam dan sebagainya. Pada sistem campuran dari berbagai jenis tanaman atau mixed cropping (pohon dengan tanaman semusim, atau hanya pepohonan saja), maka setiap jenis tanaman dapat mengubah lingkungannya dengan caranya sendiri. Sebagai contoh, jenis tanaman yang bercabang banyak akan menaungi tanaman yang lain.

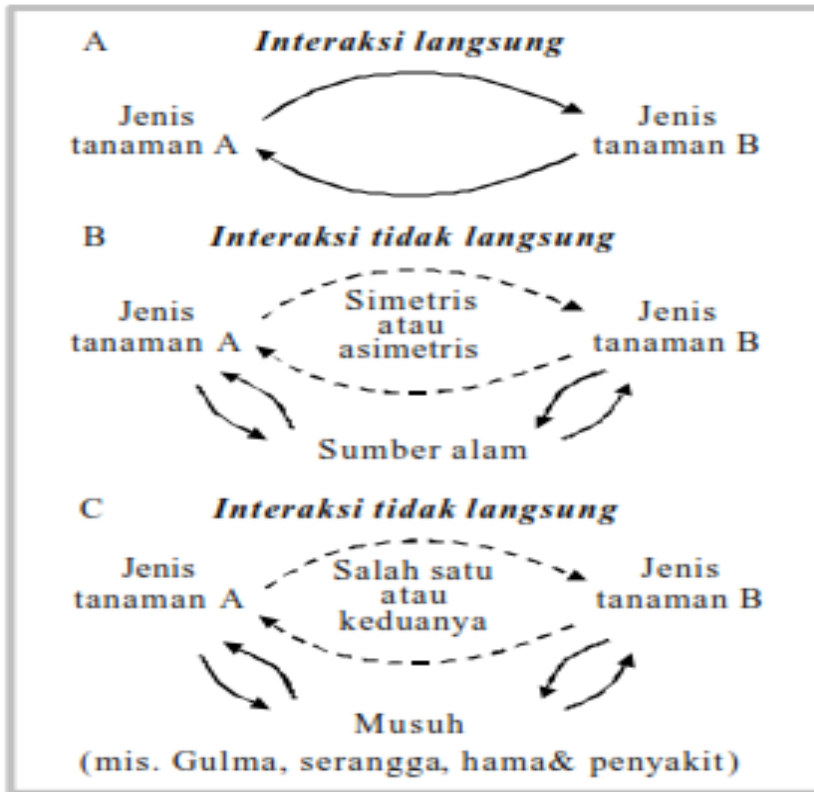
Beberapa tanaman yang jaraknya tidak terlalu dekat akan memperoleh keuntungan, prosesnya sering disebut dengan 'facilitation'. Contohnya, pohon dadap yang tinggi dan lebar sebaran kanopinya memberikan naungan yang menguntungkan tanaman kopi. Jenis tanaman yang lain, yang berperakaran lebih dalam daripada yang lain sehingga lebih memungkinkan untuk menyerap air dan hara dari lapisan yang lebih dalam.

Dalam waktu singkat kondisi lingkungan di sekitar tanaman akan berubah (ketersediaan hara semakin berkurang), sehingga akhirnya akan menimbulkan kompetisi antar tanaman. (Suprayogo D 2003)

### **3.2.2. Proses interaksi**

Proses Interaksi di bagi menjadi dua yaitu langsung atau tidak langsung, dalam sistem pertanian campuran, kompetisi antar tanaman yang ditanam berdampingan pada satu lahan yang sama sering terjadi, bila ketersediaan sumber kehidupan tanaman berada dalam jumlah terbatas. Kompetisi ini biasanya diwujudkan dalam bentuk hambatan pertumbuhan terhadap tanaman lain. Hambatan dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Hambatan secara langsung, misalnya melalui efek allelopathy, jarang dijumpai di lapangan. Hambatan tidak langsung dapat melalui berkurangnya intensitas cahaya karena naungan pohon, atau menipisnya ketersediaan hara dan air karena dekatnya perakaran dua jenis tanaman yang berdampingan. Tanaman kadang-kadang mempengaruhi tanaman lain melalui 'partai ketiga' yaitu bila tanaman tersebut dapat menjadi inang bagi hama atau penyakit bagi tanaman lainnya.

Pemahaman yang mendalam tentang proses terjadinya interaksi antar tanaman (baik pada spesies yang sama maupun spesies yang berbeda) dalam sistem agroforestry sangat dibutuhkan agar dapat menentukan pengelolaan yang tepat. Interaksi tidak langsung yang bersifat positif misalnya pengaruh pohon dadap pada kebun kopi. Pohon dadap berfungsi sebagai penambah N juga sebagai penabung.



Gambar 3.4. Bentuk-bentuk kompetisi antar tanaman

### 3.2.3. Faktor Penyebab Terjadinya Interaksi

Secara umum interaksi yang bersifat negatif dapat terjadi karena (1) keterbatasan daya dukung lahan yang menentukan jumlah populasi maksimum dapat tumbuh pada suatu lahan; dan (2) keterbatasan faktor pertumbuhan pada suatu lahan.

#### 1. Populasi Maksimum

Konsep daya dukung alam merupakan konsep yang juga penting untuk diketahui oleh ahli ekologi. Konsep ini menggambarkan tentang jumlah maksimum dari suatu spesies di suatu area, baik sebagai sistem monokultur, atau campuran. Suatu spesies mungkin saja dapat tumbuh dalam jumlah



yang melimpah pada suatu lahan. Apabila dua spesies tumbuh bersama pada lahan tersebut, maka salah satu spesies lebih kompetitif daripada yang lain.

## 2. Keterbatasan faktor pertumbuhan

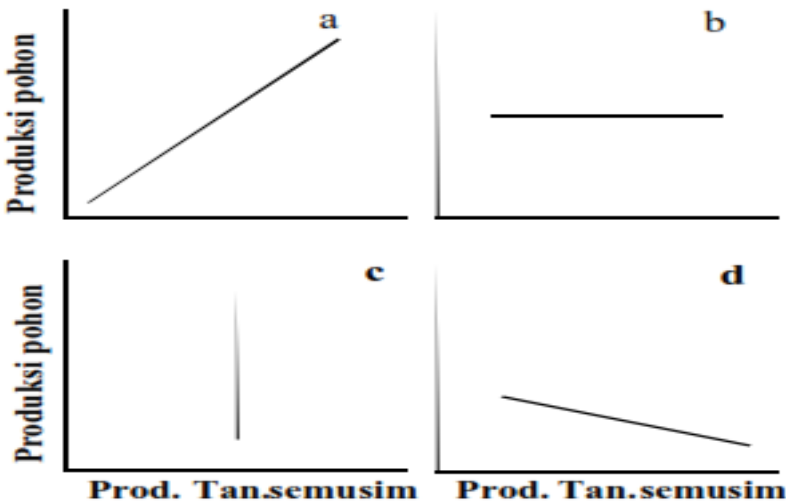
Salah satu syarat terjadinya kompetisi adalah keterbatasan faktor pertumbuhan (air, hara dan cahaya). Pertumbuhan tanaman mengalami kemunduran jika terjadi penurunan ketersediaan satu atau lebih faktor. Kekurangan hara di suatu lahan mungkin saja terjadi karena kesuburan alami yang memang rendah, atau karena besarnya proses kehilangan hara pada lahan tersebut, misalnya karena penguapan dan pencucian. Kekurangan air dapat terjadi karena daya menyimpan air yang rendah, distribusi curah hujan yang tidak merata, atau proses kehilangan air (aliran permukaan) yang cukup besar. Pengetahuan tentang faktor pertumbuhan: jumlah yang dibutuhkan tanaman dan ketersediaannya di suatu lahan, sangat diperlukan untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang optimal pada sistem agroforestry.

### 3.2.4. Jenis Interaksi Pohon-Tanah-Tanaman

Menanam berbagai jenis tanaman pada lahan yang sama dalam system agroforestry akan menimbulkan berbagai macam bentuk interaksi antar tanaman. Pada prinsipnya ada tiga jenis interaksi di dalam system agroforestry

1. Interaksi positif (complementarity = saling menguntungkan): bila peningkatan produksi satu jenis tanaman diikuti oleh peningkatan produksi tanaman lainnya.
2. Interaksi netral: bila kedua tanaman tidak saling mempengaruhi, peningkatan produksi tanaman semusim tidak mempengaruhi produksi pohon.
3. Interaksi negatif (kompetisi/persaingan = saling merugikan): bila peningkatan produksi satu jenis

tanaman diikuti oleh penurunan produksi tanaman lainnya



Gambar 3.5. Interaksi positif (a), netral (b dan c), atau negatif (d) antara komponen penyusun agroforestry (Torquebiau, 1994).

### 3.3 Peran Agroforestry dalam Skala Sistem Penggunaan Lahan

Tegakan agroforestry memiliki dampak positif dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas lahan, antara lain tegakan pohon/tanaman yang intensif akan menekan laju evaporasi dan mengurangi intensitas sinar matahari, sehingga akan terbentuk iklim mikro yang kondusif bagi kehidupan mikroorganisme dan tanaman terutama pada musim kering. Keragaman tajuk/multi strata berbagai spesies pohon, tanaman semusim bersama seresahnya di permukaan tanah, juga dapat mempertahankan iklim mikro dan akibat meningkatnya penutupan tanah.

### **3.3.1 Pengertian Penggunaan Lahan**

Menurut Hairiah 2007 penggunaan lahan adalah segala bentuk kegiatan manusia dalam mengelola lahan untuk mencapai tujuan tertentu yaitu produksi. Istilah yang dipakai bisa sama dengan land cover misalnya hutan dan padang lalang dan sebagainya.

Berdasarkan batasan pengertian agroforestry, hubungan antara lahan dan agroforestry adalah lahan sebagai sumberdaya dengan gatra, bentangan dan habitat, agroforesti sebagai system masukan yang dipadukan dengan lahan induk sehingga terbentuk suatu system produk, lahan mempunyai nilai pakai dan menyediakan kesempatan untuk dipakai, yang tercakup dalam pengetahuan kemampuan agroforestry memiliki daya pakai dan bertindak sebagai pelaku menjelmakan kemampuan actual dari kemampuan lahan.

### **3.3.2 Karakteristik Penggunaan Lahan**

Pada suatu bentang lahan pedesaan di beberapa wilayah di Indonesia, dapat ditemukan tata guna lahan yang bervariasi antar tapak. Bahkan pada beberapa kelompok masyarakat pedesaan, alokasi lahan dimusyawarahkan sebaik-baiknya berdasarkan kebutuhan bersama serta kesesuaian terhadap kondisi/karakteristik tapak berdasarkan pengalaman tradisional. Sebagai contoh, pada masyarakat Dayak Kenyah di Batu Majang (Kalimantan Timur), selain areal yang digunakan sebagai pemukiman (yang akan berkembang kebun pekarangan) terdapat juga kawasan desa yang dipertahankan sebagai hutan lindung (istilah setempat adalah Tana' Ulen).

Hutan lindung ini berfungsi sebagai pengatur tata air dan menyediakan bahan baku kayu secara terbatas (untuk keperluan komunal). Di samping Tana' Ulen, terdapat pula lokasi yang diperuntukkan bagi kegiatan berladang. Beberapa lahan pertanian pada masyarakat Dayak Benuaq dan Dayak Tunjung dialokasikan bagi pengembangan perkebunan karet (*Hevea brasiliensis*). Sehingga dalam skala bentang lahan, terdapat mosaik

agroforestry. Interaksi antar sistem penggunaan lahan atau kegiatan produksi tersebut terjadi atas dasar pertimbangan kebutuhan komunal dan karakter lingkungan yang dikenal baik oleh masyarakat.

Agroforestry pada tingkat bentang lahan dewasa ini dalam lingkup kehutanan masyarakat (community forestry) seringkali disebut dengan istilah 'Sistem Hutan Kerakyatan' (SHK/community based forest system management). Meskipun penekanan SHK pada wilayah-wilayah masyarakat adat/tradisional (Mushi, 1998), tetapi mengingat sub- elemennya antara lain ladang, kebun, sawah, pekarangan, tempat-tempat yang dikeramatkan sebagai satu kesatuan yang integral dalam upaya komunal dari satu komunitas atau lebih, sistem ini bisa dikatakan sebagai suatu agroforestry.

Karena ada interaksi dalam suatu bentang lahan di atas, maka agroforestry lebih dari sekedar pengkombinasian dua atau lebih elemen pemanfaatan lahan. Agroforestry juga bisa dilihat sebagai suatu 'jembatan politis' untuk mengakomodir kepentingan berbagai sektor terutama kehutanan dan pertanian (von Maydell, 1978). Dengan demikian, agroforestry dapat mengubah dari situasi yang dissosiatif menjadi yang bersifat assosiatif (kooperasi, kolaborasi, ataupun koordinasi).

### **3.3.3 Peran Agroforestry Dalam Sistem Penggunaan Lahan**

Laporan yang disampaikan oleh Notohadiprawiro T 2006 peranan agroforestry dalam system penggunaan lahan dapat berupa:

- a. Pengendalian erosi secara langsung di kawasan agroforestry dan pengendalian sedimentasi secara tidak langsung yang dikuasainya yang terbagi menurut dua watak erosi yaitu terbatas oleh pelepasan dan terbatas oleh pengangkutan
- b. Pengendalian gerakan massa secara langsung di kawasan agroforestry dan pengendalian timbunan secara tidak langsung di lahan agroforestry.

- c. Pengawetan dan peningkatan kesuburan tanah
- d. Pengawetan dan pengembangan sumber air baik jumlah maupun mutu sumber air beredar yaitu sungai, dan sumber air simpanan yaitu lengastanah, air tanah dalam
- e. Produktivitas system produksi
- f. Pengantaran system pertanian menetap yang lebih maju

### **3.4 Peran Agrofrestri dalam Skala Landscape**

Kegiatan pengelolaan daerah aliran sungai DAS sudah dilaksanakan pada berbagai belahan bumi lebih dari satu abad namun masih terdapat kelemahan yang mendasar dalam dalam hal menetapkan kriteria dan indicator fungsi hidrologis DAS. Adanya harapan yang berlebihan dan kurang realistis tentang dampak pengelolaan DAS telah memunculkan banyak kebijakan yang memerlukan investasi besar sperti reboisasi, namaun hasilnya masih kurang sebanding dengan biaya yang di keluarkan, dalam tingkatan curah hujan tertentu, fungsi hidrologis DAS berhubungan dengan kemampuan DAS dalam hal teransmisi air, penyangga pada puncak kejadian hujan, pelepasan air secara perlahan, memelihara kualitas air, dan mengurangi perpindahan masa tanah minsalnya melalaui longsor.

### **3.5 Pengertian landscape (DAS)**

Pengertian Lanscapkap/ DAS merupakan asal kata dari Land dan Scape yang artinya karakter total suatu wilayah atau pengeintegrasian seluruh peruses manusia dengan alam, dan juga bisa di maknakan sebagai suatu bidang lahan yang bisa kita lihat secara tertutup pada komponen tunggal dan yang terlihat familiar dengan kita.

DAS merupakan suatu hamparan wilayah/kawasan yang dibatasi oleh pembatas topografi punggung atau igir bukit yang berfungsi sebagai satuan tegakan air hujan yang berakahir pada suatu muara sungai. Mungkin dalam satu kawasan DAS melintas beberapa daerah Kabupaten atau Propinsi. Atau sebaliknya, dalam satu propinsi/kabupaten dilintasi beberapa DAS, sehingga cukup sulit dalam praktek pengelolaannya (misalnya penganggaran). Oleh karena itu, perlu adanya koordinasi antar daerah dalam satu kawasan DAS. Pengelolaan daerah hulu misalnya, apakah merupakan tanggung jawab pemerintah daerah yang mewilayahinya saja, tentunya tidak, ini merupakan tanggung jawab semua wilayah yang ada dalam kawasan DAS seluruhnya.

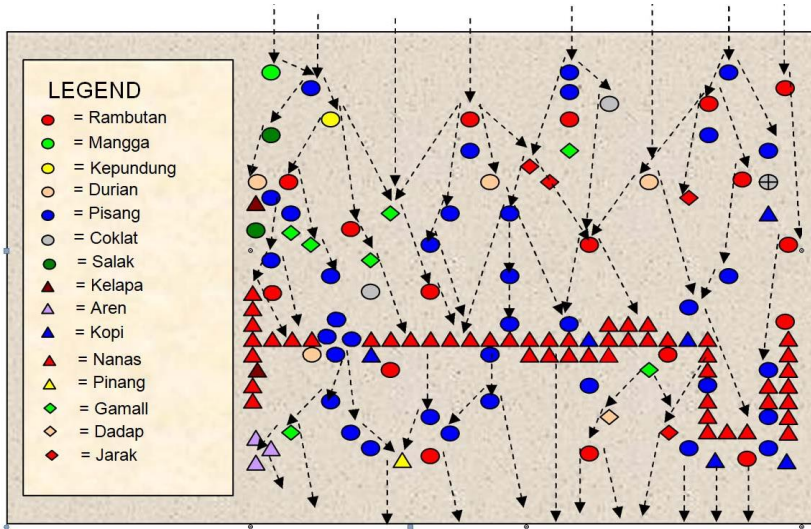


Gambar 3.6. Hubungan antara pengelolaan DAS berkelanjutan dengan fungsi hidrologi dan agroforestry

### 3.5.1 Karakteristik Tanaman Dalam Skala Landscape (Hulu – Hilir)

Secara alamiah setiap jenis tanaman memiliki karakteristik yang berbeda antara jenis tanaman yang satu dengan yang lainnya. Dengan keberagaman karakteristik tersebut menciptakan satu sistem yang saling terkait dan saling mempengaruhi (simbiosis) dalam mendukung lingkungan. Hal itu terlihat dari keberagaman jenis perakaran, bentuk daun dan lebar kanopi. Bentuk daun dan lebar kanopi sangat

mempengaruhi dalam mengurangi tumbukan air hujan yang langsung jatuh ketanah, yang mengakibatkan rusaknya struktur maupun agregat permukaan tanah.



Gambar 3.7. Peranan tumbuhan dalam menahan dan menyerap air

Bentuk perakaran baik akar tunjang maupun akar tunjang akan memperkokoh tegaknya tanaman sehingga mengurangi resiko tumbang atau roboh yang mengakibatkan rusaknya tanaman lain yang berada disekitarnya, selainitu, juga mempengaruhi penyerapan air kedalam tanah (infiltrasi) pada saat musim hujan. Penentuan kekerasan kayu, ketahanan terhadap kekeringan dan ketahanan terhadap angin dilakukan melalui mekanisme scoring mulai dari 1 sampai 10 dengan urutan paling lembek – paling keras, paling tidak tanah kering – paling tahan kering dan paling tidak tahan angin – paling tahan angin. Untuk lebih jelasnya tentang daya dukung beberapa jenis tanaman yang dominan diusahakan oleh masyarakat terhadap lingkungan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.1. Tabel Karakteristik Tanaman Dalam Mendukung Lingkungan

| Jenis Ragam | Lebar Tajuk/<br>Kanopi | Jenis Perakara<br>n | Kekerasan Kayu | Ketahanan Terhadap Kekeringan | Ketahanan Terhadap Angin |
|-------------|------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Mahoni      | 6                      | Tunjang             | 9              | 5                             | 9                        |
| Albasia     | 3                      | Tunjang             | 8              | 5                             | 7                        |
| Jakut       | 5                      | Tunggang            | 9              | 6                             | 7                        |
| Manggis     | 8                      | Tunggang            | 8              | 6                             | 9                        |
| Rambutan    | 9                      | Tunggang            | 7              | 7                             | 7                        |
| Mangga      | 9                      | Tunggang            | 7              | 8                             | 9                        |
| Pepaya      | 2                      | Tunjang             | -              | 3                             | 2                        |
| Kepundung   | 7                      | Tunggang            | 9              | 7                             | 8                        |
| Sawo Cina   | 7                      | Tunjang             | 6              | 6                             | 7                        |
| Durian      | 9                      | Tunggang            | 7              | 7                             | 8                        |
| Pisang      | 6                      | Tunjang             | 9              | 8                             | 9                        |
| Coklat      | 5                      | Tunjang             | 8              | 6                             | 7                        |
| Jeruk       | 6                      | Tunggang            | 6              | 6                             | 7                        |
| Juet        | 5                      | Tunggang            | 6              | 7                             | 8                        |
| Bune        | 7                      | Tunggang            | 9              | 7                             | 8                        |
| Duku        | 7                      | Tunggang            | 8              | 8                             | 8                        |
| Jambu Biji  | 6                      | Tunjang             | 7              | 7                             | 7                        |
| Jambu       | 6                      | Tunggang            | 5              | 7                             | 6                        |

Sumber: Markum dan Mukhtar, 2005

### Daftar Pustaka

- Agus F.2003. Peranan Agroforestry dalam Mempertahankan Fungsi Hidrologi Daerah Aliran Sungai (DAS). World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. PO Box 161 Bogor, Indonesia
- Hariah K et.al. 2003 .Interaksi Antara Pohon - Tanah - Tanaman Semusim: Kunci Keberhasilan Atau Kegagalan Dalam Sistem Agroforestry. World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. PO Box 161 Bogor, Indonesia



- Irwanto, 2008 Peningkatan Produktivitas Lahan Dengan Sistem Agroforestry
- Markum, Muktar, 2005. Penerapan Agroforestry di Sekitar Mata Air di Lombok. LP3ES, Jakarta.
- Suprayogo. D, K Hairiah, N Wijayanto, Sunaryo dan M Noordwijk, 2003, Peran Agroforestry pada Skala Plot: Analisis Komponen Agroforestry sebagai Kunci Keberhasilan atau Kegagalan Pemanfaatan Lahan Indonesia World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. PO Box 161 Bogor, Indonesia

---

## **BAB IV**

# **PERAN AGROFORESTRY DALAM SOSIAL DAN EKONOMI**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa memahami peran penting agroforestry dalam mendukung dinamika sosial dan kontribusi pendapatan bagi masyarakat, serta komponen-komponen dalam sosial dan ekonomi.

### **4.1 Pengantar**

Kebeadaan pohon dalam agroforestry mempunyai dua peranan utama. Pertama, pohon dapat mempertahankan produksi tanaman pangan dan memberikan pengaruh positif pada lingkungan fisik, terutama dengan memperlambat kehilangan hara dan energy, dan menahan daya perusak air dan angin. Kedua, hasil dari pohon berperan penting dalam ekonomi rumah tangga petani. Pohon dapat menghasilkan 1) peroduk yang digunakan langsung seperti pangan, bahan bakar, bahan bangunan ;2) input untuk pertanian seperti pakan ternak, mulsa, serta;3) produk atau kegiatan yang mampu menyediakan lapangan kerja atau penghasilan kepada anggota rumah tangga.

Dengan demikian, pertimbangan sosial ekonomi dari suatu system agroforestry merupakan faktor penting

dalam proses pengadopsian system tersebut oleh penggunaan lahan maupun pengembangan system tersebut baik oleh peneliti, penyuluh, pemerintah, maupun oleh petani sendiri.

Aspek sosial ekonomi dari agroforestry di tujukan untuk menjawab pertanyaan, mengapa seorang petani atau rumah tangga petani, memutuskan untuk memilih suatu jenis atau suatu pola tanaman tertentu bukan memilih jenis atau pola tanaman yang lain.? Mengapa suatu kelompok masyarakat mengembangkan pola agroforestry yang berbeda dengan kelompok masyarakat lainnya.? Bagaimana suatu rumah tangga petani diuntungkan atau dirugikan dalam usaha agroforestry. Ada empat aspek dasar yang mempengaruhi keputusan petani untuk menerapkan atau tidak menerapkan agroforestry yaitu, kelayakan, keuntungan, dapat tidak diterima, dan kesinambungan.

## **4.2 Pengertian Sosial dan Ekonomi**

Pengertian sosial ekonomi jarang dibahas secara bersamaan. Pengertian sosial dan pengertian ekonomi sering dibahas secara terpisah. Pengertian sosial dalam ilmu sosial menunjuk pada objeknya yaitu masyarakat. Sedangkan pada departemen sosial menunjukkan pada kegiatan yang ditunjukkan untuk mengatasi persoalan yang dihadapi oleh masyarakat dalam bidang kesejahteraan yang ruang lingkup pekerjaan dan kesejahteraan sosial.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata sosial berarti segala sesuatu yang berkenaan dengan masyarakat. Sedangkan dalam konsep sosiologi, manusia sering disebut sebagai makhluk sosial yang artinya manusia tidak dapat hidup wajar tanpa adanya bantuan orang lain disekitarnya. Sehingga kata sosial sering diartikan sebagai hal-hal yang berkenaan dengan masyarakat. Sementara istilah ekonomi sendiri berasal dari kata Yunani yaitu "oikos" yang berarti keluarga atau rumah tangga dan "nomos" yaitu peraturan, aturan,

hukum. Maka secara garis besar ekonomi diartikan sebagai aturan rumah tangga atau manajemen rumah tangga.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, ekonomi berarti ilmu yang mengenai asas-asas produksi, distribusi dan pemakaian barang-barang serta kekayaan (seperti keuangan, perindustrian dan perdagangan). Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, makadapat disimpulkan bahwa sosial ekonomi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan masyarakat, antara lain sandang, pangan, perumahan, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan tersebut berkaitan dengan penghasilan.

### **4.3 Peran Agroforestry dalam Sosial**

Sistem agroforestry memiliki karakter yang berbeda dan unik dibandingkan sistem pertanian monokultur. Adanya beberapa komponen berbeda yang saling berinteraksi dalam satu sistem (pohon, tanaman dan/atau ternak) membuat sistem ini memiliki karakteristik yang unik, dalam hal jenis produk, waktu untuk memperoleh produk dan orientasi penggunaan produk. Karakteristik agroforestry yang sedemikian ini sangat mempengaruhi fungsi sosial-ekonomi dari sistem agroforestry.

Jenis produk yang dihasilkan sistem agroforestry sangat beragam, yang bisa dibagi menjadi dua kelompok (a) produk untuk komersial misalnya bahan pangan, buah-buahan, hijauan makanan ternak, kayu bangunan, kayu bakar, daun, kulit, getah, dan lain-lain, dan (b) pelayanan jasa lingkungan, misalnya konservasi sumber daya alam (tanah, air, dan keanekaragaman hayati).

Pola tanam itu dapat dilakukan dalam suatu unit lahan pada waktu bersamaan (simultan) atau pada waktu yang berbeda/berurutan (sekuensial), melibatkan beraneka jenis tanaman tahunan maupun musiman. Pola tanam dalam sistem agroforestry memungkinkan terjadinya penyebaran kegiatan sepanjang tahunan

waktu panen yang berbeda-beda, mulai dari harian, mingguan, musiman, tahunan, atau sewaktu-waktu.

Keragaman jenis produk dan waktu panen memungkinkan penggunaan produk yang sangat beragam pula. Tidak semua produk yang dihasilkan oleh sistem agroforestry digunakan untuk satu tujuan saja. Ada sebagian produk yang digunakan untuk kepentingan subsisten, sosial atau komunal dan komersial maupun untuk jasa lingkungan.

Tabel 4.1. Jadwal musim berbuah-panen beberapa jenis tanaman pohon buah-buahan pada kebun-talun di Desa Buniwangi, Sukabumi

| No | Jenis tanaman                             | Waktu berbuah        | Intensitas berbuah | Lama panen | Intensitas penen |
|----|-------------------------------------------|----------------------|--------------------|------------|------------------|
| 1  | Durian ( <i>Durio zibethinus</i> )        | Desember             | 1x / tahun         | 2-3 bulan  | 6 kali           |
| 2  | Cengkeh ( <i>Eugenia aromatica</i> )      | Mei-Juni             | 1 x / tahun        | 3 bulan    | 6 kali           |
| 3  | Petai ( <i>Parkia speciosa</i> )          | Oktober<br>Nopember  | 1 x / tahun        | 1 bulan    | 3 kali           |
| 4  | Duku ( <i>Lansium domesticum</i> )        | Pebruari             | 1 x / tahun        | 2 bulan    | 2-3 kali         |
| 5  | Jengkol ( <i>Pithecellobium Lobatum</i> ) | Nopember<br>Desember | 1 x / tahun        | 1 bulan    | 3 kali           |
| 6  | Kelapa ( <i>Cocos nucifera</i> )          | Sepanjang tahun      | setahun            | Setahun    | setahun          |

Sumber: Suharjito D., 2003.

Pola penyerapan tenaga kerja dan karakteristik tenaga kerja yang dibutuhkan dalam sistem agroforestry dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah jenis dan komposisi tanaman (pepohonan dan tanaman semusim), tingkat perkembangan atau umur.

Tabel 4.2. Produktifitas, produksi dan Perencanaan Pemenuhan Kebutuhan Masyarakat dari Hasil Kebun di Sesaot, Lombok Barat.

| No  | Jenis Tanaman | UmurMulai Produksi (Th) | Umur Produktif (th) | Waktu Produksi (bln) | Perencanaan pemenuhan kebutuhan RT |
|-----|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1.  | Mahoni        | 15                      |                     |                      | Jangka Panjang                     |
| 2.  | Albasia       | 15                      |                     |                      | Jangka Panjang                     |
| 3.  | Bajur         | 15                      |                     |                      | Jangka Panjang                     |
| 4.  | Udu           | 15                      |                     |                      | Jangka Panjang                     |
| 5.  | Jukut         | 15                      |                     |                      | Jangka Panjang                     |
| 6.  | Rambutan      | 3                       | 10                  | Sept. - Januari      | Jangka Menengah                    |
| 7.  | Durian        | 5                       | 20                  | Sept - Januari       | Jangka Menengah                    |
| 8.  | Manggis       | 7                       | 10                  | Sept - Januari       | Jangka Menengah                    |
| 9.  | Mangga        | 3                       | 10                  |                      |                                    |
| 10. | Coklat        | 3                       | 7                   | Sepanjang tahun      | Jangka Pendek                      |
| 11. | Kopi          | 2                       | 10                  |                      |                                    |
| 12. | Pisang        | 0,8                     |                     | Sepanjang tahun      | Jangka Pendek                      |
| 13. | Nangka        | 4                       | 10                  | Sept - Januari       |                                    |
| 14. | Pepaya        | 1                       | 5                   | Sepanjang tahun      | Jangka Pendek                      |
| 15. | Kelapa        | 7                       |                     | 15                   | Jangka Pendek                      |
| 16. | Aren          | 15                      |                     | 10                   | Jangka Pendek                      |

Sumber:Markum et al., 2005.

#### 4.3.1. Peran Penyerapan Tenaga Kerja

Pola penyerapan tenaga kerja dan karakteristik tenaga kerja yang dibutuhkan dalam sistem agroforestry dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah jenis dan komposisi tanaman (pepohonan dan tanaman semusim), tingkat perkembangan atau umur. Sistem agroforestry membutuhkan tenaga kerja yang tersebar merata sepanjang tahun selama bertahun-tahun. Hal ini mungkin terjadi karena kegiatan berkaitan dengan berbagai komponen dalam sistem agroforestry yang memerlukan tenaga kerja terjadi pada waktu yang berbeda-beda dalam satu tahun. Kebutuhan tenaga kerja dalam sistem pertanian monokultur bersifat musiman: ada periode di mana kebutuhan tenaga sangat besar misalnya musim hujan dan periode di mana tidak ada kegiatan di musim kemarau.

Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan kebutuhan tenaga kerja pada sistem agroforestry justru lebih rendah dibandingkan sistem pertanian monokultur, baik tanaman semusim maupun tanaman tahunan.

Dalam perkembangan praktek agroforestry terdapat dua periode yang perlu diperhatikan, yaitu (a) periode pengembangan mulai saat persiapan sampai dengan mulai memberikan keuntungan, dan (b) periode operasi mulai memberikan keuntungan (*cash flow* positif).

Perkembangan praktek agroforestry tersebut juga berpengaruh terhadap alokasi dan penyerapan tenaga kerja. Macam kegiatan pengelolaan tanaman dan pepohonan sangat menentukan jenis pekerjaan dan ketrampilan yang dibutuhkan serta jumlah tenaga dan pembagian atas dasar gender. Penggunaan tenaga kerja untuk pengelolaan, mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan maupun panen lebih dominan dilakukan oleh anggota keluarga petani. Kondisi tersebut merupakan kebiasaan masyarakat atau budaya masyarakat, dimana setiap anggota keluarga sudah memiliki peran masing-masing. Peran seorang bapak lebih banyak pada proses mulai dari pembibitan, penanaman dan pemeliharaan. Sedangkan Istri lebih dominan berperan pada saat panen dan penjualan hasil dan anak laki-laki membantu tugas bapak sedangkan anak perempuan lebih banyak berperan dalam mempersiapkan kebutuhan konsumsi keluarga.

#### **4.3.2. Karakteristik Sosial Budaya dalam Sistem Agroforestry**

Secara luas telah dipahami, bahwa tujuan utama pengembangan agroforestry baik secara umum ataupun di Indonesia adalah dalam rangka menekan degradasi hutan alam dan lingkungan hidup (aspek ekologi), serta upaya untuk memecahkan problema sosial-ekonomi masyarakat, terutama di wilayah-wilayah pedesaan (aspek sosial ekonomi).

Pemahaman tersebut di atas dapat dikatakan 'naif', karena terkesan menempatkan manusia hanya sebagai obyek dari kegiatan uji coba pihak luar, padahal sebenarnya justru sebagai elemen penting dari agroforestry. Konsep agroforestry secara keseluruhan menempatkan manusia (masyarakat) sebagai subyek, yang secara aktif berupaya dengan daya dan kapasitas

yang dimiliki untuk turut memecahkan permasalahan kebutuhan, menghadapi tantangan, dan memanfaatkan peluang kehidupan. Mengolah lahan beserta unsure lingkungan hayati dan nir-hayati lainnya dari sekedar elemen alami menjadi sumber daya yang bernilai, bertujuan menjaga eksistensi dan meningkatkan taraf kehidupan pribadi, keluarga, dan komunitasnya (Widianto, 2003)

Sekali lagi perlu digarisbawahi bahwa agroforestry (khususnya yang bersifat tradisional) sebagai sistem atau teknologi penggunaan lahan memiliki kaitan yang erat dengan berbagai aspek sosial-budaya di masyarakat. Upaya untuk mempertahankan nilai-nilai sosial-budaya yang positif di masyarakat serta mengembangkannya guna pencapaian tujuan pelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat tidak berarti harus mempertahankan pola-pola agroforestry pada bentuk atau praktek aslinya. Hal ini seringkali justru menjadi tidak efektif dan efisien, karena pola yang statis justru sulit untuk memenuhi tuntutan dinamika sosial-budaya (dan tentunya termasuk aspek ekonomi) masyarakat yang demikian pesat berkembang. Perkembangan aspek sosial-ekonomi dan budaya saat ini memang jauh lebih cepat dibandingkan dengan perubahan fisik lingkungan alam, seperti contohnya peningkatan jumlah populasi manusia, perubahan pola-pikir, dan sebagainya.

#### **4.3.3. Peran Gender dalam Agroforestry**

Seringkali masyarakat salah mengartikan antara konsep gender dan jenis kelamin. Banyak orang mempunyai persepsi yang salah mengenai gender yang selalu diidentikkan dengan perempuan sehingga perjuangan gender identik dengan perjuangan hak kaum perempuan saja tanpa melibatkan partisipasi laki-laki atau mengesampingkan hak laki-laki dalam memperjuangkan hak-hak kaum perempuan. Kesalah pahaman tentang konsep gender dan jenis kelamin ini dikarenakan belum dipahaminya secara utuh tentang kedua konsep tersebut. Dengan kata lain, akibat kurangnya sosialisasi tentang konsep gender secara



menyeluruh mengakibatkan salah pengertian di tataran masyarakat baik kaum elite maupun kaum akar rumput.

Peran gender berkaitan dengan peran yang dapat dilakukan oleh laki-laki dan perempuan dalam berbagai aspek kehidupan, seperti aspek sosial, ekonomi, politik, dan budaya. Namun demikian masih banyak pembatasan adat dan norma masyarakat pada perilaku baik laki-laki maupun perempuan, yang diawali dari pelabelan atau stereotipe atau sub-ordinasi (penomorduaan), misalnya: a. Peran yang pantas dilakukan oleh perempuan adalah di sektor domestik; peran yang pantas dilakukan oleh laki-laki adalah sebagai pemimpin dan pelindung keluarga, jadi laki-laki bertanggung jawab dan berperan di sektor publik. b. Stereotipe berdasarkan adat diidentikkan dengan peran sebagai berikut: 1) Peran perempuan adalah di “Dapur/ Masak, Kasur/ manak, Pupur/ Macak” (Dapur untuk menyediakan makanan dan kegiatan domestik; kasur untuk memuaskan kebutuhan seksual dan untuk regeneratif keluarga, dan Pupur/ dandan untuk kebutuhan memuaskan kebutuhan seksual suami). 2) Posisi perempuan sebagai “konco wingking” (orang belakang) dan orang nomor dua dalam pengambilan keputusan dalam keluarga. 3) Peran laki-laki sebagai pemimpin keluarga dan tulang punggung keluarga. 4) Laki-laki tabu melakukan pekerjaan domestik seperti cuci piring, cuci baju dan memasak, karena itu “pekerjaan perempuan”. Laki-laki yang bersedia melakukan pekerjaan perempuan dikhawatirkan dapat menurunkan derajat dan kewibawaan sebagai pemimpin dalam keluarga.

Penggunaan tenaga kerja untuk pengelolaan, mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan maupun panen lebih dominan dilakukan oleh anggota keluarga petani. Kondisi tersebut merupakan kebiasaan masyarakat atau budaya masyarakat, dimana setiap anggota keluarga sudah memiliki peran masing-masing. Peran seorang bapak lebih banyak pada proses mulai dari pembibitan, penanaman dan pemeliharaan. Sedangkan Istri lebih dominan berperan pada saat panen

dan penjualan hasil dan anak laki-laki membantu tugas bapak sedangkan anak perempuan lebih banyak berperan dalam mempersiapkan kebutuhan konsumsi keluarga.

Suharjito D, 2003 mengemukakan bahwa Pengelolaan agroforestry melibatkan suatu organisasi sosial. Pada tingkat keluarga atau rumah tangga terwujud pembagian kerja antara laki-laki dan perempuan, orang tua dan anak-anak. Pengelolaan agroforestry oleh suatu keluarga atau rumah tangga merupakan bagian dari keseluruhan pengelolaan sumber daya keluarga atau rumah tangga. Ketersediaan tenaga kerja dan pola pembagian kerja dalam keluarga atau rumah tangga mempengaruhi pilihannya untuk mengembangkan agroforestry.

Pengaruh faktor ketersediaan tenaga kerja terhadap pilihan budidaya pohon-pohon ditunjukkan oleh kasus di pedesaan Jawa. Rumah tangga yang kekurangan tenaga kerja pada musim-musim tertentu karena kegiatan migrasi cenderung membudidayakan pohon-pohon karena budidaya pohon-pohon membutuhkan masukan tenaga kerja yang rendah dan memberikan pendapatan yang relatif tinggi (Suharjito D, 2003) Paolisso *et al.* (1999) dalam Suharjito D, (2003) berdasarkan penelitiannya di Yuscaran - Honduras, menjelaskan bahwa respon rumah tangga petani terhadap degradasi lahan dipengaruhi oleh gender dan struktur demografi rumah tangga. Kultur masyarakat Yuscaran menekankan bahwa pertanian adalah pekerjaan laki-laki. Namun kondisi degradasi lahan pertanian telah meningkatkan peran perempuan pada kegiatan pertanian. Curahan waktu kerja laki-laki pada budidaya jagung secara positif dipengaruhi oleh kualitas lahan dan secara negatif oleh kemudahan (kepekaan) erosi lahan. Tenaga kerja laki-laki pada rumah tangga yang lahan pertaniannya marjinal (miskin) dan peka erosi cenderung meninggalkan pertaniannya dan bekerja di sektor non-pertanian (*offfarm*). Sehingga beban tenaga kerja perempuan cenderung bertambah berat, yakni bukan hanya bertanggung jawab untuk kegiatan

reproduksi melainkan juga untuk kegiatan produksi yakni bekerja pada lahan pertaniannya. Peran tenaga kerja perempuan tersebut tergantung ketersediaan tenaga kerja anak dewasa yang dapat membantu bekerja dan keberadaan anak bayi dan balita.

#### **4.4 Peran Agroforestry dalam Penghidupan Masyarakat**

Agroforestry sebagai suatu sistem produksi tentunya memberikan pendapatan terhadap pengelolanya baik langsung maupun tidak langsung. Analisis ekonomi yang banyak dilakukan di Indonesia adalah melihat seberapa besar suatu sistem agroforestry memberikan kontribusi terhadap pendapatan total keluarga dan juga bagaimana kontribusi hasil dari suatu sistem agroforestry terhadap perekonomian daerah setempat. (Suharjito D, 2003)

##### **4.4.1 Agroforestry sebagai Sumber Pendapatan**

Agroforestry mempunyai fungsi ekonomi penting bagi masyarakat. Mengingat harus diakui bahwa sampai saat ini sistem agroforestry (terutama agroforestry kompleks atau agroforest), tidak dapat diandalkan untuk produksi bahan pangan, keandalan sistem tersebut sebagai sumber penghasil "cash" (uang tunai), telah terbukti. Hasil pemertungan de Foresta dan Michon (2000) berbagai sistem agroforest di Indonesia mampu memasok 50 - 80 % pemasukan dari pertanian di pedesaan melalui produksi langsung dan kegiatan lain yang berhubungan dengan pengumpulan, pemrosesan, dan pemasaran hasilnya. Sebagai penghasil uang tunai, agroforest dapat dikatakan sebagai "bank sejati petani, yang dapat menutupi kebutuhan sehari-hari keluarga petani. Disamping itu, dengan diversifikasi tanaman yang ada, agroforest mampu menjamin keanamanan dan ketentuan sehingga petani akan selalu memperoleh keuntungan.

Diversifikasi tanaman juga menyebabkan kegiatan pemeliharaan tanaman (termasuk pemanenan) tersebar

merata sepanjang tahun. Dengan demikian sistem agroforestry akan dapat memberi lapangan pekerjaan bagi keluarga petani sepanjang waktu. Hal ini berbeda dengan pertanian monokultur, dimana kegiatan pekerjaan hanya terjadi pada waktu-waktu tertentu, pengolahan tanah, tanam, penyiangan dan panen. Di luar waktu-waktu tersebut biasanya tidak ada kegiatan, sehingga keluarga petani relatif menganggur. (Wani Hadi U, 2000)

Pendapatan yang di peroleh petani dari tanaman dengan sistem agroforestry dapat dilihat dari beberapa contoh penelitian yang dilakukan antara Markum dan Mukhtar 2005, total pendapatan rata-rata petani sebesar Rp.605.000/bulan itu di peroleh dari semua jenis tanaman yang diusahakan oleh petani agroforestry, Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wani Hadi U, 2000 rata-rata penghasilan yang di peroleh petani dari sistem agroforestry sebesar Rp.1000.000/bulan

#### **4.4.2 Biaya dan Keuntungan dalam Agroforestry**

biaya dan keuntungan dalam agroforestry mengambil salah satu contoh kasus atau penelitian yang dilakukan oleh Markum dan Mukhtar, 2005 tentang Studi Penerapan model agroforestry di sekitar sumber mata air yang dilakukan di Kabupaten Lombok Barat. Pembahasan mengenai nilai ekonomi menyangkut biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan kebun dan tingkat penghasilan yang diperoleh dari hasil kebun tersebut

##### **a) Biaya dan pengelolaan**

Biaya pengelolaan yang dimaksud meliputi biaya pembibitan, pemeliharaan dan panen. Pengadaan bibit biasanya diusahakan atau di bibitkan sendiri. Kemampuan tersebut diperoleh dari pengalaman dan belajar dari orang lain, sehingga pengadaan bibit terutama untuk jenis lokal sudah mampu mengusahakan sendiri, kecuali jenis bibit unggul seperti durian bangkok, manggis dan jenis bibit unggul lainnya biasanya petani mengunakan dengan membeli bibitnya. Khusus di wilayah zone II, pengadaan bibit khususnya

bibit manggis diberikan oleh Dinas Perkebunan Kabupaten Lombok Barat dengan harga Rp 20.000/pohon dan pembayarannya akan dilakukan setelah panen atau sekitar 7 tahun yang akan datang. Jumlah bibit yang diberikan bervariasi antara 20 - 70 pohon.

Kebutuhan biaya untuk pemeliharaan kebun dilakukan saat kegiatan ngasor (mencangkul/membalikan tanah yang ada disekitar tanaman pokok) yang dilakukan pada awal musim hujan. Kegiatan ngasor biasanya dilakukan sendiri oleh petani bersama anggota keluarga lainnya. Hanya sebagian kecil petani yang menggunakan tenaga kerja diluar keluarga dengan upah Rp. 15.000/orang/hari. Alasannya, biasanya karena ada kesibukan lain, atau tidak ada anggota keluarga yang membantu. Sedangkan kebutuhan biaya untuk panen biasanya jika panen dengan cara menjual sendiri, namun hal itu jarang dilakukan karena petani lebih sering menjual hasil panen dengan sistim borongan terutama tanaman rambutan.

#### b) Keuntungan

Besarnya pendapatan yang diperoleh dari hasil kebun, sangat dipengaruhi oleh volume produksi dalam satuan luas lahan. Besarnya pendapatan dari beberapa jenis tanaman yang hasilnya dominan dijual untuk hasil produksi tahun 2003/2004 adalah sebagai berikut

Tabel 4.3. Pendapatan petani dari hasil kebun

| No                                                                                      | NAMA            | Pendapatan Hasil Kebun |                   |                    |                      |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                                         |                 | Rambutan<br>(Rp/Th)    | Durian<br>(Rp/Th) | Manggis<br>(Rp/Th) | Pisang<br>(Rp/bulan) | Cokelat<br>(Rp/Th) | Lainnya<br>(Rp/Th) |
| 1                                                                                       | Aq. Rinaman     | 6,000,000              |                   |                    | 50,000               |                    | 1,000,000          |
| 2                                                                                       | Nursaad         | 3,000,000              | 3,000,000         | 100,000            | 150,000              |                    |                    |
| 3                                                                                       | Aq. Rifa'ah     | 6,000,000              |                   | 100,000            | 600,000              | 200,000            | 100,000            |
| 4                                                                                       | Inaq Su         | 3,000,000              |                   |                    |                      | 4,000,000          |                    |
| 5                                                                                       | Aq. Sapri       | 1,500,000              |                   |                    | 15,000               |                    | 300,000            |
| 6                                                                                       | Hermani         | 700,000                |                   |                    | 20,000               |                    |                    |
| 7                                                                                       | Aq. Nursah      | 500,000                |                   |                    |                      |                    | 50,000             |
| 8                                                                                       | Aq. Tiri        | 250,000                |                   | 200,000            |                      | 114,000            | 200,000            |
| 9                                                                                       | Jumarsah        | 2,500,000              |                   | 150,000            |                      |                    | 50,000             |
| 10                                                                                      | Mustiah         | 3,000,000              | 1,500,000         |                    | 50,000               |                    |                    |
| 11                                                                                      | Aq. Mardan      | 6,000,000              | 3,000,000         | 75,000             | 80,000               |                    | 1,830,000          |
| 12                                                                                      | Aq. Suhardi     | 1,750,000              | 200,000           |                    | 40,000               |                    |                    |
| 13                                                                                      | Aq. Saprak      | 1,500,000              | 2,000,000         |                    | 15,000               |                    | 600,000            |
| 14                                                                                      | Aq. Nasrudin    | 500,000                |                   |                    | 30,000               | 1,000,000          | 490,000            |
| 15                                                                                      | Aq. Mahrin      | 200,000                | 200,000           |                    | 20,000               | 250,000            | 300,000            |
|                                                                                         | Rata-rata       | 2.026.667              | 560.000           | 31.667             | 68.000               | 370.933            | 321.333            |
|                                                                                         | Rata-rata/bulan | 211.111                | 140.000           | 9.896              | 102.000              | 92.733             | 50.208             |
| Total pendapatan dari rata-rata hasil kebun jika dikonversikan/bulan sebesar Rp.605.000 |                 |                        |                   |                    |                      |                    |                    |

Sumber: Markum dan Mukhtar, 2005

Berdasarkan hasil observasi dilapangan luas lahan tidak secara langsung berhubungan dengan besarnya pendapatan. Seperti halnya kebun milik Hermani yang luasnya 0,80 ha karena sistim pemeliharaan kurang intensif, kemudian jumlah tanaman buah-buahan sedikit, hasil panen pertahunnya paling rendah. Sedangkan melihat dari luas kepemilikan lahan untuk zone II kebun tersebut paling luas. Mengenai usia tanaman, khusus tanaman rambutan, usia produksinya cukup lama sehingga produktifitasnya kurang termasuk tanaman kopi dan coklat. Sedangkan beberapa jenis tanaman buahbuahan baru mulai berproduksi sepertidurian dan manggis.

#### 4.4.3 Konsep produksi dalam Agroforestry

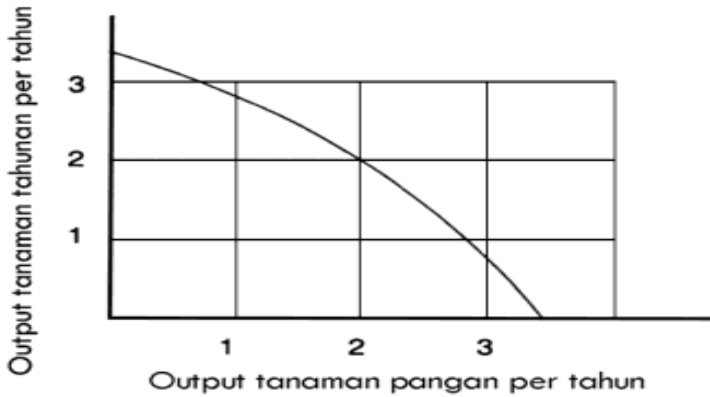
Sistem agroforestry dapat dikatakan menguntungkan apabila 1) dapat menghasilkan tingkat output yang lebih banyak dengan menggunakan jumlah input yang sama, atau 2) membutuhkan jumlah input yang lebih rendah untuk menghasilkan tingkat output yang sama. Kondisi ini dicapai apabila ada interaksi

antar komponen yang saling menguntungkan baik dari segi biofisik, maupun ekonomi. Interaksi biofisik sebenarnya mencerminkan interaksi ekonomi, apabila output fisik per satuan lahan diubah menjadi nilai uang per satuan biaya faktor produksi. Seperti juga dalam interaksi biofisik, interaksi ekonomi antar komponen dalam sistem agroforestry dapat bersifat menguntungkan, netral, maupun kompetitif. Dasar penerapan agroforestri adalah interaksi biofisik yang positif yang akan menghasilkan interaksi ekonomi yang positif pula (Suharjito D, 2003).

Kenaikan output pada tingkat sumber daya yang sama, dapat disebabkan oleh kenaikan jumlah output fisik atau kenaikan harga per satuan output. Yang pertama mungkin disebabkan interaksi biofisik yang positif, yang kedua dapat disebabkan kualitas produk atau waktu panen yang tepat. Demikian juga penurunan biaya input dapat disebabkan oleh penurunan jumlah output yang dibutuhkan, atau penurunan harga per satuan input. Pada umumnya, interaksi biofisik yang positif akan menghasilkan penurunan biaya input, misalnya dari segi tenaga kerja dan penggunaan sumber daya yang lain. Adanya naungan pohon dapat menekan pertumbuhan gulma, sehingga kebutuhan tenaga kerja berkurang. Dengan adanya berbagai komponen dengan waktu panen yang berbeda, distribusi tenaga kerja menjadi merata. Contoh yang lain, di Costa Rica kopi yang ditanam di bawah naungan *Cordia alliodora* mengalami panen raya 2,5 minggu lebih lambat dibandingkan dengan yang tanpa naungan (Hoekstra, 1990) dalam (Suharjito D, et.al 2003.) Hal ini membuat petani memiliki posisi tawar yang relative tinggi, karena terhindar dari surplus produksi pada saat yang bersamaan.

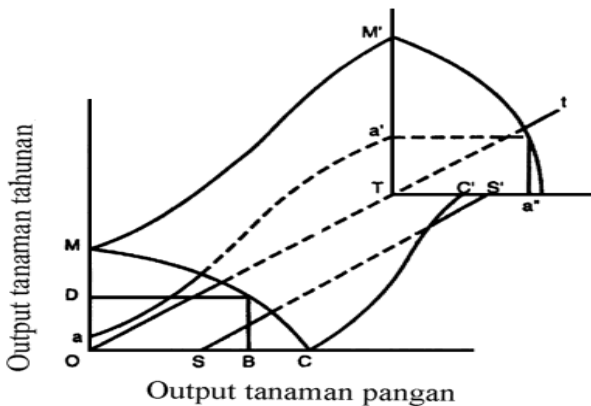
### **A. Kurva Kemungkinan Produksi**

Analisi ekonomi terhadap suatu system agroforestry harus memperhatikan cirri-ciri system agroforestry. Hal ini dapat dijelaskan dengan penggunaan kurva kemungkinan produksi bagi kombinasi produksi tanaman setahun dan tanaman tahunan.



Gambar4.1. Kurva Kemungkinan Produksi Jangka Pendek (Suharjito D., 2003)

Pada kondisi nyata di lapangan, produksi dari suatu sistem agroforestry membutuhkan jangka waktu lama untuk dapat menghasilkan produk dari spesies tanaman tahunan. Selain itu manfaat keberadaan sistem agroforestry terhadap lingkungan tidak bisa dilihat dalam waktu pendek. Oleh karena itu analisis jangka panjang dianggap lebih tepat untuk melihat keseluruhan keuntungan yang dapat diberikan oleh suatu sistem agroforestry. Hal tersebut dapat dijelaskan melalui kurva kemungkinan produksi jangka panjang yang berbentuk tiga dimensi (Gambar 4.2)



Gambar 4.2. Kurva Kemungkinan Produksi Jangka Panjang



Hasil-hasil penelitian memperlihatkan bahwa sistem pertanaman monokultur tanaman semusim/pangan dalam jangka panjang menyebabkan terjadinya penurunan kesuburan lahan yang akhirnya mengakibatkan penurunan produksi tanaman dari tahun ke tahun. Pada Gambar 4.2 hal itu diperlihatkan apabila produksi tanaman semusim secara monokultur pada saat ini adalah **C** maka pada jangka panjang tingkat produksi tanaman semusim akan menurun menjadi **C'**. Oleh karena itu pertanian monokultur umumnya membutuhkan penambahan pupuk buatan maupun pupuk organik yang jumlahnya semakin meningkat setiap tahun. Apabila kebutuhan pangan keluarga itu sebesar **S**, yang berjumlah tetap dalam jangka panjang (**S'**), maka kemungkinan kebutuhan subsisten tersebut tidak akan bisa dipenuhi (**S'** > **C'**). Sedangkan penanaman tanaman tahunan/pohon jenis-jenis tertentu mampu menjaga kesuburan lahan atau bahkan meningkatkan kesuburan lahan, melalui kemampuan pohon untuk melakukan daur ulang unsur hara.

Gambar 4.2 memperlihatkan produksi tanaman tahunan pada masa sekarang **M** dan pada masa yang akan datang menjadi **M'**. Pencampuran tanaman semusim/pangan dan pohon dalam jangka panjang akan menjaga penurunan kesuburan lahan dan produksi tanaman pangan. Apabila pada saat ini kita menanam tanaman tahunan sebesar **a** yang dalam jangka panjang akan menjadi **a'**. Tanaman tahunan/pohon diharapkan mampu mempertahankan kesuburan lahan, sehingga tidak terjadi penurunan produksi tanaman pangan secara drastis pada masa yang akan datang. Apabila hal ini terpenuhi, paling tidak kebutuhan subsisten keluarga akan masih terpenuhi dalam jangka panjang (**a''**). Kolom 4 memperlihatkan perbedaan produksi jagung apabila ditanam dalam sistem agroforestry dan monokultur.

## **B. Biaya dan Keuntungan**

Tidak semua biaya dan keuntungan dari agroforestry didapatkan pada saat yang sama, tetapi tersebar selama dilaksanakannya agroforestry. Biaya dan keuntungan tersebut dapat dengan mudah dibandingkan, kalau terdapat pada saat yang sama. Kenyataannya, biaya dan keuntungan dalam agroforestry tidak datang bersamaan, sehingga tidak dapat dibandingkan secara langsung. Dengan mengaplikasikan *discount rate*, kedua hal tersebut dapat dibandingkan.

Dalam perhitungan, besaran *discount rate* ini sebenarnya sama dengan suku bunga. Misalnya, pada suku bunga 10% per tahun, maka uang Rp 100.000 sekarang akan menjadi Rp. 161.000 pada 5 tahun mendatang. Pada *discount rate* 10%, uang Rp. 161.000 yang diterima 5 tahun mendatang nilainya sekarang adalah Rp. 100.000. Semakin rendah *discount rate*, semakin menarik, atau menguntungkan.

### **4.4.4 Menilai Kelayakan Finansial dalam Agroforestry**

sistem agroforestry menghasilkan bermacam-macam produk yang jangka waktu pemanenannya berbeda, di mana paling sedikit satu jenis produknya membutuhkan waktu pertumbuhan lebih dari satu tahun. Untuk melihat sejauh mana usaha agroforesti memberikan keuntungan, maka analisi yang paling sesuai untuk dipakai adalah analisis proyek yang berbasisi financial.

Analisis finansial pada dasarnya dilakukan untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang diperoleh, biaya yang dikeluarkan, berapa keuntungannya, kapan pengembalian investasi terjadi dan pada tingkat suku bunga berapa investasi itu memberikan manfaat. Melalui cara berpikir seperti itu maka harus ada ukuran-ukuran terhadap kinerjanya.

ukuran-ukuran yang digunakan umumnya adalah

- ❖ Net Present Value (NPV) atau Nilai Kiwari Bersih
- ❖ Benefit Cost Ratio (BCR) atau Rasio Keuntungan Biaya dan
- ❖ Internal Rate of Return (IRR).

Berdasarkan data-data pendapatan atau penerimaan, pengeluaran(biaya) dan keuntungan bersih maka dapat dilakukan perhitungan NPV dan BCR untuk di gunakan sebagai alat pengambilan keputusan dalam menanamkan investasi. Ukuran-ukuran seperti itu di perlukan untuk mengetahui prospek usaha suatu system agroforestry secara finansial serta untuk membandingkan antara usaha tani dengan pola agroforestry dengan usaha tani yang memiliki pola lain misalnya yang memiliki pola monokultur. Analisis finansial ditelaah melalui perhitungan dan kriteria investasi yang meliputi:

*Net Present Value* (NPV), yaitu nilai saat ini yang mencerminkan nilai keuntungan yang diperoleh selama jangka waktu perusahaan dengan memperhitungkan nilai waktu dari uang atau *time value of money*. Karena jangka waktu kegiatan suatu usaha agroforestry cukup panjang, maka tidak seluruh biaya bisa dikeluarkan pada saat yang sama, demikian pula hasil yang diperoleh dari suatu usaha agroforestry dapat berbeda waktunya. Untuk mengetahui nilai uang di masa yang akan datang di hitung pada saat ini, maka baik biaya maupun pendapatan agroforestry di masa yang akan datang harus dikalikan dengan faktor diskonto yang besarnya tergantung kepada tingkat suku bunga bank yang berlaku dipasaran

Suatu usaha termasuk usaha agroforestry akan dikatakan menguntungkan dan sebagai implikasinya akan diadopsi oleh masyarakat atau dapat berkembang, apabila memiliki nilai NPV yang positif. Besaran NPV yang negatif menunjukkan kerugian dari usaha yang dilakukan sehingga tidak layak untuk diusahakan. Makin besar angka NPV maka makin baik ukuran

kelayakan usaha. Walaupun demikian untuk lebih jelas melihat tingkat keuntungan dan kerugian suatu usaha maka perlu dilihat tingkat Keuntungan Biaya (Benefit Cost Ratio) dari usaha tersebut.

*Benefit Cost Ratio* (BCR) yaitu perbandingan antara pendapatan dan pengeluaran selama jangka waktu pengusahaan (dengan memperhitungkan nilai waktu dari uang atau *time value of money*)

*Internal Rate of Returns* (IRR) menunjukkan tingkat suku bunga maksimum yang dapat dibayar oleh suatu proyek/usaha atau dengan kata lain merupakan kemampuan memperoleh pendapatan dari uang yang diinvestasikan. Dalam perhitungan, IRR adalah tingkat suku bunga apabila BCR yang terdiskonto sama dengan nol. Usaha agroforestry akan dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku di pasar pada saat tersebut.

Beberapa persamaan:

NPV= Net Present Value, nilai saat ini dari suatu proyek atau kegiatan, dihitung dengan

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t}$$

BCR=*Benefit Cost Ratio*, perbandingan keuntungan terhadap biaya dari suatu proyek atau kegiatan, dihitung dengan rumus:

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{M_t}{(1 + i)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1 + i)^t}}$$

IRR = *Internal Rate of Returns*, tingkat suku bunga maksimum yang dapat dibayar oleh suatu proyek atau kegiatan, dihitung dengan rumus:

$$\sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0$$

Keterangan:

- Bt = *Benefit* (keuntungan)  
Ct = *Cost* (biaya, termasuk investasi)  
t = tahun dari proyek  
i/r = *discount rate*  
n = jangka waktu kegiatan atau proyek

### Daftar Pustaka

- Markum dan Mukhtar, 2005. Studi Penerapan Model Agroforestry di Sekitar Sumber Mata Air. LP3ES Jakarta.
- Paolisso *et al.* (1999) dalam Suharjito D, *et.al* (2003). Aspek Sosial Ekonomi dan budaya Agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre (ICRAF)*.
- Suharjo D., 2003. Aspek Sosial Ekonomi dan budaya Agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre (ICRAF)*.
- Widianto, 2003. Fungsi dan Peran Agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre (ICRAF)*.

---

# **BAB V**

## **PERAN AGROFORESTRY DALAM LAYANAN LINGKUNGAN**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa memahami apa itu layanan lingkungan, dan peran apa saja yang diberikan oleh Agroforestry dalam kaitannya dengan layanan lingkungan. Mahasiswa juga dapat menjelaskan contoh-contoh layanan lingkungan yang berhubungan dengan implementasi Agroforestry.

### **5.1 Pengantar**

Aspek lingkungan merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi Agroforestry melalui interaksi antara kondisi fisik yang mencakup keadaan sumber daya alam berupa tanah, air, energi surya dan mineral dengan makhluk hidup yang mencakup flora, fauna dan mikroorganisme. Aktivitas Agroforestry sendiri juga memberikan dampak terhadap lingkungan baik positif maupun negatif. Beberapa hasil penelitian yang terkait dengan aspek lingkungan adalah dampak Agroforestry terhadap lingkungan serta Agroforestry dan dinamika pemanfaatan ruang.

Penggunaan lahan berubah dengan pesat di Asia Tenggara, dari hutan menjadi sistem dengan tutupan berbagai jenis pepohonan (Verbist *et al.*, 2004). Dimana

kondisi ekonomi dan ekologi mendukung serta dibutuhkannya beragam produk, tegakan berbagai pepohonan dan keanekaragaman fungsi merupakan kunci untuk mengembangkan Agroforestry (Reijntjes et al., 1992). Sebagai salah satu sistem penggunaan lahan, Agroforestry memberikan tawaran yang cukup menjanjikan bagi pemulihan fungsi hutan yang hilang setelah dialih-gunakan. Namun tidak semua fungsi yang hilang itu dapat dipulihkan melalui penerapan Agroforestry. Bahkan penerapan sistem Agroforestry mungkin mengakibatkan dampak yang negatif (Widianto *et.al.*, 2003). Hasil-hasil penelitian terkait dengan dampak Agroforestry terhadap lingkungan antara lain dampak Agroforestry terhadap sifat fisik tanah, seresah, unsur hara, siklus air, karbon, keamekaragaman hayati, konservasi tanah dan air serta rehabilitasi. sehingga pada bab ini mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep layanan lingkungan, peran agroforestry dalam layanan lingkungan, peran agroforestry dalam menjaga keanekaragaman hayati serta peran agroforestry dalam menjaga tata air dan agroforestry dalam cadangan carbon.

## **5.2 Pengertian Layanan Lingkungan**

Dari lingkungan alam, kita dapat memperoleh dua bentuk komoditas, yaitu:

- (1) Berbentuk barang (*goods*) yang merupakan ekstraksi dari alam, seperti kayu, rotan, berbagai jenis ikan dan biota air lainnya serta barang tambang.
- (2) Berbentuk jasa (*services*), yang disebut dengan jasa lingkungan, yaitu sesuatu yang bukan berbentuk material, merupakan keuntungan yang diperoleh dari alam non ekstraksi, seperti tata air, konservasi tanah, keindahan, kesejukan, dan lain-lain. Komoditas-komoditas inilah yang dimanfaatkan oleh pemerintah dan masyarakat sebagai modal untuk membiayai pembangunan Indonesia dan meningkatkan

kesejahteraan rakyat(sri-  
murni.blogspot.co.id/2012/09/jasa-lingkungan.html)

Pemanfaatan sumberdaya alam dengan cara-cara yang melampaui potensi pemulihan alami akan menimbulkan masalah lingkungan hidup. Pada akhirnya akan hilang berbagai potensi-potensi alam (barang dan jasa), yang berarti mempengaruhi ketersediaan jasa lingkungan di masa mendatang. Jika terus berlanjut, aset lingkungan akan menurun tajam dan jasa lingkungan yang saat ini diperoleh cuma-cuma akan hilang atau menjadi mahal dalam jangka waktu dekat. Pada akhirnya, hal tersebut akan membahayakan kesejahteraan manusia.

Sebagai contoh, siklus hidrologi di daerah aliran sungai (DAS). Air hujan yang jatuh di daerah hulu sungai akan mengalir ke arah hilir, khususnya air yang masuk ke aliran sungai. Air hujan yang jatuh di tanah akan tertahan oleh perakaran pepohonan dan meresap ke dalam tanah dan kelak menjadi air tanah, sedangkan air yang tidak tertahan akan menjadi air larian (*run off*) yang kelak akan masuk ke aliran sungai. Dengan demikian, perakaran pepohonan mempunyai fungsi sebagai penahan (resapan) air hujan temporer (sementara) yang kemudian menjadi air tanah. Pepohonan di hutan mempunyai nilai ekonomi langsung atau kasat mata (*tangible*) yaitu kayunya atau buah-buahannya (*goods*). Disamping itu, pepohonan tersebut memiliki nilai ekonomi tidak langsung (*intangible*) yang berupa jasa lingkungan (*services*) yaitu peresap air dan juga penguat tanah agar tidak terjadi erosi dan longsor, jadi hutan yang memiliki tegakan pohon memiliki fungsi konservasi air dan konservasi tanah. Apabila hutan ditebang habis, maka fungsi konservasi air dan tanah yang merupakan jasa lingkungan inipun hilang. (sri-  
murni.blogspot.co.id/2012/09/jasa-lingkungan.html)



### **5.3 Peran Agroforestry dalam Layanan Lingkungan**

#### **5.3.1 Peran Agroforestry dalam Menjaga Tata Air**

Air merupakan salah satu komponen penting yang dibutuhkan oleh tanaman baik pohon maupun tanaman semusim untuk tumbuh, berkembang dan berproduksi. Air yang dapat diserap tanaman adalah air yang berada dalam pori-pori tanah dilapisan perakaran. Aliran air masuk dan keluar lapisan perakaran ini dinamakan siklus air tumbuhan. Macam penggunaan lahan atau jenis dan susunan tanaman yang tumbuh ditanah dapat mempengaruhi siklus dan kesetimbangan air pada sistem tersebut. Sebaliknya siklus dan kesetimbangan air dalam sistem ini pada gilirannya juga mempengaruhi kompetisi antara komponen tanaman yang ada (Suprayogo *et al.*, 2003).

Kajian tentang dampak Agroforestry terhadap siklus air pada Agroforestry masih terbatas. Salah satu hasil penelitian tersebut adalah kajian tentang intersepsi pada Agroforestry oleh Wahyu (2003) di Perkebunan Margosuko, Dampit, Malang, Jawa Timur. Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa pada pola Agroforestry, semakin meningkat curah hujan maka semakin meningkat pula intersepsi sampai kapasitas maksimum tajuk menahan air hujan tercapai. Hubungan intersepsi dengan indeks volume tajuk menunjukkan semakin meningkat indeks volume tajuk tidak berpengaruh terhadap besarnya intersepsi, diduga ada faktor lain yang lebih berpengaruh yaitu morfologi dari tanaman.

Hidrologi berhubungan dengan tata air dan aliran air dalam suatu kawasan, misalnya hujan, penguapan, sungai, simpanan air tanah, dan sebagainya. Satuan kawasan yang sering dipergunakan untuk analisis hidrologi adalah DAS atau daerah aliran sungai (*watershed, catchment*). DAS merupakan suatu wilayah yang dibatasi oleh batas ketinggian atau topografi di mana air hujan yang jatuh di dalamnya mengalir ke sungai-sungai kecil menuju ke sungai lebih besar, hingga ke sungai utama dan akhirnya bermuara di laut atau

danau. Sebuah DAS merupakan satuan hidrologi dan bisa dibagi menjadi SubDAS, Sub-SubDAS, dan seterusnya sesuai dengan ordo sungai. Dalam sebuah DAS terdapat keterkaitan dan ketergantungan antara berbagai komponen ekosistem (vegetasi, tanah dan air) dan antara berbagai bagian dan lokasi (hulu-hilir).

Alih-guna lahan hutan menimbulkan masalah-masalah yang berkaitan dengan degradasi lingkungan dan terutama fungsi hidrologi kawasan atau DAS. Penggundulan hutan seringkali dituduh sebagai penyebab utama timbulnya masalah-masalah hidrologi seperti perubahan pola hujan, peningkatan limpasan permukaan dan banjir. Seringkali hubungan tersebut terlalu disederhanakan, sehingga orang beranggapan bahwa untuk memperbaiki kerusakan hutan dan fungsi hidrologi adalah dengan cara penghutanan kembali atau penghijauan. Kenyataannya, program penghijauan telah menghabiskan dana yang besar sekali tanpa bisa memperbaiki kerusakan fungsi hidrologi. Untuk memahami sebab-akibat dan permasalahan tentang degradasi lahan dan fungsi hidrologi, diperlukan pengetahuan dan pemahaman yang lengkap tentang siklus hidrologi dan peran hutan dalam siklus tersebut.

### **A. Peran Hutan Terhadap Fungsi Hidrologi Kawasan**

Hutan bukan hanya kumpulan pepohonan tetapi merupakan suatu ekosistem dengan berbagai komponen dan fungsi masing-masing: vegetasi (campuran pohon dan tumbuhan yang tumbuh di bawahnya), kondisi tanah (porositas dan kecepatan infiltrasi), bentang lahan (dengan perbukitan, lembah dan saluran), dan sebagainya. Secara umum dapat dikatakan bahwa hutan memiliki beberapa fungsi hidrologi:

1. Memelihara dan mempertahankan kualitas air
2. Mengatur jumlah air dalam kawasan
3. Menyeimbangkan jumlah air dan sedimentasi dalam kawasan DAS

Widiyanto at, al 2003, menambahkan bahwa penebangan hutan mengakibatkan terjadinya

perubahan terhadap kondisi hidrologi kawasan, diantaranya:

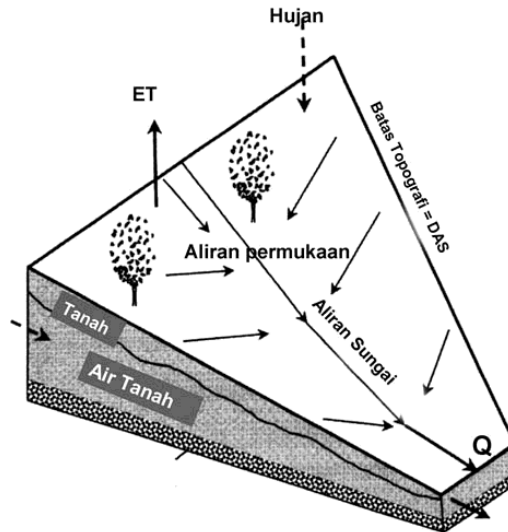
### 1. Hasil air dari DAS

Dampak langsung dari penebangan pepohonan dalam jangka pendek adalah penurunan evapotranspirasi (ET), sehingga menaikkan hasil air. Hasil air (*water yield*) suatu DAS adalah jumlah air yang keluar dari suatu kawasan tangkapan air (DAS) melalui sungai selama satu tahun. Aliran air dalam sebuah DAS dengan beberapa komponen siklus yang penting digambarkan secara skematis dalam Gambar 3. Dalam gambar ditunjukkan komponen aliran air yang penting yang dapat mempengaruhi hasil air (Q). Hasil air ini sama dengan total hujandikurangi dengan simpanan dan kehilangan:

$$Q = P - [ET - Pk - \Delta S]$$

Dimana

- Q = hasil air (*dalam mm tahun<sup>-1</sup>*)
- P = curah hujan (*dala mmm tahun<sup>-1</sup>*)
- ET = evapotrasnpirasi(*dalammmmtahun<sup>-1</sup>*)
- Pk = perkolasi(*dalammmmtahun<sup>-1</sup>*)
- S = selisih simpanan air dalam tanah (*dalam mm tahun<sup>-1</sup>*)



Gambar 5.1. Skemasiklusairdalamsebuahdaerahaliransungai

## 2. Volume aliran dan debit banjir

Ada dua macam perubahan volume aliran yaitu yang disebabkan oleh (a) aliran bawah permukaan dan (b) aliran permukaan. Perubahan debit sungai yang disebabkan aliran bawah permukaan ditunjukkan dengan perubahan debit dasar (*baseflow*), yang tampak jelas jika membandingkan antara debit dasar musim hujan dan musim kemarau. Perubahan volume aliran atau debit sungai yang disebabkan oleh adanya aliran permukaan yang terjadi sesaat sangat nyata pada saat atau setelah hujan. Aliran permukaan terjadi pada saat dan/ atau segera setelah hujan. Perbedaan debit antara sebelum hujan dan setelah hujan disebabkan oleh adanya aliran permukaan, yang sering kali menunjukkan adanya lonjakan yang nyata atau luar biasa dan dinamakan debit banjir.

## 3. Hasil sedimen

Sumber sedimen yang keluar dari daerah aliran sungai (DAS) adalah erosi dari lahan pertanian, tanah longsor dan erosi tebing sungai. Namun tidak semua bentuk erosi itu (terutama erosi dari lahan pertanian)

keluar dari DAS dalam bentuk sedimen. Ada beberapa bentuk erosi: erosi percik (*splash*) adalah proses dimana partikel tanah terlepas (dari agregat) akibat pukulan butir hujan yang jatuh di permukaan tanah. Partikel yang lepas ini mungkin terlempar beberapa senti meter dari tempat asal, mudah sekali diangkut oleh aliran air di permukaan, yang dikenal sebagai erosi permukaan atau lembar (*sheet erosion*). Kedua bentuk erosi ini tidak menonjol pada kondisi dibawah hutan, tetapi menjadi sangat dominan ketika penutup tanah tidak ada lagi (gundul).

### **B. Peran Agroforestry terhadap fungsi hidrologi kawasan**

Agroforestry memiliki beberapa persamaan dengan 'hutan alam' khususnya yang berkaitan dengan susunan vegetasi, pengaruh terhadap kondisi tanah dan kondisi bentang lahan. Sejauh mana fungsi hutan yang telah disebutkan dapat diperankan oleh Agroforestry.

menurut Widiyanto, at.all, 2003 ada tiga aspek peranan agroforestry dalam menjaga tata air yaitu:

#### *1. Susunan vegetasi*

Aspek terpenting dalam komponen vegetasi adalah susunan tajuk dari system Agroforestry yang berlapis-lapis, jenis pohon dan tanaman bawah. Komposisi vegetasi ini terkait dengan peran dan fungsi terhadap evaporasi dan transpirasi, intersepsi hujan, dan iklim mikro. Dalam hal ini beberapa sistem Agroforestry memiliki kemiripan dengan hutan.

#### *2. Bentang lahan*

Aspek terpenting dalam kaitan dengan bentang lahan adalah menjaga kekasaran permukaan (relief semi-makro) sehingga dalam kawasan masih dipertahankan adanya cekungan dan saluran yang dapat menahan air sementara. Adanya cekungan-cekungan alami memberi manfaat ganda:

- a. Meningkatkan kapasitas menahan air sementara di permukaan tanah (*surface storage*), sehingga air

ini tidak segera hilang mengalir di permukaan tetapi secara berangsur akan masuk ke dalam tanah walaupun hujan sudah berhenti.

- b. Menyaring sedimen yang terangkut dalam limpasan permukaan dengan jalan mengendapkannya pada saat air menggenang (sebagai filter) Pemahaman terhadap siklus hidrologi suatu kawasan dan fungsi serta peran setiap komponen hutan maupun Agroforestry mengarahkan kita kepada pengetahuan yang benar akan fungsi hidrologi hutan dan Agroforestry.

### 3. Kondisi tanah

Aspek terpenting dalam komponen tanah adalah sifat fisik lapisan atas, kemampuan sistem Agroforestry untuk mempertahankan kehidupan dan kegiatan makro-fauna, menjaga kemantapan dan kontinuitas ruangan pori serta mendorong daya hantar air atau laju infiltrasi yang tinggi.

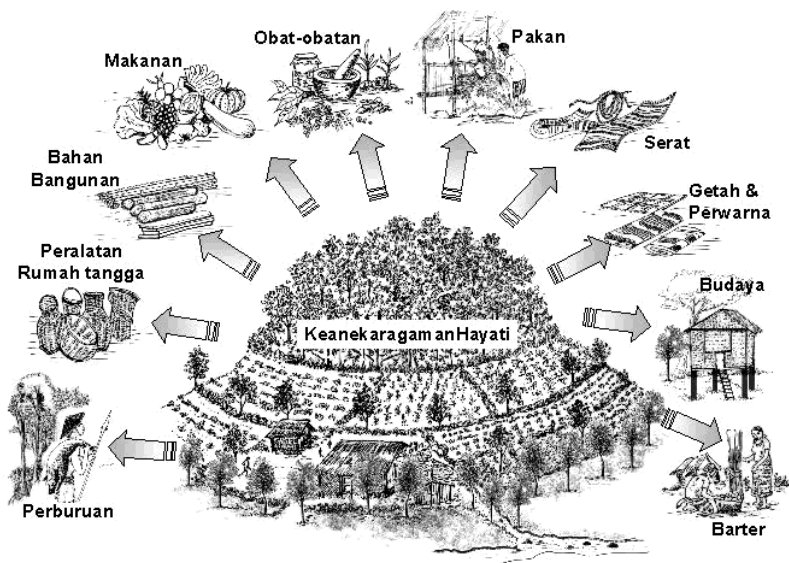
### 5.3.2 Peran Agroforestry dalam Menjaga Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati merupakan keanekaragaman antar makhluk hidup dari berbagai sumber termasuk di antaranya daratan (terrestrial), perairan (marine) dan ekosistem perairan lainnya; ini termasuk pula keanekaragaman dalam spesies, antar spesies dan dalam ekosistem (Widiyanto *et al.*, 2003). Kegiatan Agroforestry berdampak terhadap keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna. Pola Agroforestry yang berbeda menunjukkan keanekaragaman hayati yang berbeda pula seperti hasil penelitian Guison *et al.* (2004) di Sumberjaya, Lampung yang menyebutkan bahwa keanekaragaman hayati pada Agroforestry kompleks lebih tinggi dibandingkan pada Agroforestry sederhana.

Keanekaragaman hayati berasal dari kata “*Biological Diversity*” disingkat menjadi “*Biodiversity*”

yaitu berbagai macam makhluk hidup yang hidup di bumi ini, termasuk di dalamnya binatang, tumbuhan dan mikroorganisme, termasuk juga beragam genus dan kompleks ekosistem yang menunjangnya. Jadi sebenarnya merupakan kumpulan dari tanaman, hewan dan mikroorganisme yang telah ada di dalam planet kita ini selama ratusan bahkan ribuan tahun (McNeely and Scherr, 2001)

Telah disepakati bersama bahwa Biodiversitas secara formal didefinisikan sebagai: "Keanekaragaman antar makhluk hidup dari berbagai sumber termasuk di antaranya daratan (*terrestrial*), perairan (*marine*) dan ekosistem perairan lainnya; ini termasuk pula keanekaragaman dalam spesies, antar spesies dan dalam ekosistem". (Widiyanto et al., 2003)



Gambar 5.2 Kegunaan keanekaragaman hayati bagi masyarakat (dikutip dari IIRR, 2001).

Dari gambar di atas muncul pertanyaan mengapa keanekaragaman hayati harus dilindungi, beberapa argumen yang termasuk antara lain, nilai saat ini orang masih tergantung kepada hutan sebagai sumber pangan, obat-obatan. Di masa mendatang, keanekaragaman

genetic untuk keperluan seleksi tanaman dimasa mendatang, atau produksi pangan masa mendatang, atau produksi tertentu yang kita akan membutuhkannya di suatu saat nanti, atau untuk keperluan obat-obat. Fungsi ekosistem dalam menjaga kesetabilan ekosistem. (IRR,2001)

Telah disebutkan di atas bahwa sistem Agroforestry dapat memberikan kontribusi terhadap sistem pertanian yang sehat, karena perannya selain dapat meningkatkan kesejahteraan petani juga berperan dalam jasa lingkungan (mempertahankan keseimbangan hidrologi dan cadangan C). Agroforestry juga tersusun oleh aneka spesies alami asal hutan, sehingga Agroforestry sering dianggap dapat mempertahankan keanekaragaman hayati.

Noordwijk *et al.* (2001) mengajukan suatu konsep analisis sederhana tentang 'segregasi dan integrasi' ('terpisah dan terpadu') yang merupakan jalan keluar untuk menjawab dua tujuan dalam sistem Agroforestry yang saling bertentangan, yaitu antara pelestarian keanekaragaman hayati dan produksi pertanian. Pada konsep sederhana ini, penyelesaian secara 'segregasi' (terpisah) cocok untuk pencapaian tujuan yang ekstrim, di mana sebagian area disediakan khusus untuk pelestarian keanekaragaman hayati dan sebagian lagi khusus untuk pemenuhan tujuan produksi pertanian. Bila yang ingin dicapai keduanya maka integrasi-lah jawabannya.

Bila kita simak apa yang telah dikemukakan di atas, seolah-olah keberadaan Agroforestry pada suatu bentang lahan sia-sia saja. Tetapi bila dibandingkan dengan sistem pertanian yang intensif, maka kita akan lebih optimistik karena Agroforestry meningkatkan keanekaragaman hayati. Seandainya tidak ada Agroforestry mungkin telah banyak spesies yang punah! Bentang lahan yang didominasi oleh pertanian intensif masih membutuhkan keberadaan banyak spesies alami, terutama yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati dalam tanah (Hairiah *et al.*, 2002).



Fragmentasi lanskap semakin luas karena berkembangnya lahan pertanian intensif, sehingga semakin menekan ruang gerak mega-fauna. Pengembangan Agroforestry kompleks dengan kompleksitas yang menyerupai hutan alami dapat membantu mempertahankan tingkat keanekaragaman hayati dan memperbesar tingkat konektivitas. Hal ini dapat disebabkan karena 3 hal: (a) Agroforestry dengan hasil yang lebih menguntungkan akan mengurangi ancaman deforestasi, (b) meningkatkan tingkat biodiversitas melalui perluasan system pertanian tradisional seperti Agroforestry multistrata, (c) peningkatan keanekaragaman pohon melalui Agroforestry multistrata. Contoh hasil penelitian di Muarabungo, Jambi (Rahayu *et al.*, 2012

### 5.3.3 Peran Agroforestry dalam Cadangan Karbon

*Cadangan Carbon (C-stock)* adalah jumlah C yang disimpan dalam komponen biomasa dan nekromasa baik di atas permukaan tanah dan di dalam tanah (Bahan organik tanah, akar tanaman dan mikroorganisma) per satuan luasan lahan. Satuannya adalah Mg/ha (mega gram per ha = ton per ha) (Widianto *at.al*, 2003. menambahkan ada tiga bagian yang dilihat dalam Carbon yaitu:

- a. Biomasa yaitu: masa ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) bagian vegetasi yang masih hidup yang meliputi masa dari tajuk pohon, tanaman semusim dan tumbuhan bawah atau gulma.
- b. Nekromasa yaitu masa dari berbagai pohon yang telah mati baik yang masih tegak, atau telah tumbang/tergelatak di permukaan tanah, tonggak atau ranting dan daun-daun yang gugur (seresah) yang belum terdekomposisi atau terdekomposisi sebagian
- c. Bahan organik tanah (BOT) adalah sisa makhluk hidup (tanaman, hewan, dan manusia yang telah terdekomposisi sebagian atau keseluruhan dan telah menyatu dengan tanah. Dalam praktik biasanya BOT

dipisahkan dari bahan organik(BO) berdasarkan ukurannya, BOT memiliki ukuran  $< 2\text{mm}$  sedangkan  $\text{BO} > 2 \text{ mm}$

Salah satu tawaran untuk meningkatkan cadangan C terutama pada tanah-tanah terdegradasi adalah melalui usaha **Agroforestry**, suatu sistem pertanian berbasis pepohonan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani dan mempertahankan kelestarian alam. Di Indonesia terdapat berbagai macam Agroforestry yang berkembang mulai dari bentuk yang sederhana (misalnya budidaya pagar) hingga kompleks (misalnya hutan karet dan damar di Sumatera). Bila ditinjau dari cadangan C, sistem Agroforestry ini lebih menguntungkan daripada sistem pertanian berbasis tanaman semusim. Hal ini disebabkan oleh adanya pepohonan yang memiliki biomasa tinggi dan masukan seresah yang bermacam-macam kualitasnya dan terjadi secara terus menerus. Contoh hasil pengukuran cadangan C pada berbagai sistem penggunaan lahan dapat dilihat pada studi kasus di sub bab berikut.

Untuk sistem penggunaan lahan Agroforestry karet memiliki cadangan C rata-rata per rotasi tanam sekitar 116 Mg ha, sekitar 2-3 kali lipat dibandingkan dengan lahan pertanian monokultur. Tetapi bila dibandingkan dengan hutan alami, alih-guna lahan hutan menjadi Agroforestry karet, daratan kehilangan C sekitar 50%. Seandainya keberadaan Agroforestry karet adalah untuk perbaikan lahan terdegradasi seperti sistem ubikayu monokultur yang umumnya dijumpai pula alang-alang tumbuh di antaranya, maka sistem Agroforestry ini mempunyai potensi yang cukup berarti dalam mengurangi konsentrasi CO<sub>2</sub> di udara.

Jadi peran Agroforestry dalam mempertahankan cadangan C di daratan masih lebih rendah bila dibandingkan dengan hutan alam, tetapi sistem ini dapat merupakan suatu tawaran yang dapat memberikan besar harapan dalam meningkatkan cadangan C pada lahan-lahan terdegradasi.

Tabel 5.1. Cadangan C per rotasi tanam dari berbagai sistem penggunaanlahan

| Sisitem Penggunaan Lahan      | Umur Maximum, tahun | Cadangan C per rotasi tanam, Mg ha <sup>-1</sup> |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| Hutan alam                    | 120                 | 254                                              |
| Hutan sekunder                | 60                  | 176                                              |
| Agroforestrykaret             | 40                  | 116                                              |
| Perkebunan Karet (monokultur) | 25                  | 97                                               |
| Rotasipadi-berarerumputan     | 7                   | 74                                               |
| Rotasiubikayu-alang-alang     | 3                   | 36                                               |

Sumber: (Tomichet. *al.*, 1998).

## Daftar Pustaka

- Verbist *et al.*, 2004 dalam Widiyanto *et al.*, 2003. Fungsi dan peranan agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Widiyanto *et al.*, 2003. Fungsi dan peranan agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Hairiah *et al.*, 2002. Pertanian Masa Depan: Agroforestry, Manfaat, Dan Layanan Lingkungan. Fakultas Pertanian .Universitas Brawijaya
- Noordwijk *et al.* (2001) dalam Widiyanto *et al.*, 2003. Fungsi dan peranan agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- IRR, 2001 dalam Hairiah *et al.*, 2002. Pertanian Masa Depan: Agroforestry, Manfaat, Dan Layanan Lingkungan. Fakultas Pertanian .Universitas Brawijaya
- McNeely and Scherr, 2001 dalam Widiyanto *et al.*, 2003 Fungsi dan peranan agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Guison *et al.* (2004) dalam Hairiah *et al.*, 2002. Pertanian Masa Depan: Agroforestry, Manfaat, Dan Layanan Lingkungan. Fakultas Pertanian .Universitas Brawijaya
- Wahyu(2003) dalam Widiyanto *et al.*, 2003. Fungsi dan peranan agroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- Suprayogo *et al.*, 2003. Peran Agroforestry dalam skala plot. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre* (ICRAF).
- <http://sri-murni.blogspot.co.id/2012/09/jasa-lingkungan.html>



---

# **BAB VI**

## **PASAR UNTUK PRODUK AGROFORESTRY**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa dapat memahami pengertian pasar dan karakteristik pemasaran dalam Agroforestry, serta dapat menjelaskan contoh-contoh keragaman pemasaran dalam Agroforestry khususnya produk HHBK.

### **6.1 Pengantar**

Selama ini, kurikulum pengajaran mata kuliah agroforestry terkesan hanya memperhatikan aspek silvikultur dan sangat kurang dalam memberikan pengetahuan tentang aspek pemasaran. Padahal, keberhasilan system agroforestry tidak hanya ditentukan oleh besarnya volume produksi tetapi juga seberapa jauh produk agroforestry yang dihasilkan dapat dipasarkan.

Untuk lebih memahami system agroforestry secara utuh, pengajar dan mahasiswa perlu memiliki kompetensi yang baik tidak hanya dalam aspek hulu (silvikultur) tetapi juga aspek hilir (pemasaran dan bisnis produk agroforestry) materi ini dapat digunakan untuk mendukung perkuliahan agroforestry, khususnya aspek teori pemasaran, yang berisi tentang pengertian pasar dan pemasaran, macam-macam pasar, rantai

pemasaran, karakteristik pasar dalam agroforestry, mengenal ragam produk agroforestry, Bentuk produk pemasaran Agroforestry, Ragam pasar dalam Agroforestry, Rantai Pasar dalam Agroforestry, Jangkauan pasar Produk Agroforestry. buku ini disusun dari bebrbagai sumber yang di kompilasi menjadi satu buku yang memberika informasi terkait dengan bahan ajar yang dibutuhkan oleh mahasiswa.

Akhirnya penulis berharap buku ini dapat bermanfaat untuk memperkaya bahan ajar agaroforestry, khususnya yang berkaitan dengan aspek pemasaran.

## **6.2 Pengertian Pasar dan Pemasaran**

Pasar secara umum diartikan sebagai tempat penjual menawarkan barang atau jasa sesuai taksiran harga penjual serta pembeli mendapatkan barang atau jasa sesuai dengan taksiran harga pembeli. Pengertian pasar dalam ilmu ekonomi lebih konseptual, yakni bertemunya permintaan dan penawaran. Dengan demikian sebuah pasar tidak harus dikaitkan dengan suatu tempat. (Yahya Henita, 2015)

Dalam arti ekonomi, pasar seringkali diartikan sebagai tempat bertemunya penjual dan pembeli (permintaan dan penawaran) untuk melakukan transaksi jual beli. Pasar merupakan tempat konsumen memperoleh barang atau jasa. ([www.ilmuekonomi.net](http://www.ilmuekonomi.net))

Pasar adalah suatu mekanisme yang mempertemukan pembeli (konsumen) dengan penjual (produsen) untuk membentuk suatu kesepakatan harga pasar.

Sedangkan James M.R. 2002, menambahkan Pasar dapat didefinisikan sebagai: Keseluruhan permintaan dari suatu produk di suatu tempat dan waktu yang ditentukan, dalam kondisi yang spesifik.

Selanjutnya James M.R. 2002, menambahkan Jelaslah bahwa: pasar suatu produk tidak sama dengan pasar produk lain; pasar pada suatu tempat tidak sama

dengan di tempat lain; pasar pada waktu tertentu tidak sama dengan pasar pada kurun waktu yang lain. Pasar buah-buahan berbeda dengan pasar kayu-kayuan; pasar mangga berbeda dengan pasar jeruk; pasar kayu cepat tumbuh (sengon) berbeda dengan dari pasar kayu kualitas prima (jati); pasar lokal berbeda dengan pasar nasional. Selain itu, pasar adalah dinamis. Kondisi dan interaksinya selalu berubah. Pasar sekarang, sekalipun untuk produk yang sama, mungkin saja sangat berbeda dengan pasar tahun sebelumnya. Oleh sebab itu, penting untuk memelihara hubungan pasar dan memperbaharui informasi pasar secara berkesinambungan. Waktu dan usaha yang diperlukan untuk menjalin dan memelihara hubungan dengan pasar akan berharga untuk pengidentifikasi-an peluang untuk menjual berbagai produk padatempat dan waktu berbeda.

Sedangkan definisi dan pengertian pemasaran menurut para ahli dapat di lihat beberapa ahli mengemukakan pendapatnya.

1. Philip Kotler (Marketing) pemasaran adalah kegiatan manusia yang diarahkan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan melalui proses pertukaran.
2. Menurut Philip Kotler dan Amstrong pemasaran adalah sebagai suatu proses sosial dan managerial yang membuat individu dan kelompok memperoleh apa yang mereka butuhkan dan inginkan lewat penciptaan dan pertukaran timbal balik produk dan nilai dengan orang lain.
3. Pemasaran adalah suatu sistem total dari kegiatan bisnis yang dirancang untuk merencanakan, menentukan harga, promosi dan mendistribusikan barang-barang yang dapat memuaskan keinginan dan mencapai pasar sasaran serta tujuan perusahaan.
4. Menurut William J Stanton, pemasaran adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan-kegiatan usaha yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang dan jasa yang dapat memuaskan kebutuhan



baik kepada pembeli maupun pembeli potensial (Swasta dan Irawan, 2003:5).

5. Wikipedia, Dalam wikipedia menyatakan bahwa pemasaran adalah suatu proses penyusunan komunikasi yang terpadu & tujuannya untuk memberikan informasi tentang barang atau jasa yang diperjualbelikan yang kaitannya untuk memuaskan keinginan & kebutuhan masyarakat.
6. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Th.2008, Pemasaran ialah proses; cara; perbuatan dalam memasarkan barang dagangan; perihal menyebarluaskan di tengah-tengah masyarakat pada umumnya.
7. Kotler (2001) mengemukakan definisi pemasaran berarti bekerja dengan pasar sasaran untuk mewujudkan pertukaran yang potensial dengan maksud memuaskan kebutuhan dan keinginan manusia. Sehingga dapat dikatakan bahwa keberhasilan pemasaran merupakan kunci kesuksesan dari suatu perusahaan.
8. Menurut Stanton (2001), definisi pemasaran adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan-kegiatan bisnis yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang atau jasa yang memuaskan kebutuhan baik kepada pembeli yang ada maupun pembeli potensial.

### **6.3 Macam-macam Pasar**

Macam-macam pasar diambil dari berbagai sumber dapat dilihat dibawah ini:

Macam-macam pasar menurut fisiknya

- Pasar konkret (pasar nyata) adalah tempat pertemuan antara pembeli dan penjual melakukan transaksi secara langsung. Barang yang diperjualbelikan juga

tersedia di pasar. Contohnya, pasar sayuran, buah-buahan, dan pasar tradisional.

- Pasar abstrak (pasar tidak nyata) adalah terjadinya transaksi antara penjual dan pembeli hanya melalui telepon, internet, dan lain-lain berdasarkan contoh barang. Contohnya telemarket dan pasar modal.

Macam-macam pasar menurut waktunya

- Pasar harian adalah pasar yang aktivitasnya berlangsung setiap hari dan sebagian barang yang diperjualbelikan adalah barang kebutuhan sehari-hari.
- Pasar mingguan adalah pasar yang aktivitasnya berlangsung seminggu sekali. Biasanya terdapat di daerah yang belum padat penduduk dan lokasi pemukimannya masih berjauhan.
- Pasar bulanan adalah pasar yang aktivitasnya berlangsung sebulan sekali. Biasanya barang yang diperjualbelikan barang yang akan dijual kembali (agen/grosir).
- Pasar tahunan adalah pasar yang aktivitasnya berlangsung setahun sekali, misalnya PRJ (Pasar Raya Jakarta).

Macam-macam pasar menurut barang yang diperjualbelikan

- Pasar barang konsumsi adalah pasar yang memperjualbelikan barang-barang konsumsi untuk memenuhi kebutuhan manusia.
- Pasar sumber daya produksi adalah pasar yang memperjualbelikan faktor-faktor produksi, seperti tenaga kerja, tenaga ahli, mesin-mesin, dan tanah.

Berdasarkan luas jangkauannya

- Pasar lokal (mempertemukan penjual dan pembeli dari berbagai daerah di wilayah tertentu saja)

- Pasar Nasional (mempertemukan penjual dan pembeli dari berbagai daerah di atau wilayah dalam suatu negara) Contoh : pasar Kayu Putih di Ambon
- Pasar Internasional (ekspor-impor barang dan jasa antar negara)

#### **6.4 Rantai Pemasaran**

Saluran pemasaran atau rantai pemasaran terdiri dari empat komponen utama: produk, pelaku, aktivitas dan input. Untuk tujuan pembahasan kita, produk adalah semua yang dihasilkan dari usaha tani: buah, sayuran, obat-obatan, makan ternak, kayu dan lain sebagainya. Setiap produk dapat memiliki lebih dari satu bentuk. Sebagai contoh, buah dan sayuran dapat dijual mentah atau matang, kering atau sebagai sari buah; kayu dapat juga dijual sebagai kayu bulat, kayu bakar, kayu olahan atau produk jadi (mebel sebagai contoh). Banyak pelaku yang terlibat dalam penyaluran produk sepanjang saluran pemasaran. Mereka adalah: petani produsen, pengumpul, pedagang lokal, pedagang daerah, produsen bahan mentah, produsen bahan baku, produsen barang jadi, pedagang besar, agen pemasaran dan konsumen. Kegiatan yang dilaksanakan oleh pelaku tersebut meliputi: produksi, pengumpulan, transportasi, pemilahan, penggolongan, pengolahan, pengolahan di pabrik, penyimpanan dan penjualan. Berbagai input. (*James M. Roshetko dan Yuliyant, 2002*)

Untuk menjual produk di pasar, seseorang harus masuk ke saluran pemasaran. Untuk meningkatkan keuntungan yang diterima dari penjualan produk, penjual harus memahami saluran pemasaran dan interaksinya. diperlukan untuk penyaluran produk sepanjang saluran pemasaran, mengubahnya dari bahan baku menjadi produk akhir dan menyalurkannya dari petani-produsen ke konsumen. Input tersebut meliputi: pekerja, informasi, keterampilan, pengetahuan dan modal. Gambar 2 menunjukkan saluran pasar secara umum dan komponen utamanya. (Dodik R.N. 2008)

## **A. Pelaku dan Yang berperan dalam rantai Produksi**

Banyak pelaku yang terlibat dalam penyaluran produk sepanjang saluran pemasaran. Selain produsen dan konsumen, sering kali ada perantara. Untuk produk yang dihasilkan dari agroforestry, maka petani bertindak sebagai produsen. Selain produsen, yang termasuk sebagai pelaku pasar diantaranya, pengumpul,, pedagang local, pedagang daerah,, produsen bahan mentah, produsen bahan bakau, produsen barang jadi, pedagan besar, agen pemasaran, dan konsumen, Peristilahan pelaku pasar sering kalai juga berubah sesuai dengan spesifikasi pasarnya. Sebagaimana Purnama (2001) menginventarisasi para pelaku pasar dan mendfinisikan kelompok pelaku sebagai berikut.

1. Pialang (Broker) adalah perantara yang kerjanya mempertemukan pembeli dan penjual, namun yang bersangkutan tidak memiliki persediaan produk, tidak terlibat dalam pembiayaan dan tidak menanggung resiko
2. Fasilitator dalah perantara yang membantu proses distribusi tetapi tidak memiliki hak atas barang atau menegosiasikan pembelian atau penjualan
3. Perwakilan Produsen adalah perusahaan yang mewakili dan menjual barang ada beberapa perusahaan manufaktur. Disewa oleh perusahaan-perusahaan untuk menggantikan atau sebagai tambahan wiraniaga internal
4. Pedagang(mervhant) adalah perantara yang membeli, memiliki hak atas barang dan menjual kembali barang dagangannya.
5. Pengecer ( retailer) adalah perusahaan bisnis yang menjual barang atau jasa langsung kepada konsumen akhir untuk keperluan pribadi, bukan usaha konsumen tersebut.
6. Agen( penjualan/sales agent) adalah perantara yang mencari pelanggan dan bernegosiasi atas nama produsen tetapi tidak memiliki hak atas barang.

7. Armada Penjualan ( sales force) adalah sekelompok orang yang dipekerjakan langsung oleh suatu perusahaan untuk menjual produknya dan melayani kliennya
8. pedagang besar( Distributor) adalah perusahaan bisnis yang menjual barang atau jasa kepada mereka yang membeli untuk dijual kembali atau untuk usaha.

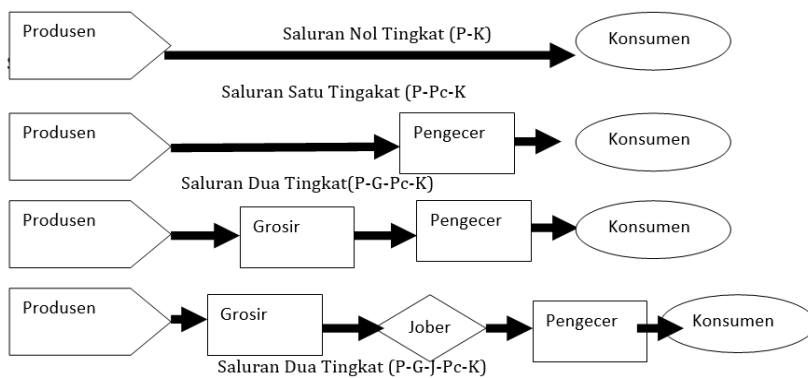
## **B. Macam-macam rantai pemasaran**

Kajian terhadap saluran atau rantai pemasaran suatu produk dapat di dekati secara fungsional, kelembagaan, perilaku dan pendekatan komoditi. Pendekatan fungsional menekankan bahwa aktifitas dari suatu rantai pemasaran mempunyai tiga fungsi utama yaitu 1.) fungsi pertukaran, 2) fungsi fisik, dan 3) fungsi kemudahan, pendekatan institusional menitikberatkan pada uraian dari peran lembaga lembaga yang menjalankan berbagai fungsi pada suatu rantai pemasaran. Lembaga lembaga yang berperan dalam aktivitas rantai pemasaran disebut perantara. Sedangkan pendekatan komoditas mendasarkan kajiannya atas rantai pemasaran suatu komoditi tertentu berdasarkan tiga hal pokok yaitu, pada saluran rantai pemasaran yang dilalui oleh suatu produk mulai dari produsen samapai konsumen. Pada berbagai tahap prosesing yang dialami oleh produk yang bersangkutan, pada aktivitas dari fungsi rantai pemasaran yang diselenggarakan oleh masing-masing intitusi atau lembaga rantai pemasaran yang dilalui oleh produk yang bersangkutan. Dari ketiga pendekatan diatas, pendekatan komoditi adalah pendekatan yang terbaik, karena pendekatan pemdekatan lainnya secara inplist telah termasuk didalamnya( Kother 1987)

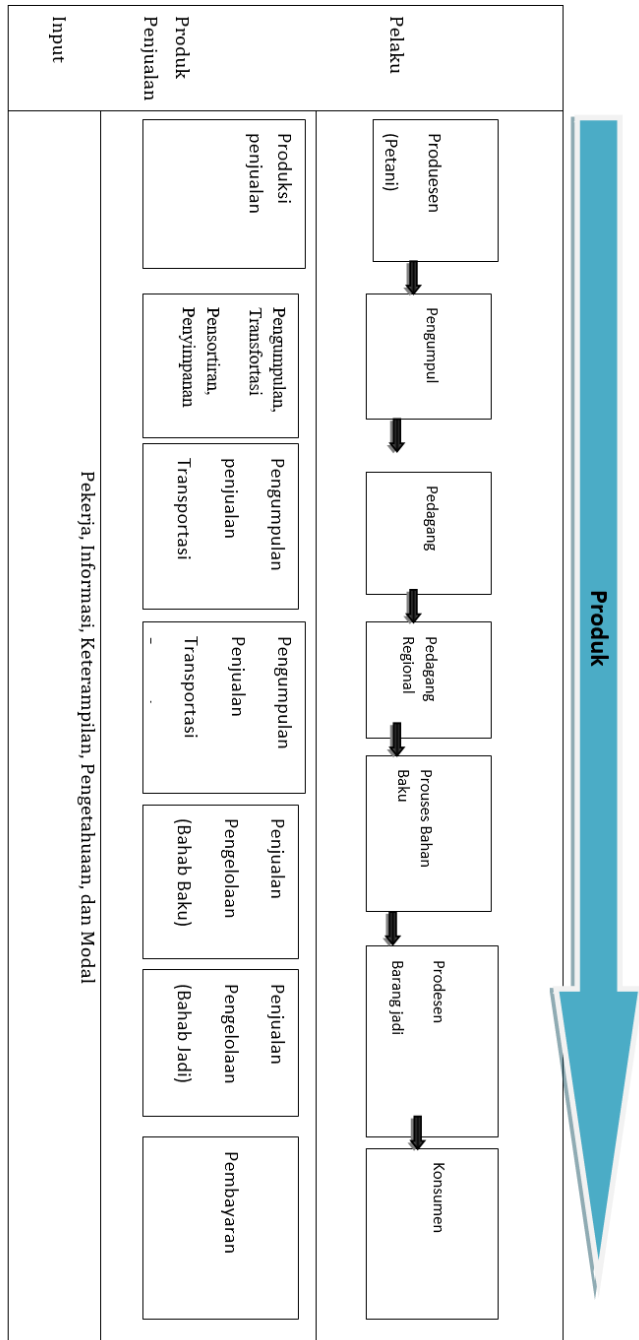
Suatu system barang yang diproduksi oleh produsen untuk samapi ke konsumen akhir, dapat saja langsung dilakukan oleh produsen, tetapi sering kali telah melalui beberapa perantara. Semakin banayak perantara yang berperan dalam menyalurkan barang tersebut tentunya akan menambah panjang saluran

pemasaran suatu produk Kloter (1987), menggambarkan macam macam tingkatan saluran pemasaran yang didasarkan pada ada tindakan dan bayaknya perantara, menurut Kloter 1987 melukiskan rantai pemasaran dan saluran pemasaran tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Saluran non tingkat (*zero-level chanel*) atau saluran langsung, yaitu saluran dimana produsen secara langsung menjual ke konsumen. Contoh yang termasuk penjualan langsung seperti *door to door* dan mail order oleh produsen, dan warung milik produsen sendiri.
- 2) saluran satu tingkat (*one-level chanel*) yaitu saluran yang menggunakan satu macam perantara untuk tersampaikan produk ke konsumen, dalam pasar konsumsi atau hasil pertanian atau agroforestry, perantara tersebut sering disebut dengan pengecer, sedang pada pasar industri, disebut agen penjualan atau pialang
- 3) Saluran dua tingkat (*two-level chanel*) yaitu saluran yang menggunakan paling tidak dua perantara untuk menyampaikan produk ke konsumen. Pada pasar konsumsi, mereka disebut grosir dan pengecer, sedang pada pasar industri disebut distributor dan dealer industrial sementara khususnya pada pasar hasil pertanian atau agroforestry disebut pedagang pengumpul dan pengecer
- 4) Saluran tiga tingkat (*three-level chanel*) yaitu saluran yang di dalamnya terlibat tiga perantara dalam penyampaian produk ke konsumen sebagai misal, dalam perdagangan manggis di Lombok, yang menjadi perantara 1 disebut pedagang pengumpul Desa, Perantara 2 disebut pedagang pengumpul besar, dan perantara 3 disebut pengecer atau eksporti



Gambar 6.1. Tingkat Rantai pemasaran



Gambar 6.2. Rantai pemasaran secara umum dan komponen utamanya.



Saluran pemasaran tidak memiliki bentuk yang baku. Tidak ada jumlah pelaku yang pasti, hubungan atau kegiatan. Pelaku dapat melakukan lebih dari satu kegiatan, sebagai contoh pengumpulan, transportasi dan pengolahan setengah jadi. Pelaku yang lain mungkin menghasilkan atau membeli bahan mentah, menghasilkan produk jadi, dan menjualnya. Pelaku lain mungkin hanya sebagai pedagang perantara, menyalurkan produk di antara pelaku tanpa mengubah produk. Kemampuan pelaku untuk menjalankan berbagai kegiatan bergantung pada akses dan kemampuan mereka untuk memanfaatkan input yang disebutkan

di atas. Akses terhadap informasi, pengetahuan, modal atau hubungan dengan pasar mungkin dikendalikan oleh beberapa pelaku saja. Keterampilan khusus untuk mengolah dan manufaktur mungkin hanya berkembang dari pengalamandan waktu. Pekerja mungkin dibatasi oleh kondisi sosial ekonomi. (Dodik R.N. 2008)

## **6.5 Karakteristik Pasar dalam Agroforestry**

### **6.5.1 Mengenal Ragam Produk Agroforestry**

Mengenal berbagai produk yang dihasilkan oleh agroforestry, menurut Dodik R.N.2008 produk yang dimaksud disini adalah semua yang dihasilkan oleh produsen untuk disampaikan kepada konsumen, dapat berupa barang maupun jasa, Sementara itu yang digolongkan sebagai produksi Agroforestry adalah seluruh produk yang dipanen atau yang dihasilkan dari lahan yang diusahakan atau digarap dengan system agroforestry penganbungan antara tanaman hutan dengan pertanian, dan ternak baik secara bersamaan maupun bergilir pada lahan yang sama. dengan demikian produk agroforestry dapat berupa kayu, non kayu,( buah biji, rumput, dapat berupa kayu, ikan, ternak, getah, bamboo, obat-obatan) baik yang masih

mentah atau olahan dan atau yang berupa jasa lingkungan.

Setiap produk perlu dikenali karakternya, karena sering berpengaruh terhadap saluran pemasaran yang sebaiknya diambil atau yang akan muncul secara alami, misalnya keunikan produk hasil hutan bukan kayu, HHBK terutama, yang berupa buah-buahan paling tidak mempunyai sifat-sifat seperti mudah rusak, membutuhkan ruang yang banyak, tidak seragam, dan bersifat musiman. Sifat mudah rusak dapat dicontohkan adalah buah-buahan, yang menuntun kesegaran sebagai salah satu ukuran kualitas. Ini berarti semakin panjang tataniaga, semakin turun kualitas dari HHBK, dengan kata lain, kualitas HHBK berbanding lurus dengan pemunduran waktu dari produsen ke konsumen akhir. Kebutuhan ruang yang banyak, berarti harga HHBK relative murah tapi membutuhkan tempat, ruang atau berat yang relatif lebih banyak. Hasil hutan bukan kayu juga dihasilkan dalam satu luasan yang menyebar, dengan jumlah yang relative kecil. Hal ini menyebabkan kualitas dan perlakuan yang yang di berikan kepada HHBK di suatu tempat berbeda dengan HHBK di tempat lain. Sedangkan bersifat musiman diartikan bahwa tidak sepanjang tahun HHBK dapat dihasilkan. Memang ada HHBK yang sepanjang tahun, tetapi volume yang dapat diperoleh berbeda antara satu dengan bulan lainnya, (Dodik R.N. 2008)

Produk yang dihasilkan sistem Agroforestry dapat dibagi menjadi dua kelompok, yakni (a) yang langsung menambah penghasilan petani, misalnya makanan, pakan ternak, bahan bakar, serat, aneka produk industri, dan (b) yang tidak langsung memberikan jasa lingkungan bagi masyarakat luas, misalnya konservasi tanah dan air, memelihara kesuburan tanah, pemeliharaan iklim mikro, pagar hidup, dsb. Peningkatan produktivitas sistem Agroforestry

diharapkan bisa berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani dan masyarakat desa. Widiyanto, et al. 2003.

### **Daftar Pustaka**

- James M. Roshetko dan Yuliyant, 2002. Pemasaran Untuk Hasil-Hasil Wanatani Di Tingkat Petani. *rosiding Lokakarya Wanatani Se-Nusa Tenggara*
- Dodik R.N. 2008. Pemasaran Produk-Prodduk Agroforestry. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. World Agroforestry Centere(ICRAF).
- Widianto,at.al2003. Pengelolaan dan Pengembangan Agroforestry. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. World Agroforestry Centere(ICRAF).
- <http://www.definisi-pengertian.com/2015/07/definisi-pengertian-pemasaran-menurut-ahli.html>

---

# **BAB VII**

## **KELEMBAGAAN DAN KEBIJAKAN DALAM AGROFORESTRY**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian dan macam-macam kelembagaan dalam Agroforestry, serta peranan kelembagaan dalam mendukung praktik Agroforestry.

### **7.1 Pengantar**

Kebijakan dan kelembagaan (institusi) sulit dipisahkan, seperti dua sisi sekeping mata uang. Kebijakan yang bagus tetapi dilandasi kelembagaan yang jelek tidak akan membawa proses pembangunan mencapai hasil secara maksimal. Demikian juga sebaliknya, kelembagaan yang bagus tetapi kebijakannya tidak mendukung juga membuat tujuan pembangunan sulit dicapai sesuai harapan. Pengalaman menunjukkan bahwa kegagalan pembangunan seringkali bersumber dari kegagalan negara dan pemerintah dalam membuat dan mengimplementasikan kebijakan yang benar serta mengabaikan pembangunan kelembagaan yang seharusnya menjadi dasar dari seluruh proses pembangunan baik sosial, ekonomi, politik, teknologi maupun pengelolaan sumber daya alam. Ringkasnya

kegagalan terjadi karena tatakelola pemerintahan yang buruk.

berbicara tentang kelembagaan, atau institusi, umumnya pandangan wadahnya saja, sedangkan pengertian lembaga mencakup juga aturan main, etika, kode etik, sikap dan tingkah laku seseorang atau suatu organisasi atau suatu sistem. Bayangkan apa yang akan terjadi di dalam suatu tim kerja, kelompok masyarakat atau tim olah raga tertentu ada organisasi tetapi tidak ada aturan mainnya?

Kebijakan adalah intervensi pemerintah (dan publik) untuk mencari cara pemecahan masalah dalam pembangunan dan mendukung proses pembangunan yang lebih baik. Kebijakan adalah upaya, cara dan pendekatan pemerintah untuk mencapai tujuan pembangunan yang sudah dirumuskan. Kebijakan bisa juga merupakan upaya pemerintah untuk memperkenalkan model pembangunan baru berdasarkan masalah lama. Kebijakan juga adalah upaya untuk mengatasi kegagalan dalam proses pembangunan. Kegagalan itu bisa kegagalan kebijakan itu sendiri, kegagalan pemerintah dan negara, kegagalan dalam bidang kelembagaan, kegagalan dalam ekonomi, perdagangan dan pemasaran dan sebagainya.

Kelembagaan dan kebijakan selalu menjadi isu penting dalam pengelolaan hutan, pertanian atau pembangunan umumnya. Sejarah menunjukkan bahwa di negara-negara maju kelembagaan yang baik merupakan kunci dari keberhasilan pengelolaan negara, pembangunan, pasar, perdagangan atau bisnis. Selama ini pemerintah cenderung lebih menekankan pada pembangunan ekonomi dengan mengutamakan pembangunan infrastruktur fisik, teknologi, ekonomi dan politik. Sangat sedikit diperhatikan pembangunan infrastruktur kelembagaan (institusi). Di lain pihak kebijakan pemerintah cenderung tidak konsisten selalu berubah dan sulit dilaksanakan secara utuh. Ini memerlukan perhatian yang serius, karena pada dasarnya hampir semua kegagalan pembangunan

bersumber dari dua persoalan fundamental yaitu kegagalan kebijakan dan kegagalan kelembagaan

Institusi atau kelembagaan adalah pusat dari teori kebijakan dan institusi dianggap sebagai unsur untuk pembuatan dan pembentuk kebijakan. Misalnya kebanyakan kebijakan ditetapkan dalam bentuk aturan dan ketetapan yang merupakan unsur-unsur utama dalam kelembagaan. Kebijakan yang dibuat pemerintah biasanya disebut kebijakan publik karena dibuat untuk kepentingan publik (rakyat atau masyarakat banyak). Analisis tentang keterkaitan dan dampak institusi pada kebijakan publik dianggap tidak lengkap atau dapat dikatakan pincang tanpa memperhatikan perpaduan antara analisis kebijakan publik dan analisis kelembagaan.

## **7.2 Pengertian Kelembagaan dan Kebijakan**

### **7.2.1 Pengertian Kelembagaan**

Kelembagaan umumnya banyak dibahas dalam sosiologi, antropologi, hukum dan politik, organisasi dan manajemen, psikologi maupun ilmu lingkungan yang kemudian berkembang ke dalam ilmu ekonomi karena kini mulai banyak ekonom berkesimpulan bahwa kegagalan pembangunan ekonomi umumnya karena kegagalan kelembagaan. Dalam bidang sosiologi dan antropologi kelembagaan banyak ditekankan pada norma, tingkah laku dan adat istiadat. Dalam bidang ilmu politik kelembagaan banyak ditekankan pada aturan main (*the rules*) dan kegiatan kolektif (*collective action*) untuk kepentingan bersama atau umum (*public*). Ilmu psikologi melihat kelembagaan dari sudut tingkah laku manusia (*behaviour*). Ilmu hukum menegaskan pentingnya kelembagaan dari sudut hukum, aturan dan penegakan hukum serta instrumen dan proses litigasinya. Pendekatan ilmu biologi, ekologi atau lingkungan melihat institusi dari sudut analisis system lingkungan (*ecosystem*) atau sistem produksi dengan menekankan struktur dan fungsi system produksi atau

system lingkungan kemudian dapat dianalisis keluaran serta kinerja dari system tersebut dalam beberapa karakteristik atau kinerja (*system performance* atau *system properties*) seperti produktivitas, stabilitas, sustainabilitas, penyebaran dan kemerataanya.

Ada berbagai definisi kelembagaan yang disampaikan oleh ahli dari berbagai bidang. Kelembagaan adalah:

..... aturan di dalam suatu kelompok masyarakat atau organisasi yang memfasilitasi koordinasi antar anggotanya untuk membantu mereka dengan harapan di manasetiap orang dapat bekerjasama atau berhubungan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan bersama yang diinginkan (Ruttan dan Hayami, 1984).

.... aturan dan rambu-rambu sebagai panduan yang dipakai oleh para anggota suatu kelompok masyarakat untuk mengatur hubungan yang saling mengikat atausaling tergantung satu sama lain. Penataan institusi (*institutional arrangements*) dapat ditentukan oleh beberapa unsur: aturan operasional untuk pengaturan pemanfaatan sumber daya, aturan kolektif untuk menentukan, menegakan hukum atau aturan itu sendiri dan untuk merubah aturan operasional serta mengatur hubungan kewenangan organisasi (Ostrom, 1985; 1986).

..... suatu himpunan atau tatanan norma-norma dan tingkah laku yang bisa berlaku dalam suatu periode tertentu untuk melayani tujuan kolektif yang akan menjadi nilai bersama. Institusi ditekankan pada norma-norma prilaku, nilai budaya dan adat istiadat (Uphoff, 1986).

..... sekumpulan batasan atau faktor pengendali yang mengatur hubungan perilaku antar anggota atau antar kelompok. Dengan definisi ini kebanyakan organisasi umumnya adalah institusi karena organisasi umumnya mempunyai aturan yang mengatur hubungan antar anggota maupun dengan orang lain di luar organisasiitu (Nabli dan Nugent, 1989).

..... aturan main di dalam suatu kelompok sosial dan sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor ekonomi, sosial dan

*politik. Institusi dapat berupa aturan formal atau dalam bentuk kode etik informal yang disepakati bersama. North membedakan antara institusi dari organisasi dan mengatakan bahwa institusi adalah aturan main sedangkan organisasi adalah pemainnya (North, 1990).*

*..... mencakup penataan institusi (institutional arrangement) untuk memadukan organisasi dan institusi. Penataan institusi adalah suatu penataan hubungan antara unit-unit ekonomi yang mengatur cara unit-unit ini apakah dapat bekerjasama dan atau berkompetisi. Dalam pendekatan ini organisasi adalah suatu pertanyaan mengenai aktor atau pelaku ekonomi di mana ada kontrak atau transaksi yang dilakukan dan tujuan utama kontrak adalah mengurangi biaya transaksi (Williamson, 1985)*

Umumnya definisi lembaga mencakup konsep pola perilaku sosial yang sudah mengakar dan berlangsung terus menerus atau berulang. Dalam hal ini sangat penting diperhatikan bahwa perilaku sosial tidak membatasi lembaga pada peraturan yang mengatur perilaku tersebut atau mewajibkan orang atau organisasi untuk harus berpikir positif ke arah norma-norma yang menjelaskan perilaku mereka tetapi juga pemahaman akan lembaga ini memusatkan perhatian pada pengertian mengapa orang berperilaku atau bertindak sesuai dengan atau bertentangan dengan peraturan yang ada. Djogo T, 2003 Merangkum dari berbagai pengertian yang dikemukakan sebelumnya, maka yang dimaksud kelembagaan adalah:

*..... suatu tatanan dan pola hubungan antara anggota masyarakat atau organisasi yang saling mengikat yang dapat menentukan bentuk hubungan antar manusia atau antara organisasi yang diwadahi dalam suatu organisasi atau jaringan dan ditentukan oleh faktor-faktor pembatas dan pengikat berupa norma, kode etik aturan formal maupun informal untuk pengendalian perilaku sosial serta insentif untuk bekerjasama dan mencapai tujuan bersama.*



Dari berbagai Definisi diatas dapat di rangkum Unsur-unsur dari suatu kelembagaan dapat berupa:

1. Institusi merupakan landasan untuk membangun tingkah laku sosial masyarakat
2. Norma tingkah laku yang mengakar dalam masyarakat dan diterima secara luas untuk melayani tujuan bersama yang mengandung nilai tertentu dan menghasilkan interaksi antar manusia yang terstruktur
3. Aturan dalam masyarakat yang memfasilitasi koordinasi dan kerjasama dengan dukungan tingkah laku, hak dan kewajiban anggota
4. Kode etik
5. Kontrak
6. Pasar
7. Hak milik (*property rights* atau *tenureship*)
8. Organisasi
9. Insentif untuk menghasilkan tingkah laku yang diinginkan

Djogo T, 2003 menguraikan dari berbagai elemen di atas dapat kita lihat bahwa definisi institusi atau kelembagaan didominasi oleh unsur-unsur aturan, tingkah laku atau kode etik, norma, hukum dan faktor pengikat lainnya antar anggota masyarakat yang membuat orang saling mendukung dan bisa memproduksi atau menghasilkan sesuatu karena ada keamanan, jaminan akan penguasaan atas sumber daya alam yang didukung oleh peraturan dan penegakan hukum serta insentif untuk mentaati aturan atau menjalankan institusi. Tidak ada manusia atau organisasi yang bisa hidup tanpa interaksi dengan masyarakat atau organisasi lain yang saling mengikat.

Perpaduan antara berbagai pendekatan ini bisa menghasilkan analisis kelembagaan (*institutional analysis*) yang memadai. Apa implikasi dari pembangunan atau penguatan kelembagaan bagi

pengembangan wanatani?Kelembagaan (institusi) bisa berkembang baik jika ada infrastruktur kelembagaan (*institutional infrastructure*), ada penataan kelembagaan (*institutional arrangements*) dan mekanisme kelembagaan (*institutionalmechanism*).

Memperhatikan latar belakang teori di atas, maka kita ingin mendekati analisis kelembagaan dari dua sudut utama yaitu lembaga sebagai organisasi dan lembaga sebagai aturan main sebagaimana tersebut di atas. Berbeda dengan pengembangan kelembagaan dalam bisnis, perdagangan dan industri, pengembangan kelembagaan dalam Agroforestry cukup sulit mengingat kompleksnya komponen-komponen dalam pengembangannya. Ada aspek ekologi, teknologi, sistem produksi pertanian, pengelolaan hutan, sosial, ekonomi dan politik. Terlepas dari kompleksitas permasalahan yang ada, kelembagaan dan kebijakan yang berkaitan dengan Agroforestry tidak terlepas dari sejarah terbentuknya kelembagaan yang relevan dengan komponen penyusun Agroforestry, utamanya kelembagaan pertanian dan kehutanan. Analisis kelembagaan perlu dibedakan dari analisi para pihak (*stakeholder analysis*) yang akhir-akhir ini banyak dibicarakan.( Djogo T, 2003)

### **7.2.2 Pengertian Kebijakan**

Ada berbagai pengertian tentang kebijakan. Di bawah ini, diringkaskan beberapa pengertian kebijakan. Kebijakan Adalah:

..... *jalan atau cara bagi lembaga yang berperan sebagai pemegang kewenangan*

*publik (dalam hal ini pemerintah) untuk mengatasi suatu permasalahan atau sekelompok permasalahan yang saling berhubungan (Pal, 1992).*

..... *cara atau jalan yang dipilih pemerintah untuk mendukung suatu aspek dari ekonomi termasuk sasaran yang pemerintah cari untuk mencapainya dan pemilihan*

*metoda untuk mencapai tujuan dan sasaran itu (Elis, 1994).*

*.... tindakan apapun yang dipilih pemerintah perlu untuk dilakukan (Dya, 1984).*

*..... kegiatan yang dipilih secara sengaja oleh aktor tertentu atau sekelompok actor dalam mengatasi suatu masalah. Kebijakan publik adalah kebijakan yang dibuat oleh lembaga pemerintah dan pejabatnya (Anderson, 1984).*

Djogo T, 2003, meringkas pengertian kebijakan diatas sebagai berikut:

*Kebijakan adalah cara dan tindakan pemerintah untuk mengatasi masalah pembangunan tertentu atau untuk mencapai tujuan pembangunan tertentu dengan mengeluarkan keputusan, strategi, perencanaan maupun implementasinya dilapangan dengan menggunakan instrumen*

### Unsur-Unsur Kebijakan

Pada saat ini ada pandangan keliru bahwa kebijakan sama dengan peraturan pemerintah. Kebijakan bukan hanya apa yang tertulis dalam peraturan dan perundang undangan. Kebijakan merupakan refleksi dari struktur dan fungsi pemerintahan yang mengaturnya. Peraturan, perundang-undangan dan ketetapan berisi pembatasan-pembatasan, hak dan kewajiban serta pengaturan lainnya yang mengikat. Setiap peraturan dijalankan oleh suatu struktur pemerintahan yang berbeda-beda dan sangat tergantung akan budaya kebijakannya.

Kebijakan adalah kendaraan pemerintah untuk berbuat yang baik bagi rakyatnya. Karena itu kebijakan adalah untuk kepentingan umum (publik). Kebijakan dapat dinyatakan dalam berbagai 1) instrumen legal (hukum) seperti peraturan perundangan atau 2) instrumen ekonomi seperti kebijakan fiskal, pajak,

subsidi, harga, kebijakan keuangan, moneter dan finansial; atau 3) petunjuk dan arahan atau instruksi dan perintah; 4) pernyataan politik semata (*political statement*); dan 5) kebijakan dapat dituangkan dalam garis-garis besar arah pembangunan, strategi, rencana, program dan kemudian dapat diterjemahkan ke dalam proyek dan rencana anggaran tertentu.

Dari berbagai definisi di atas, beberapa elemen penting dari kebijakan yaitu:

- a. Masalah yang akan diatasi dengan kebijakan
- b. Cara untuk mengatasi masalah tersebut
- c. Tujuan yang akan dicapai
- d. Kepentingan yang diinginkan
- e. Aktor yang akan melakukannya
- f. Instrumen atau perangkat untuk melaksanakan kebijakan

### **7.3 Macam-macam kelembagaan (Formal dan nonformal)**

lembaga secara umum terdiri dari banyak lembaga, dari beberapa sumber yang di himpun berikut disajikan macam-macam lembaga:

#### **1. Lembaga social**

Menurut Hoarton dan Hunt, lembaga social (institution) bukanlah sebuah bangunan, bukan kumpulan dari sekelompok orang, dan bukan sebuah organisasi. Lembaga (institutions) adalah suatu system norma untuk mencapai suatu tujuan atau kegiatan yang oleh masyarakat dipandang penting atau secara formal, sekumpulan kebiasaan dan tata kelakuan yang berkisar pada suatu kegiatan pokok manusia. Dengan kata lain Lembaga adalah proses yang terstruktur (tersusun) untuk melaksanakan berbagai kegiatan tertentu.

Pendapat para tokoh tentang Definisi Lembaga social :

- a. Menurut Koentjaraningkrat : Lembaga social adalah suatu system tatakelakuan dan hubungan yang berpusat kepada akatifitas social untuk memenuhi kompleks-kompleks kebutuhan khusus dalam kehidupan masyarakat.
- b. menurut Leopold Von Weise dan Becker : Lembaga social adalah jaringan proses hubungan antar manusia dan antar kelompok yang berfungsi memelihara hubungan itu beserta pola-polanya yang sesuai dengan minat kepentingan individu dan kelompoknya.
- c. Menurut Robert Mac Iver dan C.H. Page : Lembaga social adalah prosedur atau tatacara yang telah diciptakan untuk mengatur hubungan antar manusia yang tergabung dalam suatu kelompok masyarakat.
- d. Menurut Soerjono Soekanto, Pranata social adalah himpunana norma-norma dari segala tingkatan yang berkisar pada suatu kebutuhan pokok dalam kehiduppan masyarakat

## 2. Lembaga pendidikan

Kata lembaga dalam kamus bahasa indonesia modern adalah asal mula, bakal, bentuk asli, badan keilmuan. Dalam bahasa Inggris lembaga dalam pengertian fisik disebut *intitute*, sarana (organisasi) untuk mencapai tujuan tertentu, sedangkan lembaga dalam pengertian non fisik atau abstrak adalah *institution*, suatu sistem norma untuk memenuhi kebutuhan. Dalam arti sederhana, pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Selanjutnya, pendidikan diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa dan mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental.

Jadi, yang dimaksud dengan Lembaga Pendidikan adalah lembaga atau tempat berlangsungnya proses

pendidikan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengubah tingkah laku individu ke arah yang lebih baik melalui interaksi dengan lingkungan sekitar. Dalam memberikan pengaruh terhadap perkembangan anak, lingkungan ada yang sengaja diadakan ada yang tidak usaha sadar dari orang dewasa yang normatif disebut pendidikan. Sedang yang lain disebut pengaruh. Lingkungan yang dengan sengaja diciptakan untuk mempengaruhi anak ada tiga, yaitu: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat. Ketiga lingkungan ini disebut lembaga pendidikan atau satuan pendidikan

### 3. Lembaga Agama

Agama merupakan suatu lembaga atau institusi penting yang mengatur kehidupan rohani manusia. Menurut Emile Durkheim, agama adalah suatu sistem yang terpadu yang terdiri atas kepercayaan dan praktik yang berhubungan dengan hal yang suci. Kita sebagai umat beragama semaksimal mungkin berusaha untuk terus meningkatkan keimanan kita melalui rutinitas beribadah, mencapai rohani yang sempurna kesuciannya.

*Fungsi lembaga agama antara lain sebagai :*

- a) Sumber pedoman hidup bagi individu maupun kelompok.
- b) Pengatur tata cara hubungan antar manusia, dan antara manusia dengan Tuhannya.

Contohnya adanya sebuah perkumpulan remaja mesjid yang menyelenggarakan pengajian bulana. Kegiatan itu berfungsi untuk meningkatkan keimanan dan ketaqwaan para remaja Islam di daerahnya.

### 4. Lembaga Ekonomi

Lembaga ekonomi mulai muncul ketika orang mulai membutuhkan produk dari masyarakat atau orang lain yang menyangkut barang-barang kebutuhan pokok.

*Fungsi lembaga ekonomi antara lain ;*

- a. Memberi pedoman untuk mendapatkan bahan pangan.
- b. Memberi pedoman untuk melakukan pertukaran barang atau barter.
- c. Memberi pedoman tentang harga jual beli barang.

Untuk kegiatan untuk mendapatkan kebutuhan pokok diperlukan lembaga ekonomi yang disebut pasar. Pasar merupakan tempat transaksi jual-beli berbagai kebutuhan pokok masyarakat. Keberadaan pasar telah memudahkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari terutama bahan pangan.

#### 5. Lembaga Politik

Lembaga politik adalah keseluruhan tata nilai dan norma yang berkaitan dengan kekuasaan. Misalnya keanggotaan DPR sebagai sarana aspirasi rakyat.

*Lembaga politik memiliki beberapa fungsi yaitu:*

- a. Memelihara ketertiban di dalam negeri (*internal order*)  
Lembaga politik memiliki fungsi untuk memelihara ketertiban didalam masyarakat dengan menggunakan wewenang yang dimilikinya, baik dengan cara persuasif (penyuluhan )maupun cara koersif (kekerasan).
- b. Menjaga keamanan di luar negeri (*eksternal order*)  
Lembaga politik memiliki fungsi untuk mempertahankan negara dari ancaman atau serangan yang datang dari negara lain melalui jalan diplomasi ataupun dengan perang seperti TNI AL.
- c. Mengusahakan kesejahteraan umum (*general welfare*)  
Lembaga politik memiliki fungsi untuk merencanakan dan melaksanakan pelayanan-pelayanan sosial serta mengusahakan pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat seperti organisasi politik yang melakukan bakti sosial.

d. Mengatur proses politik

Lembaga politik memiliki fungsi mengatur proses persaingan untuk memperoleh kekuasaan agar tidak mengancam keutuhan masyarakat (bangsa dan negara) seperti adanya kesepakatan politik dari beberapa partai politik dalam menyikapi kebijakan pemerintah.

#### **7.4 Kelembagaan dalam Agroforestry**

Kelembagaan dalam Agroforestry diambil dari contoh kasus penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Eva, 2013, tentang kelembagaan dalam Agroforestry dari penelitian tersebut di himpun tiga jenis kelembagaan dalam Agroforestry, khususnya agroforestry dalam hutan tanaman rakyat yaitu: Kelembagaan pemerintah, kelembagaan pemasaran, kelembagaan kelompok tani.

##### **A. Kelembagaan Pemerintah**

Fauziah Eva, 2013 Fungsi pemerintah termasuk dalam pengelolaan hutan rakyat adalah sebagai regulator, fasilitator dan supervisor. Pada tingkat provinsi, Dinas Kehutanan Jawa Tengah menjalankan ketiga fungsi tersebut dan menjadi acuan bagi Dinas Kehutanan di tingkat kabupaten termasuk Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Banjarnegara. Perkembangan hutan rakyat pola Agroforestry harus didukung oleh kelembagaan pemerintah baik itu sektor kehutanan maupun sektor lain (pertanian, peternakan, perikanan, maupun kelautan). Pada tingkat provinsi ada beberapa instansi yang seharusnya dapat berperan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mendukung peningkatan pengelolaan hutan rakyat pola Agroforestry. Lembaga tersebut adalah Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian dan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Tengah.

Sejauh ini baik di dinas kehutanan maupun dinas lainnya belum ada peraturan maupun program yang secara komprehensif menaungi kegiatan pengembangan



Agroforestry di hutan rakyat. Program/kegiatan yang ada di Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Tengah secara umum lebih kepada pengembangan hutan rakyat seperti program Gerhan dan program rehabilitasi hutan dan lahan. Program yang ada di Dinas Pertanian dan Dinas Perkebunan Provinsi berupa pemberian bibit tanaman seperti kopi, coklat, salak, kapulaga, dan sebagainya. Sementara itu, koordinasi antar lembaga masih belum terlihat karena memerlukan biaya, proses, dan waktu yang panjang. Bidang kehutanan belum menjadi prioritas dalam kegiatan pembangunan di Provinsi Jawa Tengah. Hal tersebut memberikan konsekuensi terhadap penganggaran yang cukup berpengaruh dalam melaksanakan kegiatan/program pengurusan hutan dan kehutanan di lapangan. Bidang yang menjadi prioritas pembangunan di Provinsi Jawa Tengah berturut-turut adalah bidang pertanian, infrastruktur, kesehatan dan pendidikan. Kondisi ini tentu kurang menguntungkan dalam bidang kehutanan secara umum khususnya dalam pengembangan hutan rakyat. Pengembangan hutan rakyat pola Agroforestry dalam pelaksanaannya melibatkan Dinas Pertanian. Bidang tersebut merupakan prioritas utama pembangunan di tingkat provinsi harus dimanfaatkan semaksimal mungkin terutama untuk menarik program dan bantuan seperti bibit dan penyuluhan bagi pengembangan hutan rakyat.

Kondisi yang sama terjadi di tingkat kabupaten, seperti di Kabupaten Banjarnegara belum ada program terpadu pengembangan Agroforestry di hutan rakyat. Hutan rakyat Agroforestry terbentuk dengan sendirinya karena di tingkat petani umumnya kepemilikan lahan terbatas sehingga akan mengoptimalkan lahannya dengan pengelolaan secara Agroforestry. Kelembagaan pemerintah desa yang stabil dan mendukung perkembangan hutan rakyat juga penting bagi pengembangan hutan rakyat Agroforestry. Hasil komunikasi dengan kepala desa dan aparat desa di lokasi penelitian diketahui bahwa sejauh ini belum ada desa yang memiliki program khusus untuk pengembangan hutan rakyat.

Sundawati L 2008 menamabahkan Peran pemerintah dalam penguatan kelembagaan pemasaran produk agroforestry, dalam rangka penguatan kelembagaan agroforestry pemerintah diharapkan dapat turut berperan dalam hal pertama: Mendorong jejaring pemasaran produk Agroforestry mulai dari hulu (perencanaan penanaman) samapai dengan hilir( industry pengolahan dan pemasaran) kedua, mendorong mengembangkan pola agroforstry dalam kebijakan pengelolaan hutan tanaman baik hutan tanaman industry maupun hutan tanaman rakyat dengan mengaplikasikan sisitem pengelolaan hutan tanaman non-monokultur campuran yang mengakomodir kepentingan masyarakat dengan suatu payung hokum yang kuat ketiga, melakukan pembenahan dan penguatan kelembagaan dan kualitas sumber daya manusia petani Agroforestry sehingga mampu menghasilkan dan mengolah produk Agroforestry yang berkualitas dan memiliki bernilai tambah tinggi.

## **B. Kelembagaan Pemasaran**

Kelembagaan pemasaran hutan rakyat Agroforestry meliputi kelembagaan pemasaran untuk jenis tanaman kehutanan (kayu) dan non kayu. Kegiatan pemasaran sangat penting karena merupakan kegiatan bisnis bagi berlangsungnya pertukaran barang dan jasa antara produsen dan konsumen. Kegiatan pemasaran meliputi seluruh kegiatan yang dimulai dari saat merencanakan produk dan jasa sampai dengan distribusinya ke konsumen akhir.

Ruang lingkup Kelembagaan Pemasaran Produk agroforestry pemasaran atau sering juga di sebut dengan tata niaga adalah keragaan dari semua aktivitas bisnis dalam mengalirkan barang dan jasa dari produsen ke produsen/konsumen akhir, tata niaga ini menjembatani gap anantara produsen dengan konsumen perantara atau konsumen akhir, dan merupakan fungsi yang di perlukan dalam mengerakkan input atau bahan bakau yang dapat berupa peroduk dari tingkat produksi primer

hingga ke konsumen akhir, dengan demikian pemasaran atau tata niaga adalah suatu sistem yang terdiri dari sub sub sistem dari fungsi-fungsi tersebut merupakan aktivitas dari suatu usaha bisnis dan merupakan kegiatan yang produktif karena dapat meningkatkan atau menciptakan nilai tambah.

ruang lingkup pemasaran produk Agroforestry jauh lebih luas cakupannya dibandingkan penjualan produk agroforestry. Aktivitas pemasaran hasil hutan meliputi empat aspek yaitu perencanaan produk, penetapan harga, distribusi produk, dan promosi. Keempat aspek dalam pemasaran ini disebut dengan bauran pemasaran. Oleh karena itu efektifitas kelembagaan pemasaran produk agroforestry tidak hanya berkaitan dengan bagaimana agar produk yang dihasilkan laku terjual tetapi harus dilakukan analisis secara komperhensif mulai dari kegiatan sector hulu sampai dengan meliputi 1), kelembagaan dalam perencanaan produk Agroforestry, 2) kelembagaan dalam penetapan harga produk Agroforestry, 3) kelembagaan dalam distribusi produk agroforetri dan kelembagaan dalam promosi produk Agroforestry.

### **C. Kelembagaan Kelompok Tani**

Fauziah Eva, 2013, menyebutkan dari hasil penelitiannya Di Desa Bondolharjo terdapat sebanyak 5 (lima) kelompok tani sesuai dengan jumlah dusun yang ada di desa tersebut. Kelompok Tani Manggar Sari pada awalnya merupakan salah satu kelompok yang aktif sebagai kelompok penghijauan. Kelompok Tani Manggar Sari berdiri sejak tahun 1998 dengan jumlah anggota awal 30 orang dan sekarang sudah berjumlah 69 orang. Kegiatan kelompok tani pada awal berdirinya bertujuan untuk mendorong gerakan menanam pada masyarakat. Hal ini diilhami oleh keberhasilan beberapa orang yang terlebih dahulu mengusahakan lahannya dan berhasil dalam upaya meningkatkan pendapatan. Kelompok tani ini banyak bergerak dibidang kehutanan khususnya hutan rakyat. Kegiatan yang dilaksanakan diantaranya

adalah pengembangan sengon, kelapa, kapulaga (budidaya tanaman bawah tegakan hutan) dan pengembangan kambing dengan sistem Agroforestry.

Dalam upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggotanya, kelompok tani ini pernah mengikuti beberapa kegiatan yang dilaksanakan oleh swasta maupun oleh pemerintah. Kegiatan tersebut diantaranya adalah 1) pelatihan perlebahan diikuti oleh 25 orang, 2) pelatihan pengolahan hasil hutan diikuti oleh perwakilan pengurus, 3) pelatihan pembuatan pupuk organik diikuti oleh perwakilan pengurus, 4) pelatihan peternakan kambing Etawa diikuti oleh perwakilan pengurus, 5) Pelatihan statistik pertanian diikuti oleh ketua kelompok, dan 6) studi banding ke PEGUMAS (ternak kambing Etawa) Gumelar Kabupaten Banyumas diikuti oleh anggota sebanyak 25 orang.

Ruhimat I.S. 2007 menambahkan bahwa peningkatan kapasitas kelembagaan dapat dilakukan dengan meningkatkan kedinamisan kelompok tani dan partisipasi seluruh anggota. Peningkatan kedinamisan kelompok tani dapat dilakukan dengan cara meningkatkan partisipasi anggota kelompok tani dalam setiap tahapan kegiatan seperti perencanaan, pelaksanaan, pengawasan evaluasi, pemeliharaan dan pemanfaatan hasil. Selain itu, peningkatan kedinamisan kelompok tani dapat dilakukan dengan mengoptimalkan peran ketua kelompok dalam mengkoordinir, memotivasi, dan menginspirasi anggota kelompok tani.

- a. Bentuk Kelembagaan dalam Agroforestry
- b. Aktivitas Kelembagaan
- c. Sistem nilai dan aturan dalam kelembagaan
- d. Peran dan tugas kelembagaan dalam Agroforestry (perencanaan, pengelolaan, money)

### **Daftar Pustaka**

- Fauziyah Eva at.al 2013. Kelembagaan Hutan Rakyat Agroforestry Di Kabupaten Banjarnegara, Balai Penelitian Teknologi Agroforestry.
- Djogo Tony.2003.Kelembagaan dan Kebijakan dalam Pengembangan AgroforestryAgroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre (ICRAF)*.
- Sundawati L 2008. dalam Kelembagaan dan Kebijakan dalam Pengembangan AgroforestryAgroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre (ICRAF)*.
- Ruhimat I.S. 2007 dalam FauziyahEva at.al 2013Kelembagaan Hutan Rakyat Agroforestry Di Kabupaten Banjarnegara, Balai Penelitian Teknologi Agroforestry.
- Williamson, 1985.dalam Djogo Tony.2003.Kelembagaan dan Kebijakan dalam Pengembangan AgroforestryAgroforestry. Bogor(ID): *World Agroforestry Centre (ICRAF)*.

---

## **BAB VIII**

# **AGROFORESTRY DALAM PRAKTIK TATA KELOLA HUTAN**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa dapat menjelaskan tentang penerapan sistem Agroforestry dalam kawasan hutan, dan hubungannya dengan dinamika kebijakan dalam penerapan perhutanan sosial. Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan dan persamaan beberapa skema perhutanan sosial.

### **8.1 Pengantar**

Sistem tata kelola hutan dan lahan di Indonesia saat ini memberikan berbagai tanggung jawab padapemerintah, provinsi dan nasional. Hal ini mencakup aspek-aspek perencanaan tata ruang, pengalokasian perizinan untuk konsesi lahan (seperti kegiatan penebangan dan pertambangan, sertaperkebunan kelapa sawit dan hutan tanaman, usaha perlindungan lingkungan serta anggaran bagipengelolaan lingkungan hidup. Namun kepatuhan peraturan dan prosedur yang berlaku, dalam banyak kasus masih rendah dan penegakan hukum masih lemah. Alasan-alasan yang secara umum teridentifikasi yang mengakibatkan lemahnya tata kelola meliputi: peraturan yang tumpang tindih atautidak jelas, kurangnya kemampuan teknis dan peta yang akurat,

kepemilikan lahan tidak jelas, kurangnya transparansi dan partisipasi publik. Pewarisan tanggung jawab kelola sebagai bagian dari desentralisasi belum terjadi secara ideal (Tacconi 2007), karena sebagian peningkatan tanggung jawab diletakkan pada lembaga lokal tanpa disertai peningkatan peralatan yang sesuai, pelatihan profesional, dan penegakan anggaran serta kemampuan (Andresson 2006). Tekanan-tekanan lain yang muncul dari meningkatnya kekuasaan pembuatan kebijakan yang dilimpahkan ke pemerintah lokal secara tidak sengaja meningkatkan perambahan lahan dan hutan yang memberikan kewenangan besar bagi pejabat daerah untuk mengambil kayu dan konsesi lahan tanpa mempertimbangkan tingkat ekstraksi berkelanjutan (Casson & Obidzinski 2002).

Penting untuk dicatat bahwa berdasarkan definisi World Bank (2008), tata kelola hutan dan lahan yang baik ditandai dengan pembuatan kebijakan yang didasari pada transparansi dan proses yang dapat diprediksi; pejabat yang kompeten dan administrator publik lainnya yang dapat menjalankan peran serta perilakunya secara akuntabel; penegakan elemen hukum-hukum vital seperti hak-hak kepemilikan; dan partisipasi masyarakat sipil. Partisipasi dan keterlibatan aktif para pemangku kepentingan dari berbagai sektor – pemerintah, masyarakat sipil dan sektor swasta – merupakan hal mendasar dalam pembuatan kebijakan yang berhubungan dengan pengelolaan hutan dan jasa lahan serta sumber-sumber daya alam (Lemnos & Agrawal 2006; World Bank 2009). Memperbaiki tata kelola kehutanan dipandang dapat membawa kemajuan bagi tata kelola yang lebih luas, oleh karena itu kehutanan dianggap sebagai pintu masuk yang sangat berharga untuk reformasi tata kelola yang lebih luas (Brown et al. 2002).

Sehingga pada bab ini perlu untuk dikaji bagaimana memahami tata kelola hutan yang baik, dengan mempelajari kebijakan perhutanan social, macam-macam perhutanan social, praktik perhutanan social pada hutan lindung, praktik perhutanan social

pada hutan produksi dan juga memahami peranan perhutanan social dalam mengentaskan kemiskinan disekitar hutan.

## **8.2 Kemiskinan masyarakat di sekitar hutan**

Kemiskinan di Desa-desa yang terletak di sekitar kawasan hutan Negara memperlihatkan suatu gambaran kontras anantara kondisi kemiskinan rumah tangga di desa desa itu dengan kekayaan sumberdaya hutan disekitarnya. Berbagai kalangan beerpendapat bahwa kemiskinan di sekitar hutan itu buka merupakan masalah yang berdimensi tunggal. Kemiskinan di sekitar hutan itu dipandang merupakan masalah multi-dimesional yang terkait erat dengan pembangunan pedesaan secar umum dan pengelolaan hutan secara khusus (Peluso, 1992; Li, 2002). Peroses marginalisasi di daerah pedalaman ( Tsing, 1993), kesenjangan social dalam pembangunan pedesaan ( Husken, 1998), dan berbagai proses eklusi soal yang terjadi akibat undang undang kehutanan dan kebijakan pemerintah di sector kehutanan( Kartodiharjo, 2006) merupakan dimensi dimensi kemiskinan di sekitar hutan ilmu pengetahuan kehutanan yang lasim disebut kehutanan ilmiah mempunyai peranan penting dalam meletakkan dasar dasar idiologo pada pembentukan undang undang kehutanan. Sebuah landasan hokum yang menjadi pusat analisa berbagai persoalan kehutanan termasuk sumber jurang pemisah interaksi social anata penduduk sekitar hutan dengan sumber daya hutan disekitarnya ( Vandergeest dan Peluso, 2006.)

Conterass dan Fay, 2007, menambahkan wilayah Negara Republik Indonesia, jurang pemisah itu terbentang sangat lebar pada peraturan Menteri Kehutanan tentang tata guna hutan kesepakatan yang anantara lain menyatakan luas kawasan hutan Negara adalah 122 juta hektar atau sekitar tiga-perempat daratan Indonesia. Pengakuan itu selain membatasi interaksi social masyarakat disekitar hutan juga mengakibatkan tumpang tindih dengan lahan lahan yang



dikuasai masyarakat dan penyebab masalah penguasaan lahan pertanian yang sempit di Indonesia.

Jumlah penduduk miskin di sekitar hutan sejauh ini bisa di bilang kurang terdata dengan baik. Kementerian Kehutanan sudah bekerjasama dengan BPS untuk menghitung desa desa di dalam dan di sekitar hutan sejauh ini bisa dibbilang kurang terdata dengan baik. Kementerian kehutanan sudah bekerjasama dengan BPS berdasarkan data PODES se Tahun 2006 dan Podes Tahun 2008. Namun demikian, berdaerkan hasil analisa tersebut jumlah penduduk miskin di dalam kawasan hutan Negara sebebsar 5,5 juta jiwa bebrbeda dengan hasil analisa lain. Brown (2004) misalnya memperkirakan jumlah penduduk pedesaan yang tinggal dilahan hutan Negara sekitar 48,8 juta jiwa. Dari jumlah tersebut 9,8 juta jiwa adalah miskin. Sunderlin (2000), mengungkapkan adaa sekitar 20 juta jiwa mengantungkan sebagian besar penghidupannya pada hutan. Dari jumlah tersebut, sekitar 6 juta jiwa mengantungkan sebagian besar penghidupannya pada hutan. Kertas kerja CESS (Center for economic and social studies) 2005, yang dimuatkan berdarkan analisa data BPS (PODES dan SUSENAS) dan BKKBN yang menyatakan bahwa jumlah penduduk miskin di desa desa di dalam dan sekitar kawasan hutan lebih besar dibandingkan dengan jumlah penduduk miskin di desa desa di lur hutan. Dari analisa dan perkiraan tersebut di perkiraan 50% penduduk miskin dari 32 juta jiwa penduduk miskin di Indonesia (BPS) berada didalam dan sekitar hutan. Perkiraan ini mendekati data yang disampaikan oleh kementrian percepatan pembangunan daerah tertinggal yang memperkirakan daris eluruh desa tertinggal di Indonesia sekitar 58% berada di sekitar hutan.

Analisa dan perkiraan tersebut member gambaran bahwa jumlah penduduk miskin di sekitar hutan di Indonesia sangat besar bahkan diperkiraan lebih besar dari jumlah penduduk miskin di desa desa diluar hutan dan daerah perkotaan. Namun demikian kondisi ini kurang diperhatikan oleh pemerintah dang bertugas

membuat kebijakan pengangulangan kemiskinan dengan prioritas desa desa di dalam dan sekitar hutan.

kebijakan pengurangan kemiskinan di desa desa di dalam dan sekitar hutan endaknya dirancang secara khusus, yang tidak bisa disamakan dengan kebijakan pengurangan kemiskinan di Desa desa di luar hutan dan daerah perkotaan masalah kemiskinan di sekitar hutan memiliki karakteristik yang bersifat spesifik yang terkait dengan hal hal tersebut diatas yaitu proses proses marginalisasi di daerah pedalamn, ketimpangan pembangunan pedesaan dan ekslusi social di sector kehutanan. Dengan kata lain, Kebijakan pengurangan kemiskinan di desa desa sekitar hutan sudah semestinya di letakkan di dalam konteks pembangunan pedesaan dan kehutanan yang tepat.

Awang (2007) dalam Rubangi (2015), mengatakan bahwa sejauh ini pemerintah sudah mulai merespon tuntunan perluasan akses masyarakat atas hutan. Salah satunya dapat dilihat dari perubahan kebijakan paradigma pembangunan kehutanan, sebelumnya pembangunan kehutanan berbasis pada *state based centered* atau pembangunan kehutanan yang benar-benar dikendalikan oleh pemerintah dan hanya berbasis kayu, Paradigma yang berkembang sekarang lebih kepada *Community Based Foresd Management* (CBFM).(Ishak Purnama, 2006)

Paradigma CBFM memberikan landasan bagi perluasan akses masyarakat atas hutan, kebijakan tersebut antara lain diwujudkan dalam bentuk program Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Taman Rakyat (HTR),Hutan Desa (HD) dan pengakuan atas hutan adat.(Ishak, Purnama,2006)

## **8.3 Praktik Agroforestry dalam Skema Perhutanan Sosial**

### **8.3.1 Kebijakan Perhutanan Sosial**

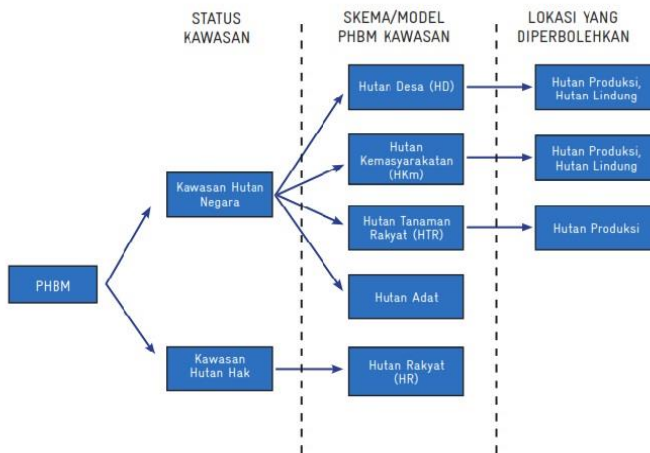
Kerangka peraturan perundang-undangan di Indonesia untuk sektor kehutanan diawali dengan Undang-Undang 41 tahun 1999 dan Undang-Undang Nomor 19 tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan menjadi Undang-Undang, juga terkait dengan Undang-Undang No.5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan peraturan pelaksana di bawahnya yang merincikan pengelolaan kawasan hutan sesuai dengan fungsi dan statusnya.

Ruang bagi pengelolaan hutan berbasis masyarakat diakomodir melalui terbitnya Peraturan Pemerintah No. 6 tahun 2007 dan PP 3 tahun 2008 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan. Berbagai bentuk model pengelolaan yang ditawarkan telah dijabarkan ke dalam serangkaian peraturan teknis, dalam bentuk Peraturan Menteri Kehutanan tentang Hutan Kemasyarakatan (HKM); Hutan Tanaman Rakyat (HTR); dan yang terbaru adalah Hutan Desa (HD). Masing-masing peraturan Menteri Kehutanan tersebut mengalami perubahan/ revisi/ penyempurnaan sejalan dengan perkembangan pelaksanaannya.

Diluar skema pengelolaan hutan berbasis masyarakat yang telah diakomodir dalam peraturan perundangan di Indonesia, ada banyak bentuk pengelolaan hutan lainnya yang sebenarnya telah dipraktekkan sejak lama oleh beberapa kelompok masyarakat, termasuk juga di dalamnya adalah komunitas masyarakat adat. Bentuk-bentuk ini, dengan penamaan yang berbeda pada tiap wilayah adalah merupakan bagian dari sebuah budaya, dan sangat erat hubungannya dengan kehidupan komunitas-komunitas

masyarakat adat yang hidup dan tinggal di kawasan sekitar hutan di seluruh wilayah Indonesia. Walaupun secara legal formal, bentukbentuk pengelolaan hutan jenis ini hingga sekarang masih didiskusikan ketersediaanpayung hukumnya sebagai bagian penting dalam konteks pengelolaan hutan.

Masing-masing bentuk pengelolaan tersebut dijabarkan ke dalam serangkaian peraturan menteri yang mengakomodir pengelolaan hutan oleh masyarakat seperti yang diamanatkan dalam PP 6 Tahun 2007 Jo PP 3 Tahun 2008. Beberapa Peraturan Menteri Kehutanan tersebut telah mengalami beberapa kali perubahan seperti Permenhut No. P. 37/Menhut-II/2007 tentang HKm dan kemudian terbit peraturan Menteri LHK Nomor 83 Tahun 2016 tentang Perhutanan Sosial.



Gambar 8.1. Skema Resmi Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat

### 8.3.2 Macam Perhutanan Sosial (HKM, HTR, HD, HK, HA)

#### A. Hutan Kemasyarakatan (HKm)

Hutan Kemasyarakatan adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk

memberdayakan masyarakat setempat, dengan sasaran adalah kawasan hutan lindung dan hutan produksi; belum dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan; menjadi sumber mata pencaharian masyarakat setempat (*adainterdendensi antara masyarakat dengan hutan*) ijin diberikan kepada “Kelompok Masyarakat Setempat”.

Tahapan proses perijinan Hutan Kemasyarakatan meliputi pengajuan permohonan Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm) oleh Kelompok Masyarakat Setempat kepada Bupati/Walikota, Bupati/Walikota melalui tim teknisnya akan melakukan verifikasi terhadap kesesuaian areal yang diusulkan dan validitas kelompok pengusul, jika sudah merasa cukup, Bupati/Walikota akan melanjutkan usulan kelompok masyarakat tersebut kepada Menteri Kehutanan untuk mendapatkan penetapan areal kerja HKm, setelah mendapatkan pencadangan areal, Bupati/Walikota akan segera memberikan Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm), setelah mengantongi ijin IUPHKm selama 5 tahun, Kelompok Pengelola bisa mengajukan Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dalam HKm (IUPHHKHKm), pemberian ijin ini di usulkan kembali kepada Menteri Kehutanan.

### ***Permohonan Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm)***

Kelompok masyarakat setempat mengajukan surat permohonan ijin kepada: Gubernur, apabila areal yang dimohon lintas kabupaten/kota. Surat permohonan ijin tersebut dilampiri dengan Surat Keterangan kelompok dari Kepala Desa yang memuat: Nama kelompok, Daftar nama anggota kelompok beserta keterangan domisili, mata pencarian, struktur organisasi dan sketsa areal kerja yang dimohon dengan memuat informasi: letak areal dalam wilayah administrasi pemerintahan dan mencantumkan titik koordinat yang bisa dijadikan indikasi letak areal, batas-batas dan perkiraan luas areal yang dimohon dan potensikawasan hutan berupa gambaran umum tentang kondisi hutan Penetapan Areal Kerja HKm

## **Verifikasi oleh Tim Daerah**

Gubernur atau Bupati/Walikota membuat Pedoman Verifikasi Permohonan IUPHKm, membentuk Tim Verifikasi yang terdiri dari unsur-unsur dinas terkait dengan melibatkan para pihak antara lain LSM dan perguruan tinggi, diketuai oleh Kepala Dinas yang diserahi tugas dan tanggung jawab di bidang kehutanan yang bertugas untuk melakukan verifikasi terhadap permohonan IUPHKm dari kelompok masyarakat dengan mengacu pada Pedoman Verifikasi yang telah ditetapkan.

Aspek-aspek yang perlu diverifikasi antara lain meliputi keabsahan surat kepala desa tentang keberadaan kelompok masyarakat yang menyampaikan permohonan ijin, tingkat ketergantungan mata pencaharian masyarakat terhadap sumberdaya hutan dan kesesuaian areal yang dimohon berada di dalam kawasan hutan produksi, hutan lindung, kesesuaian luas areal yang diusulkan serta tidak dibebani hak. Penentuan luas areal hutan kemasyarakatan, mempertimbangkan tujuan kelompok masyarakat mengajukan permohonan IUPHKm untuk tujuan ekonomi atau konservasi/ perlindungan, kemampuan/ daya/ kapasitas masyarakat dalam melakukan kegiatan pengelolaan hutan.

Berdasarkan hasil verifikasi, Tim Verifikasi menyampaikan laporan kepada Gubernur atau Bupati/Walikota tentang hasil verifikasi yang berisi 2 alternatif yakni menolak permohonan IUPHKm atau menerima permohonan IUPHKm; terhadap permohonan IUPHKm yang ditolak Gubernur atau Bupati/Walikota menyampaikan pemberitahuan tertulis kepada kelompok masyarakat pemohon dengan alasan yang jelas sedangkan terhadap permohonan IUPHKm yang diterima, Gubernur atau Bupati/Walikota menetapkan Kelompok Masyarakat dengan surat keputusan, dan Dinas yang diserahi tugas dan tanggung jawab dibidang Kehutanan membuat Peta Digital calon Areal Kerja HKm yang pelaksanaannya dapat dibantu oleh para pihak terkait.

Gubernur atau Bupati/Walikota menyampaikan Usulan Penetapan Areal Kerja Hutan Kemasyarakatan kepada Menteri Kehutanan cq. Kepala Badan Planologi Kehutanan yang dilengkapi peta digital Calon Lokasi Areal Kerja Hutan Kemasyarakatan skala 1 : 50.000, deskripsi calon areal kerja HKm yang diusulkan antara lain fungsi Kawasan Hutan; luas calon areal kerja HKm; kondisi kelerengan; kondisi tutupan lahan; ketergantungan mata pencaharian masyarakat terhadap sumberdaya hutan dan tata waktu pelaksanaan verifikasi ditetapkan oleh Gubernur atau Bupati/Walikota.

### **Verifikasi oleh Tim Pusat**

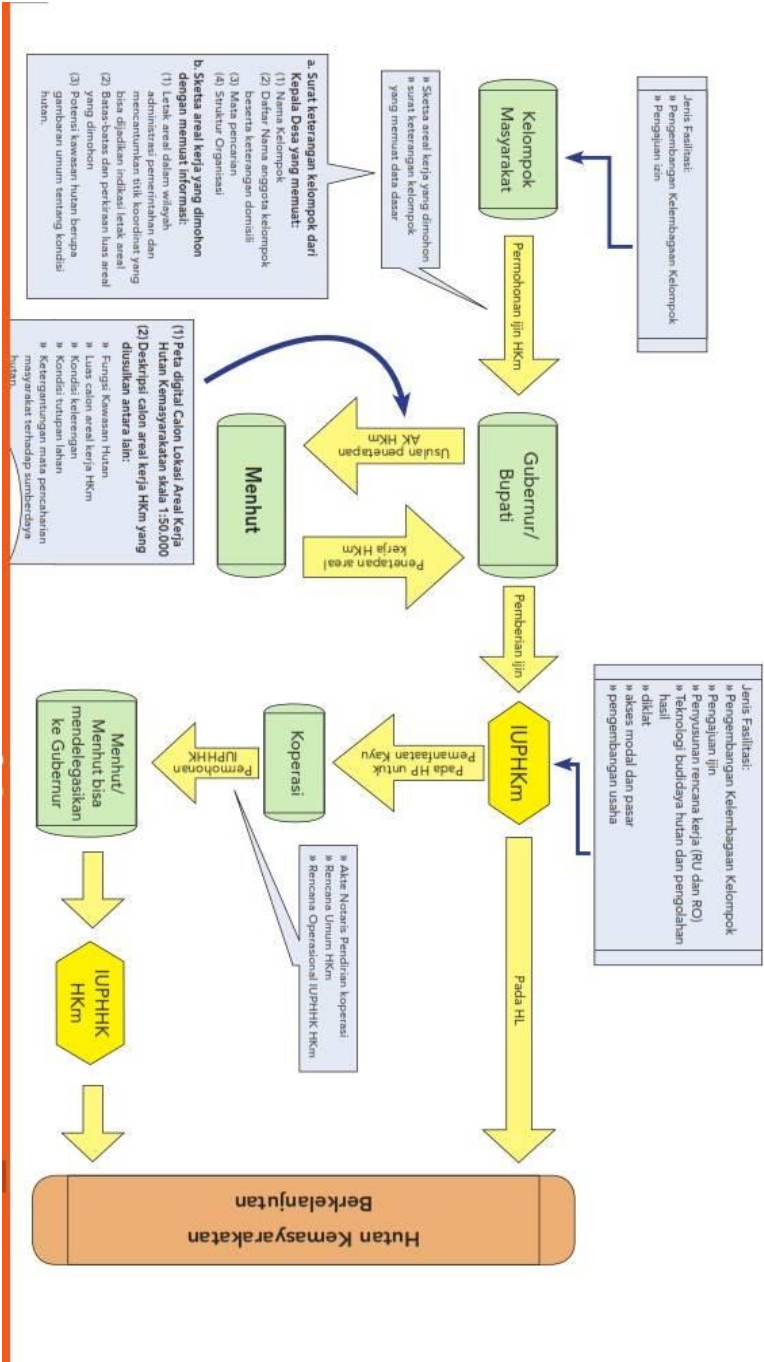
Menteri menetapkan Tim Verifikasi yang akan memverifikasi kepastian bebas hak atau ijin dari kawasan hutan yang diusulkan, kesesuaian fungsi kawasan hutan, kepastian luas areal, ketergantungan mata pencaharian masyarakat terhadap sumberdaya hutan. Berdasarkan hasil verifikasi, Tim Verifikasi mengajukan 2 alternatif rekomendasi yakni menolak Usulan Penetapan Areal Kerja HKm atau menerima Usulan Penetapan (seluruh/sebagian) Areal Kerja HKm.

Terhadap usulan yang ditolak: Tim Verifikasi a/n Menteri Kehutanan menyampaikan pemberitahuan secara tertulis kepada Gubernur/Bupati/Walikota, terhadap usulan yang diterima: Menteri menetapkan Areal Kerja Hutan Kemasyarakatan dengan Surat Keputusan selambat-lambat 90 hari kerja sejak diterimanya usulan dimaksud. Proses tersebut disempurnakan dalam perubahan ketiga Permenhut No P.52/11, yakni mengenai peran UPT Direktorat Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial melakukan koordinasi dengan UPT Eselon I Kementerian Kehutanan terkait dan Pemerintah Daerah dalam menentukan calon areal kerja dan memfasilitasi pembentukan kelompok, untuk membuat permohonan IUPHKm kepada Gubernur dengan tembusan kepada Bupati/Walikota. Akan tetapi pada areal lain diluar areal yang dicalonkan UPT DAS,

masyarakat setempat dapat mengajukan permohonan penetapan areal kerja hutan kemasyarakatan kepada Bupati/Walikota.

Permohonan diajukan oleh masyarakat setempat, tokoh masyarakat atau Kepala Desa kepada Bupati/Walikota dengan dilengkapi sketsa lokasi yang dimohonkan; Surat usulan dari Kepala Desa/Lurah; Namanama masyarakat setempat atau struktur kelompok hutan kemasyarakatan jika sudah terbentuk yang diketahui oleh Camat dan Kepala Desa/Lurah; berdasarkan permohonan tersebut maka Bupati/walikota melengkapinya dengan peta digital calon areal kerja hutan, deskripsi wilayah (fisik, sosial, ekonomi dan potensi kawasan, surat usulan dari Kepala Desa/Lurah dan nama-nama masyarakat atau struktur kelompok hutan kemasyarakatan jika sudah ada. Semua dokumen tersebut menjadi dokumen pengajuan usulan penetapan areal kerja hutan kepada Menteri Kehutanan. Ditambah lagi selama proses pengusulan tersebut, Gubernur atau Bupati/Walikota memfasilitasi pembentukan dan penguatan lembaga desa tersebut.





Gambar 8.2. Alur Prosedur pengajuan HKM

## **B. Hutan Tanaman Rakyat**

Hutan Tanaman Rakyat merupakan pengelolaan hutan yang membuka kesempatan luas bagi masyarakat menjadi pengusaha hutan tanaman yang profesional melalui Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Hutan Tanaman Rakyat (IUPHHK-HTR). Kegiatan ini dilaksanakan di kawasan hutan alam dan produksi yang dikonversi menjadi hutan tanaman, yakni kawasan produksi yang tidak produktif dan dibebani hak atau perijinan lainnya.

Pengelolaan ini dilaksanakan melalui tahapan di mana masyarakat di dalam dan di sekitar hutan membentuk koperasi atau perorangan, dengan dukungan pendanaan dari pusat melalui pembiayaan pembangunan hutan untuk kredit dengan bunga ringan. Jangka waktu Izin IUPHHK-HTR paling lama 60 (enam puluh) tahun, dapat diperpanjang 1 kali untuk jangka waktu 35 (tiga puluh lima) tahun. Dalam hal pengembangan HTR terdiri dari Pola Mandiri, yakni HTR dibangun oleh pemegang IUPHHK-HTR dengan biaya sendiri (modal sendiri atau pinjaman); Pola Kemitraan, yakni HTR dibangun bersama mitra (BUMN/S/D) dengan biaya dari mitra berdasarkan perjanjian kerjasama kemitraan dan Pola Developer, HTR dibangun oleh developer (BUMN/S/D) pada rotasi I dengan biaya dari Pinjaman Dana Bergulir, selanjutnya ada pengalihan akad kredit dari developer kepada pemegang IUPHHK-HTR.

## **C. Hutan Kemitraan**

Hutan Kemitraan merupakan kerjasama antara masyarakat setempat dengan pemegang ijin pemanfaatan hutan (BUMN/BUMS), kemitraan dibangun dengan prinsip kesetaraan dan saling menguntungkan. Kemitraan dilaksanakan di kawasan hutan yang telah dibebani hak dan / atau ijin pemanfaatan hutan. Nama, bentuk kegiatan, luasan jangka waktu ijin atau hak ditentukan oleh kesepakatan antara masyarakat setempat dengan pemegang ijin atau hak, dengan

kewajiban bagi pemegang ijin atau hak yaitu memfasilitasi terbentuknya kemitraan (termasuk penyelesaian konflik) antara masyarakat setempat dengan pemegang

ijin usaha pemanfaatan hutan atau pemegang ijin usaha pengelolaan hutan. Pemerintah (pusat, propinsi, kabupaten) wajib memfasilitasi terbentuknya kemitraan antara masyarakat setempat dengan BUMS atau BUMN; dibangun atas dasar kesepakatan kedua belah pihak, dan diharapkan konflik antara perusahaan (BUMS atau BUMN) dengan masyarakat dapat dikelola dengan baik, dengan mendorong hubungan yang harmonis dimana masyarakat tidak menerimanya sebagai *charity* dan perusahaan melakukannya sebagai kewajiban, kewenangan dan kelestarian hutan tetap pada pemegang ijin/hak yaitu BUMS dan BUMN.

#### **D. Hutan Adat**

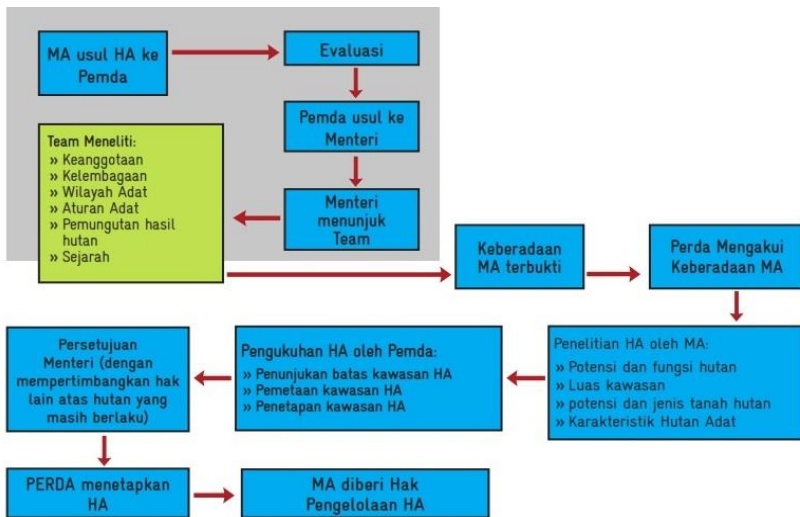
Secara hukum, hutan adat tidak diakui oleh Undang Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, sehingga tidak selalu tepat kita melihat pengertian dan keberadaan hutan adat hanya dengan berpedoman pada UUK. Perujukan terhadap UUK dalam hal ini hanya sekedar memberikan gambaran sekaligus sebagai perbandingan dengan pengertian hutan adat dalam hukum adat dan dalam realitas kehidupan masyarakat hukum adat. Pembagian jenis hutan menurut UUK dapat dilakukan berdasarkan 2 hal, yaitu berdasarkan status dan fungsinya. Untuk memahami pandangan UUK terhadap keberadaan hutan adat, kita harus memberi perhatian kepada pembagian jenis hutan berdasarkan statusnya. Pasal 5 Ayat (1) UUK menyatakan bahwa hutan berdasarkan statusnya terdiri atas hutan negara dan hutan hak, tidak ada hutan adat. Hutan negara adalah hutan yang berada pada tanah yang tidak dibebani hak atas tanah. Hutan hak adalah hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak atas tanah. Lalu di mana letak hutan adat? Pernyataan Pasal 5 Ayat (1) di atas disambung dengan ayat-ayat

berikutnya, bahwa hutan negara dapat berupa hutan adat atau dengan perkataan lain bahwa hutan adat adalah hutan negara yang berada dalam wilayah masyarakat hukum adat (Pasal 1 huruf f). Pernyataan yang tidak mengakui status hukum hutan adat ini diperkuat lagi dengan Penjelasan Pasal 5 Ayat (1) UUK yang menyatakan hutan adat adalah hutan negara yang diserahkan pengelolaannya kepada masyarakat hukum adat (*rechtsgemeenschap*). Pernyataan yang agak persuasif hanya terdapat pada Pasal 37 UUK yang menyatakan bahwa pemanfaatan hutan adat dilakukan oleh masyarakat hukum adat yang bersangkutan, sesuai dengan fungsinya.

Tetapi, tetap saja pemanfaatan hutan adat oleh masyarakat hukum adat tersebut dianggap sebagai hutan negara bukan sebagai hutan adat, sehingga kewajiban-kewajiban sebagaimana dikenakan terhadap hutan negara sepanjang hasil hutan tersebut diperdagangkan tetap diperlakukan terhadap masyarakat yang bersangkutan.<sup>19</sup> Model pengelolaan hutan adat hingga saat ini memang masih dalam perdebatan dan belum ada titik temu untuk diatur dan ditetapkan dalam kerangka pengelolaan hutan di Indonesia, hal ini disebabkan perbedaan konsep antara pemerintah, pegiat masyarakat hukum adat (MHA) dan masyarakat hukum adat itu sendiri.

Bagi MHA atau MA, hutan adat merupakan 'Bank' yang dapat diambil hasilnya disaat dibutuhkan, Konsep Hutan Adat terkait erat dengan konsep Wilayah Adat yang terdiri dari daerah keramat dimana ada a.l. makam leluhur, hutan lindung yang khusus memiliki tanaman keras, hutan cadangan yang dapat dibuka saat ada kebutuhan anggota atas lahan dan seluruh hutan di wilayah adat yang menjadi areal untuk bertani, bercocok tanam untuk perkebunan. Hutan adat memiliki ragam dan model yang berbeda pengelolaannya tergantung kesepakatan dari komunitas adat, secara umum kawasan hutan adat juga memiliki pembagian kawasan seperti kawasan hutan negara.

Secara umum yang diidentifikasi terkait pemanfaatan hutan menurut MHA antara lain untuk mendirikan rumah (permukiman dan rumah pondok dalam hutan), berladang/berkebun, memungut hasil hutan untuk kesejahteraan. Wilayah, daerah, lingkungan dalam kawasan tertentu itu kepemilikannya yang berada diatas tanah dan hutan yang tidak boleh diganggu gugat oleh siapa juapun, kalau belum ada kesepakatan dengan yang berhak lebih dahulu.



Gambar 8.3. Prosedur Penguohan Hutan Adat menurut Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Hutan Adat, 2003

## E. Hutan Desa

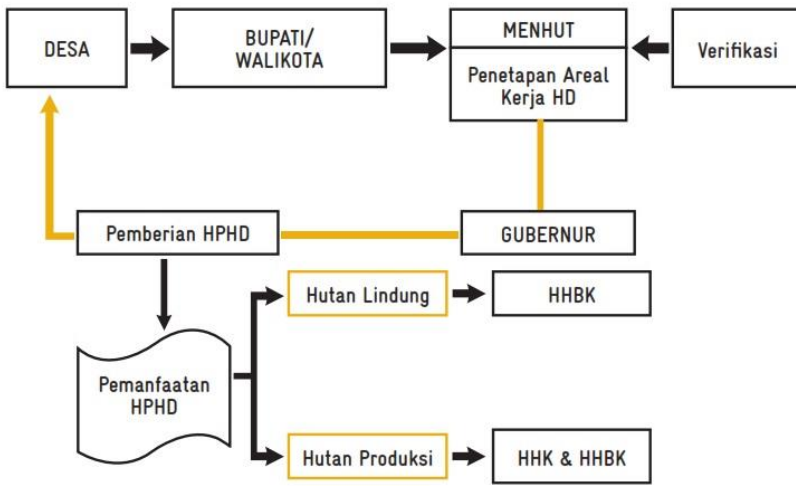
Hutan Desa adalah hutan negara yang dikelola oleh desa, dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa, dilaksanakan di kawasan hutan lindung dan hutan produksi, belum dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan, ijin diberikan kepada Lembaga Desa yang dibentuk oleh Desa melalui Peraturan Desadantidak mengubah status dan fungsi kawasan hutan.

Ijin Usaha Hak Pengelolaan Hutan Desa (IU-HPHD) bukan merupakan hak kepemilikan atas kawasan hutan, serta dilarang memindah-tangankan atau mengagunkan. Hak pengelolaan hutan desa terdiri dari Hak

Pengelolaan, IUPHHK, IUPK, IUPJL, IUPHHBK, IPHHK, IPHHBK. Hak pengelolaan ini tidak berjangka waktu karena ditentukan oleh Desa sendiri melalui lembaga pengelola hutan desa yang dibentuk dan ditetapkan melalui Peraturan Desa, kecuali IUPHHK yang mengikuti ketentuan pasal 49 s/d 59 PP No.6 Tahun 2007 Jo PP. 3 Tahun 2008.

Proses perijinan dalam Hutan Desa: Usulan pengelolaan diajukan oleh Desa kepada Bupati/Walikota setempat yang suratnya ditembuskan kepada Gubernur, usulan dilanjutkan oleh Bupati/Walikota kepada Menteri Kehutanan, Penetapan Areal Kerja Hutan Desa oleh Menteri Kehutanan; penetapan Ijin Usaha Hak Pengelolaan Hutan Desa (IU-HPHD) oleh Gubernur; IU-HPHD berlaku selama 35 Tahun dan dapat diperpanjang.

Setelah mengantongi IU-HPHD dari Gubernur selama minimal 5 tahun, pemanfaatan Kayu dapat dilakukan pada Hutan Desa yang berfungsi sebagai Hutan Produksi melalui Ijin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) yang diberikan oleh Menteri Kehutanan, dapat dilimpahkan kepada Gubernur untuk Hutan Alam, dan Bupati untuk Hutan Tanaman. Tentunya proses untuk mendapatkan IU-HPHK ini akan melalui verifikasi dan evaluasi monitoring yang cukup ketat dari Kementerian Kehutanan serta Pemerintah Daerah setempat.



Gambar 8.4. Alur Prosedur Perijinan Hutan Desa

### 8.3.3 Praktik Perhutanan Sosial pada Hutan Lindung dan Produksi

#### Hutan Desa

Hutan Desa pada prinsipnya adalah Hutan Negara yang dikelola oleh masyarakat dalam organisasi administratif pedesaan yang dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat desa itu sendiri. Artinya, Hutan Desa itu bermaksud untuk memberikan akses kepada masyarakat setempat melalui lembaga desa dalam memanfaatkan sumberdaya hutan secara lestari dengan harapan sebagai tujuannya adalah meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat secara berkelanjutan. Semua aturan atau kebijakan yang telah dikeluarkan pemerintah pusat terkait pengelolaan sektor kehutanan tentu berdasarkan pengalaman-pengalaman masa lampau.

Pada dasarnya, penyelenggaraan hutan desa bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat secara berkelanjutan dan menjamin kelestarian lingkungan. Karena itu pelaku utama hutan desa adalah Lembaga Desa yang dalam hal

ini lembaga kemasyarakatan yang ditetapkan dengan Peraturan Desa (Perdes) secara fungsional berada dalam organisasi desa dan bertanggung jawab kepada Kepala Desa dan diarahkan menjadi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Dalam pelaksanaannya, program hutan desa pun diarahkan sesuai prinsip-prinsipnya bahwa 1) tidak mengubah status dan fungsi kawasan hutan; dan 2) ada keterkaitan masyarakat terhadap sumber daya hutan. Karena hutan mempunyai fungsi sosial, ekonomi, budaya dan ekologis. Jadi pengelolaan hutan desa berorientasi ekonomi perlu juga mempertimbangkan aspek lainnya yang merupakan satu-kesatuan tak terpisahkan. Jika prinsip ini tidak dipahami baik, maka yang akan terjadi adalah kerusakan hutan yang membawa akibat buruk pada seluruh aspek kehidupan manusia dan lingkungannya. (Pietsau Amafnini,2012) Yang perlu diketahui secara tegas adalah bahwa hutan desa itu merupakan hutan negara yang dikelola oleh masyarakat lembaga desa, sehingga untuk menerapkan pengelolaan hutan desa harus berlandaskan aturan hukum negara dan atau kebijakan pemerintah baik pusat maupun daerah. Oleh karena itu hutan desa memiliki beberapa kriteria, diantaranya: 1) kawasan hutan desa berada dalam kawasan hutan negara seperti hutan lindung dan hutan produksi; 2) belum dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan untuk bentuk pengelolaan lain; dan 3) kawasan hutan berada dalam wilayah administrasi desa yang bersangkutan.

Hal terpenting yang seharusnya mapan dalam proses-proses persiapan pelaksanaan pengelolaan hutan berbasis masyarakat dengan model hutan desa agar mencapai tujuannya secara maksimal adalah penguatan kelembagaan masyarakatnya. Penguatan kelembagaan desa dapat dilakukan melalui pendampingan oleh Dinas Kehutanan Kabupaten dan dapat dibantu oleh Dinas Provinsi, UPT (BPDAS), Badan Pemberdayaan, LSM, PT, dsb. Proses dan tujuan dari kegiatan penguatan kapasitas kelembagaan masyarakat ini adalah 1) Membentuk dan menetapkan lembaga desa; 2) Membentuk aturan internal lembaga desa; 3) Membuat perda tentang HD (jika diperlukan); 4) Menyusun



administrasi; 5) Membentuk BUMDesa; 6) Membentuk forum/jaringan (jika diperlukan); 6) Kegiatan pertemuan kelompok sebagai salah satu proses penguatan kelembagaan. (sancapapua.wordpress.com)

Sedangkan tentang Pemanfaatan Hutan Desa pada kawasan hutan produksi meliputi: 1) Pemanfaatan hasil hutan kayu dari hutan alam; 2) Pemanfaatan hasil hutan dari hutan tanaman; 3) Pemanfaatan hasil hutan non kayu (madu, rotan, getah, buah dsb). Pada kawasan hutan lindung meliputi: 1) Pemanfaatan Hasil Hutan Non Kayu; dan 2) Pemanfaatan Jasa Lingkungan (pemanfaatan air, ekowisata, penyerapan karbon, dsb)

### **Hutan Kemasyarakatan**

Hutan Kemasyarakatan (HKm) adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat di dalam dan sekitar kawasan hutan. Pemberdayaan masyarakat dilihat sebagai upaya meningkatkan kemampuan dan kemandirian masyarakat agar mereka mendapatkan manfaat sumber daya hutan secara optimal dan adil melalui pengembangan kapasitas dan pemberian akses dalam rangka kesejahteraan masyarakat.

HKm hanya diberlakukan di kawasan hutan lindung dan hutan produksi yang tidak dibebani hak atau izin dalam pemanfaatan hasil hutan dimana kawasan tersebut menjadi sumber mata pencaharian masyarakat setempat. Izin Usaha Pemanfaatan Pengelolaan HKm (IUPHKm) diberikan untuk jangka waktu 35 tahun dan diperpanjang sesuai dengan hasil evaluasi setiap 5 tahun. HKm diperuntukkan bagi masyarakat miskin yang tinggal di dalam dan sekitar kawasan hutan serta menggantungkan penghidupannya dari memanfaatkan sumberdaya hutan.

Pelaksanaan HKm dapat dipilah dalam 3 tingkatan: pertama, penetapan yang dilakukan oleh pemerintah pusat (Kementerian Kehutanan) ; kedua, perizinan yang dilakukan oleh pemerintah daerah

(Bupati/Walikota/Gubernur); dan ketiga, pengelolaan di lapangan yang dilakukan oleh kelompok masyarakat pemegang izin usaha pemanfaatan hutan kemasyarakatan.

Setelah mendapatkan penetapan areal kerja HKm, langkah berikutnya adalah Bupati segera memproses dan mengeluarkan Izin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm) bagi kelompok, yaitu izin usaha yang diberikan untuk memanfaatkan sumber daya hutan pada kawasan hutan lindung dan/atau kawasan hutan produksi. IUPHKm pada HUTAN LINDUNG meliputi kegiatan pemanfaatan kawasan, pemanfaatan jasa lingkungan, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu. Sedangkan pada HUTAN PRODUKSI meliputi kegiatan pemanfaatan kawasan, penanaman tanaman hutan berkayu, pemanfaatan jasa lingkungan, pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, pemungutan hasil hutan kayu, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu.

## **8.4 Mengenal produk hasil hutan (Kayu dan non Kayu)**

### **8.4.1 Pengertian Hasil Hutan Bukan Kayu**

Hasil hutan bukan kayu (HHBK) memiliki pengertian yang beragam, hal ini tergantung dari mana kita ingin menerjemahkannya. Pada paradigma lama, hasil hutan bukan kayu hanya didefinisikan sebagai hasil hutan ikutan atau sampingan sehingga memberikan kesan bahwa nilai dari komoditas hasil hutan bukan kayu itu sangat kecil, cenderung terabaikan dan bahkan termajinalkan. Pada kasus di Jawa, misalnya, pendapatan Perum Perhutani, lebih didominasi oleh komoditas hasil hutan bukan kayu, dibandingkan dengan komoditas kayunya sendiri, *(komunikasi pribadi dengan Prof. Wasrin Safii, IPB)*.

selanjutnya Baharudin dan Taskirawati Ira, 2009 mendefinisikan HHBK adalah produk biologi asli selain kayu yang diambil dari hutan, lahan perbukitan dan pohon-pohon yang berada di luar hutan.

Wahyudi 2013, menambahkan Dua produk perundang-undangan dibidang kehutanan yaitu UU No 5 Tahun 1968 tentang Undang Undang Pokok Kehutanan, dan Undang-undang No 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, belum secara spesifik memuat pengertian atau definisi dari hasil hutan bukan kayu. Definisi dan pengertian yang cukup jelas dari kedua produk undang-undang tersebut hanya meliputi pengertian dan penjelasan dari Hasil Hutan, yang selengkapny disajikan pada pokok bahasan atau bab kedua. Selanjutnya, Vademecum kehutanan Indonesia tahun 1976 juga tidak menyebutkan dengan jelas pengertian dan definisi dari hasil hutan bukan kayu. Pengertian yang definitif dan jelas tentang hasil hutan bukan kayu diberikan oleh Pemerintah Kota Pagar Alam, seperti tercantum pada Bab I pasal 1 ayat 7. Hasil hutan bukan kayu didefinisikan sebagai segala sesuatu yang bersifat material (bukan kayu) yang dapat dimanfaatkan dari keberadaan hutan, seperti rotan, damar, getah-getahan, kulit kayu, arang bambu, kayu bakar dan sebagainya.

Perkembangan selanjutnya, dengan memperhatikan penyusun ekosistem hutan tropis Indonesia, hasil hutan bukan kayu dapat didefinisikan sebagai seluruh produk biologi yang dapat diperoleh dan dipanen dari kawasan hutan. Karena cakupannya adalah seluruh produk biologi dari hutan, maka komoditas hasil bukan kayu meliputi produk dari berbagai tumbuhan (*nabati/flora*), baik yang berupa tumbuhan tingkat tinggi maupun tumbuhan tingkat rendah, dan berbagai jenis hewan (*hewani/fauna*), baik hewan yang bertipe prokariota maupun hewan yang bersel sempurna jenis eukariota. (Wahyudi 2013)

Pengertian hasil hutan yang dikeluarkan oleh SNI 01-5010.4-202 tentang tata nama hasil hutan, menyebutkan bahwa hasil hutan adalah benda-benda hayati, non hayati dan turunannya serta jasa yang berasal dari hutan. Apabila dipisahkan ke dalam penggolongan hasil hutan kayu dan bukan kayu, maka pengertian dari hasil hutan kayu adalah semua jenis kayu baik kayu komersial maupun kayu bakar.

Sedangkan hasil hutan bukan kayu adalah semua jenis hasil hutan baik hayati (selain kayu) maupun non hayati (sumber air, udara bersih, barang tambang dll.) termasuk jasa pariwisata. Dari pengertian tersebut bahwa, definisi hasil hutan bukan kayu mencerminkan adanya beberapa hasil hutan lainnya, yang belum terakomodir dalam produk jasa dari hutan, seperti fungsi perlindungan, pendidikan dan ilmu pengetahuan. Kerancuan juga muncul dalam memasukkan barang tambang sebagai hasil hutan bukan kayu (Wahyudi 2013)

#### **8.4.2 Mengenal Produk Hasil Hutan Bukan Kayu**

Produk hasil hutan bukan kayu ini membahas tentang pengelompokan produk-produk hasil hutan bukan kayu (HHBK), berdasarkan berbagai kategori atau perundangan, baik yang dibuat oleh instansi pemerintah, kelompok peneliti dan berbagai organisasi internasional yang bergerak dalam bidang sumber daya alam. Di samping itu, juga diuraikan alasan kenapa produk HHBK tersebut dinamakan dengan komoditas hasil hutan bukan kayu serta jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu yang paling dominan atau berperan penting bagi Indonesia (Baharudin dan Taskirawati Ira, 2009)

#### **A. Penggolongan Menurut Undang-Undang Pokok Kehutanan**

Menurut Undang Undang No. 5 tahun 1967 tentang Undang Undang Pokok Kehutanan (UUPK) pada pasal 1 ayat 2, dinyatakan bahwa hasil hutan didefinisikan sebagai benda-benda hayati yang dihasilkan dari hutan. Penjelasan lebih lanjut dari ayat ini menyebutkan bahwa hasil hutan adalah hasil-hasil yang diperoleh dari hutan yang berupa: a) hasil-hasil nabati seperti kayu perkakas, kayu industri, kayu bakar, bambu, rotan, rumput-rumputan, dan lain-lain bagian dari tumbuh-tumbuhan atau yang dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan di dalam hutan, termasuk hasil yang berupa minyak; dan b) hasil hewan seperti satwa buru, satwa elok dan lain-lain hewan serta bagian-bagiannya atau yang dihasilkannya.

UUPK ini belum mencantumkan dengan jelas tentang definisi, dan pengelompokkan hasil hutan bukan kayu (HHBK). Akan tetapi sebagian dari jenis-jenis HHBK sudah diakomodasi dalam UUPK tersebut. UUPK tersebut telah mengelompokkan jenis-jenis HHBK ke dalam dua kategori, yaitu hasil hutan bukan kayu yang berasal dari tumbuhan hutan (*nabati*) dan yang berasal dari hewan (*hewani*). (Baharudin dan Taskirawati Ira, 2009) Rincian penggolongan secara menyeluruh dari dua kelompok tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

### **1. Jenis-jenis produk tumbuhan dari hutan**

Golongan hasil hutan bukan kayu ini terdiri atas rotan (*Callamus spp*), sagu (*Metroxylon spp*), bambo (*Bambosa spp*) dan aren (*Arenga spp*). Juga disertakan produk-produk turunan dari kayu (*derivatived-wood products*) seperti bubur kayu (*pulp*), papan serat (*fibreboard*), arang (*charcoal*), briket arang (*briquete*) dan atap sirap. Termasuk dalam kelompok ini adalah beberapa produk yang dihasilkan oleh tumbuhan hutan yang digolongkan dalam kelompok bahanekstraktif seperti resin, damar, kopal dan beberapa produk dari minyak atsiri (*esssential oils*). Produk-produk bahan ekstraktif ini dapat dibedakan lagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok getah getahan, seperti resin, kopal, damar, dan kelompok minyak atsiri, seperti minyak biji tengkawang, minyak lawang, minyak kayu putih, minyak jarak dan sebagainya. (Wahyudi, 2013)

### **2. Jenis-jenis produk hewani dari hutan.**

Produk hewan yang dihasilkan dari hutan terdiri atas berbagai jenis produk satwa liar antara lain buaya, komodo, rusa, harimau, gajah, dan burung. Terdapat juga produk-produk yang diperoleh dari dar bagian-bagian hewan seperti gading, kulit binatang dan tanduk. Juga beberapa contoh produk hewani yang telah ditangkarkan atau dikelola dengan tujuan ekonomi adalah komoditas sutera alam, kutu lak, peternakan lebah madu dan sarang burung walet, penangkaran kupu-kupu, dan penangkaran buaya.

Menurut UUPK No 5 tahun 1967 ini beberapa fungsi sosial ekonomi, jasa dari hutan, konservasi lingkungan dan pengembangan masyarakat hutan belum diakomodasi. Tetapi dipihak lain produk turunan kayu, seperti bubur kertas dan kertas (*pulp and paper*), papan serat (*fiberboards*) dan arang dan briket arang serta sirap malah masuk ke dalam jenis komoditas hasil hutan bukan kayu. Padahal kenyataan menunjukkan bahwa dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka hasil hutan turunan kayu tersebut akan masuk dalam kategori hasil hutan utama (*majorforest products*) bukannya lagi sebagai hasil hutan ikutan (*minor forest products*)(Wahyudi, 2013)

## **B. Penggolongan Menurut Undang-Undang Kehutanan**

Dalam undang-undang tentang kehutanan yang baru yaitu Undang Undang Republik Indonesia No 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, pengertian dan klasifikasi dari hasil bukan kayu telah mengalami perubahan yang substansial. Misalnya, pada pasal 1 angka 13 dinyatakan bahwa hasil hutan adalah benda-benda hayati, non hayati dan turunannya, serta jasa yang berasal dari hutan. Sehingga pengertian hasil hutan memiliki dimensi yang sangat luas, dari seluruh produk biologi (*makhluik hidup*) non hayati (*benda mati*) dan seluruh produk turunan dari benda biologi dan nonbiologi yang diambil dari hutan. Hal tersebut masih ditambah lagi dari produk-produk jasa yang dihasilkan dari hutan. Selanjutnya pada pasal penjelasan, misalnya pada pasal 4 ayat (1) disebutkan bahwa yang dimaksud dengan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya (hutan) adalah semua benda hasil hutan sebagaimana dimaksud dalam pasal 1 angka 13. Penjelasan yang lebih rinci tentang hasil hutan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil nabati beserta turunannya, seperti kayu, bambu, rotan, rumput – rumputan, jamur – jamur, tanaman obat, getah-getahan dan lain-lain, serta

- bagian dari tumbuh-tumbuhan atau yang dihasilkan oleh tumbuh-tumbuhan di dalam hutan;
2. Hasil hewani beserta turunannya, seperti satwa liar dan hasil penangkarnya, satwa buru, satwa elok, dan lain-lain hewan, serta bagian-bagiannya atau yang dihasilkannya;
  3. Benda-benda non hayati yang secara ekologis merupakan satu kesatuan ekosistem dengan benda-benda hayati penyusun hutan, antara lain berupa sumber air, udara bersih, dan lain-lain yang tidak termasuk benda-benda tambang;
  4. Jasa yang diperoleh dari hutan, antara lain berupa jasa wisata, jasa keindahan dan keunikan, jasa jasa perburuan dan lain-lain;

### **C. Penggolongan Menurut Standar Nasional Indonesia**

Wahyudi, 2013 melaporkan pengelompokan hasil hutan bukan kayu menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 015010.4-2002 tentang tata nama hasil hutan, maka pengelompokan atau pengertian hasil hutan bukan kayu dapat didefinisikan sebagai semua jenis hasil hutan baik hayati (selain kayu) maupun non hayati (sumber air, udara bersih, barang tambang, dll.) termasuk dalamnya adalah jasa wisata. Menurut SNI 01-5010.4-2002 ini tata nama hasil hutan, khususnya kelompok hasil hutan bukan kayu dikelompokkan ke dalam 9 (*sembilan*) kelompok, mulai dari kelompok batang dan turunannya; kelompok minyak; kelompok bunga, buah, biji dan daun; kelompok babakan/kulit; kelompok getah; kelompok resin; kelompok aneka nabati; kelompok aneka umbi; kelompok aneka hewani dan turunannya. Uraian dan rincian singkat dari masing-masing kelompok hasil hutan bukan kayu tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1 sampai dengan Tabel 2.10. Komoditas hasil hutan bukan kayu yang termasuk dalam kelompok batang, misalnya berasal dari beragam jenis pohon hutan, tumbuhan golongan liana, maupun famili palmae, dan bahkan terdapat juga produk turunan atau diversifikasi dari

bagian pohon atau tumbuhan tersebut, seperti anyaman rotan, keranjang dan sebagainya. Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok batang dan turunannya tersebut, selengkapnya disajikan pada Tabel 8.1 berikut ini.

Tabel 8.1. Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok batang dan turunannya

| NO | Nama                    | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Aneka keranjang rotan   | Hasil jalinan rotan bulat/rotan belahan/rotan bulat kupasan/kulit rotan/hati rotan menjadi aneka bentuk keranjang                                                                                                                                                    |
| 2  | Anyaman rotan           | Hasil anyaman kulit rotan/hati rotan menjadi lembaran-lembaran anyaman yang dapat dibentuk                                                                                                                                                                           |
| 3  | Bambu                   | Tumbuhan yang tergolong famili Graminae yang umumnya berumpun dan dapat mencapai ketinggian 40 meter dan diameter 30 cm, antara lain <i>Bambusa</i> spp., <i>Dendrocalamus</i> spp., <i>Dinochloa</i> spp., <i>Gigantochloa</i> spp., dan <i>Schizostachyum</i> spp. |
| 4  | Bambu bundar            | Bagian batang yang dihasilkan dari pohon bambu                                                                                                                                                                                                                       |
| 5  | Bebak                   | Hasil pengolahan pelepah batang pohon Gebang ( <i>Corypha utan</i> )                                                                                                                                                                                                 |
| 6  | Biga                    | Endapan yang terdapat dalam batang bambu yang disebabkan oleh faktor genetik                                                                                                                                                                                         |
| 7  | Hati Rotan              | Hasil proses pembelahan hati rotan, ditandai dengan lembaran-lembaran hati yang berbentuk bulat dan persegi konsisten sepanjang lembaran                                                                                                                             |
| 8  | Komponen mebel terpisah | Hasil pembentukan bagian-bagian dari mebel rotan ditandai dalam bentuk suku cadang yang diperdagangkan secara terpisah.                                                                                                                                              |
| 9  | Kulit rotan             | Hasil proses pengulitan rotan bulat W dan <i>Swashed and sulphurized</i> ditandai dengan lembaran kulit yang berukuran tebal 1,3 mm atau lebih kecil, lebar 8 mm atau lebih                                                                                          |



|    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                               | kecilukuran-ukuran tersebut konsisten sepanjang lembaran.                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Lampit rotan                                  | Suatu lembaran yang berbentuk empat persegi panjang, bujur sangkar atau bentuk lain, terbuat dari susunan sejajar hijiran rotan yang telah dilubangi dan disatukan dengan benang serta sisi sejajar hijirannya diberi watun dan sisi melintangnya diberi tulang walut. |
| 11 | Mebel Rotan<br>(Komponen mebel rotan terpadu) | Hasil pembentukan dan perakitan rotan bulat W&S/rotan kikis buku/rotan bulat pendek/rotan bulat kupasan/rotan belahan/hati rotan/kulit rotan/webbing menjadi mebel dan/atau komponen-komponen mebel siap rakit.                                                        |
| 12 | Mopuk                                         | Hasil Pengolahan teras pohon Lontar ( <i>Borassusflabellifer</i> Linn)                                                                                                                                                                                                 |
| 13 | Nira                                          | Hasil sadapan pohon Nipah ( <i>Nipa fritarian</i> ), Lontar ( <i>Borassusflabellifer</i> Linn), dan Aren ( <i>Arengapinnata</i> )                                                                                                                                      |
| 14 | Rotan                                         | Tumbuhan yang tergolong dalam famili palmae antara lain terdiri dari genera <i>Callamus</i> spp., <i>Ceratolobus</i> spp., <i>Daemonorops</i> spp., <i>Nyrialepis</i> spp., <i>Plectocomia</i> spp., <i>Plectocomiopsis</i> spp dan <i>Korthalsia</i> spp.             |
| 15 | Rotan Asalan                                  | Batang rotan yang telah mengalami pembersihan dan peruncian tetapi belum mengalami pencucian dan perlakuan pengolahan lebih lanjut                                                                                                                                     |
| 16 | Rotan Belahan                                 | Hasil pembelahan dari rotan bulat W & S dengan ukuran tebal 1,4 mm atau lebih besar, dan lebar 2,5 mm atau lebih besar.                                                                                                                                                |
| 17 | Rotan Bundar W & S                            | Batangan rotan yang telah dibersihkan dan sudah mengalami proses pencucian dan pengawetan dengan asap belerang ( <i>washed and sulphurized</i> )                                                                                                                       |
| 18 | Rotan Bundar Besar                            | Rotan bulat yang berdiameter 18 mm atau lebih besar.                                                                                                                                                                                                                   |
| 19 | Rotan Bundar kecil                            | Rotan bulat yang berdiameter kurang                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                          |                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | dari 18 mm.                                                                                                                                                                  |
| 20 | Rotan Bundar Kupasan (Rotan Poles halus) | Hasil pengupasan kulit ari rotan bulat W & S sepanjang batang sebagai upaya peningkatan mutu yang ditandai dengan batangan tanpa kulit yang terpoles halus sepanjang batang. |
| 21 | Rotan Bundar Pendek                      | Batangan rotan bulat W & S dengan panjang kurang dari 1 (satu) meter.                                                                                                        |
| 22 | Rotan Kikis Buku (Rotan poleskasar)      | Hasil pengikisan buku rotan bulat W & S sedemikian rupa, sehingga ketebalan bukunya sama dengan ketebalan ruasruas yang dihubungkannya.                                      |
| 23 | Sagu                                     | Hasil pengolahan empulur pohon <i>Arenga</i> spp, <i>Corypha</i> spp, dan <i>Metroxylon</i> spp.                                                                             |
| 24 | Tikar Rotan                              | Lembaran anyaman keratan rotan secara rapat, berwarna asli rotan dan diberi pinggiran berbentuk segi empat atau bentuk lainnya dengan atau tanpa jenis.                      |
| 25 | Topi rotan                               | Hasil jalinan kulit rotan/hati rotan menjadi topi.                                                                                                                           |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.2 Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok minyak atsiri.

| No | Nama               | Keterangan                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Minyak Cendana     | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan batang, dahan dan atau akar Cendana ( <i>Santalum album</i> Linn).                                                                  |
| 2  | Minyak Euacalyptus | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan daun euacalyptus ( <i>Eucalyptus</i> spp).                                                                                          |
| 3  | Minyak Gandapura   | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan daun <i>Caulsheria leucocarpha</i> BL).                                                                                             |
| 4  | Minyak Kamper      | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan daun dan batang pohon Kamper ( <i>Cinanonum camphora</i> Nees dan E.berm).                                                          |
| 5  | Minyak kayu manis  | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan kulit pohon <i>Cassia lignea</i> , <i>Cinnamomum burmanii</i> Bl., <i>Cinnamomum cassia</i> Bl., <i>Cinnamomumzeylanicum</i> Linn). |
| 6  | Minyak kayu Putih  | Minyak atsiri yang berupa destilat hasil penyulingan daunkayu putih                                                                                                         |

|    |                                           |                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                           | ( <i>Melaleuca leucadendron</i> Linn).                                                                                         |
| 7  | Minyak Kenanga                            | Minyak yang dihasilkan dari bunga pohon kenanga ( <i>Canarium odoratum</i> BAILL).                                             |
| 8  | Minyak Keruing                            | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan getah dan kayu Keruing ( <i>Dipterocarpus</i> spp).                                    |
| 9  | Minyak Kilemo                             | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan kulit, daun dan buah Kilemo ( <i>Litsea cubeca</i> ).                                  |
| 10 | Minyak Lawang                             | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan pohon kulit lawang ( <i>Cinnamomum cullilawan</i> Bl., dan <i>Cinnamomum sintok</i> ). |
| 11 | Minyak Masohi                             | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan kulit pohon Masohi ( <i>Cryptocaria masoya</i> ).                                      |
| 12 | Minyak Nilam                              | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan tumbuhan Nilam ( <i>Pogostemon cablin</i> Benth).                                      |
| 13 | Minyak Pinus                              | Zat yang mudah menguap yang terdapat di dalam bagian bagian yang berbeda dari pohon <i>Pinus</i> spp.                          |
| 14 | Minyak Sereh                              | Minyak yang dihasilkan dari dari penyulingan tanaman Sereh ( <i>Andropogon nardus</i> Linn).                                   |
| 15 | Minyak Sindur                             | Minyak yang dihasilkan dari kulit pohon Sindur ( <i>Sindora</i> spp).                                                          |
| 16 | Minyak Terpentin                          | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan getah pohon Pinus ( <i>Pinus</i> spp).                                                 |
| 17 | Minyak Trawas                             | Minyak yang dihasilkan dari penyulingan kulit pohon, daun dan buah dari pohon <i>Litsea</i> spp.                               |
| 18 | Minyak Tul                                | Minyak yang diperoleh sebagai hasil sampingan dari pembuatan gondorukem.                                                       |
| 19 | Minyak Tol                                | Hasil sampingan dari proses pulp sulfat, terutama terdiri atas asam resin, dan asam lemak dengan sedikit bahan netral.         |
| 20 | Minyak Ylang-ylang/<br>Minyak ilang-ilang | Minyak yang dihasilkan dari hasil penyulingan pohon <i>Canarium odoratum</i> BAILL.                                            |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.3 Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu yang termasuk kelompok minyak lemak.

| No | Nama                   | Keterangan                                                                                                                       |
|----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Minyak Biji Jarak      | Minyak yang dihasilkan dari buah tanaman Jarak ( <i>Ricinus communis</i> Linn).                                                  |
| 2  | Minyak Biji Tengkawang | Minyak lemak yang dihasilkan dari biji tengkawang ( <i>Isoptera spp</i> dan <i>Shorea spp</i> ).                                 |
| 3  | Minyak Fuli            | Minyak yang dihasilkan dari fuli/buah pala hutan ( <i>Myristica spp</i> )                                                        |
| 4  | Minyak Kemiri          | Minyak yang dihasilkan dari buah Kemiri ( <i>Aleurites arisperma</i> Blanco., <i>A. fordii</i> Hem., dan <i>A. molluca</i> Wild) |
| 5  | Minyak Kenari          | Minyak yang dihasilkan dari buah Kenari ( <i>Canarium commune</i> Linn).                                                         |
| 6  | Minyak Makadamia       | Minyak yang dihasilkan dari buah <i>Makadamia ternifolia</i> .                                                                   |
| 7  | Minyak Mimba           | Minyak yang dihasilkan dari hasil penyulingan daun pohon Mimba ( <i>Azadirachta indica</i> A Juss)                               |
| 8  | Minyak Sindur          | Minyak yang dihasilkan dari kulit Pohon Sindur ( <i>Sindoraspp</i> ).                                                            |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.4 Produk hasil hutan bukan kayu yang berasal dari bagian-bagian tumbuh tumbuhan atau kelompok bunga, buah, biji dan daun

| No | Nama           | Keterangan                                                                  |
|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Buah Asam      | Buah hasil pemungutan pohon Asam ( <i>Tamarindus indica</i> Linn).          |
| 2  | Biji Jenitri   | Biji hasil pemungutan pohon Ganetri ( <i>Elaeocarpus angustifolius</i> Bl). |
| 3  | Biji Jarak     | Biji hasil pemungutan buah Jarak ( <i>Ricinus communis</i> Linn).           |
| 4  | Biji Kemiri    | Biji hasil pemungutan pohon Kemiri ( <i>Aleurites molucana</i> Wild).       |
| 5  | Biji Kenari    | Biji hasil pemungutan buah Kenari ( <i>Canarium commune</i> Linn).          |
| 6  | Biji Makadamia | Biji hasil pemungutan buah makadamia ( <i>Makadamia ternifolia</i> ).       |
| 7  | Biji Mimba     | Biji hasil Pemungutan buah <i>Azadirachta indica</i> A.Juss)                |

|    |                 |                                                                                       |
|----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Biji Pala Hutan | Biji hasil pemungutan buah Pala Hutan ( <i>Myristica</i> spp)                         |
| 9  | Biji Pinang     | Biji hasil pemungutan buah Pinang ( <i>Arecca</i> spp).                               |
| 10 | Biji Tengkawang | Biji hasil pemungutan buah Tengkawang ( <i>Shorea</i> spp., dan <i>Isoptera</i> spp). |
| 11 | Daun Pandan     | Daun hasil pemungutan pohon Pandan ( <i>Pandanus</i> spp)                             |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.5 Beberapa komoditas hasil hutan bukan kayu yang berupa kulit atau babakan

| No | Nama             | Keterangan                                                                                 |
|----|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kulit Akasi      | Kulit dari pohon Akasia ( <i>Acacia</i> spp).                                              |
| 2  | Kulit Bakau      | Kulit dari Pohon Bakau ( <i>Rhizophora</i> spp)                                            |
| 3  | Kulit Gelam      | Kulit dari Pohon Gelam ( <i>Melaleuca</i> spp).                                            |
| 4  | Kulit Gemor      | KulitKayudariPohonGemor ( <i>Alsodophanespp</i> ).                                         |
| 5  | Kulit Kayu Manis | Kulit dari pohon Kayu manis ( <i>Cinnamomum</i> spp., dan <i>Cassia</i> spp).              |
| 6  | Kulit kayu Tingi | Kulit dari kayupohonTingi ( <i>Ceriopsspp</i> ).                                           |
| 7  | Kulit lawang     | Kulit dari Pohon Kulilawang( <i>Cinnamomumcullilawan</i> BI dan <i>Cinnamomumsintok</i> ). |
| 8  | Kulit Malapari   | Kulit dari Pohon Malapari ( <i>Pongamia pinnata</i> Pierre).                               |
| 9  | Kulit Masohi     | Kulit dari Pohon Masohi ( <i>Cryptoria massoi</i> ).                                       |
| 10 | Kulit Nyirih     | Kulit dari pohon Nyirih ( <i>Xylocarpus</i> spp)                                           |
| 11 | Kulit Pulosantan | Kulit dari pohonPulosantan ( <i>Mesuaspp</i> ).                                            |
| 12 | Kulit Salampati  | Kulit dari Pohon Salampati                                                                 |
| 13 | Kulit Salaro     | Kulit dari pohon Salaro ( <i>Marantha</i> spp).                                            |
| 14 | Kulit Soga       | Kulit dari Pohon Soga ( <i>Peltoforum</i> spp).                                            |
| 15 | Kulit Suka       | Kulit dari Pohon Suka ( <i>Gnetum</i> spp)                                                 |
| 16 | Kulit Tancang    | Kulit dari pohon <i>Bruquiera</i> spp                                                      |
| 17 | Kulit Tangir     | Kulit dari Pohon Tangir ( <i>Citrus</i> spp).                                              |
| 18 | Kulit Tarok      | Kulit dari pohon Tarok ( <i>Alocasia</i> spp dan <i>Colocasia</i> spp).                    |

Sumber: Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.6 Hasil hutan bukan kayu yang termasuk kelompok getah-getahan.

| No | Nama             | Keterangan                                                                                                                                |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Getah Cikel      | Getah yang disadap dari batang <i>Achras sapata</i> , yang dipergunakan dalam pembuatan permen karen.                                     |
| 2  | Getang Hangkang  | Getah dari pohon <i>Palaquium leucarpum</i> Burck.,<br><i>Palaquium quersifolium</i> Biurck.,                                             |
| 3  | Getah Jelutung   | Getah dari pohon Jelutung ( <i>Pyeracostulata</i> ).                                                                                      |
| 4  | Getah Ketiu      | Getah dari pohon Ketiu ( <i>Ganua monthleyana</i> Piere., <i>Payena bankensis</i> Burck., dan <i>Synderoxylon qlabrescens</i> Mix).       |
| 5  | Getah Kumi       | Getah dari Pohon Balam ( <i>Palaquium</i> spp., dan <i>Payena</i> spp).                                                                   |
| 6  | Getah Merah      | Getah dari Pohon Balam ( <i>Palaquium abovatatum</i> Eigler)                                                                              |
| 7  | Getah Perca      | Getah dari Pohon Perca ( <i>Palaquium gutta</i> Burck.,<br><i>Palaquium hispidium</i> H.J.Lann, <i>Ganua</i> spp., dan <i>Payena</i> spp) |
| 8  | Getah Pinus      | Getah dari Pohon Pinus ( <i>Pinus merkusi</i> Jungh et dsevries dan <i>Pinus oocarpa</i> )                                                |
| 9  | Getah Puan Duyan | Getah dari Pohon Balam dan Nyatoh ( <i>Palaquium</i> spp).                                                                                |
| 10 | Getah Putih      | Getah dari Pohon Balam dan Nyatoh ( <i>Palaquium</i> spp).                                                                                |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel. 8.7. Jenis-jenis hasil hutan bukan kayu yang termasuk kelompok resin

| No | Nama              | Keterangan                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Damar             | Kelompok resin alami yang didapat dari pohon Meranti ( <i>Shorea</i> spp., dan <i>Hopea</i> spp), seperti damar matakucing, damar merah, damar hitam, dan damar batu dan juga dibuat secara sintetis.                               |
| 2  | Damar mata Kucing | Damar yang disadap dari pohon <i>Shorea javanica</i> K.et.Val).                                                                                                                                                                     |
| 3  | Damar Putih       | Damar yang dihasilkan dari Pohon <i>Vateria indica</i> .                                                                                                                                                                            |
| 4  | Gaharu            | Akumulasi damar wangi yang dihasilkan akibat adanya infeksi jamur (misalnya : <i>Fusarium</i> spp)., bakteri atau virus tertentu pada pohon <i>Aquilaria</i> spp dan <i>Gyrinops</i> spp).                                          |
| 5  | Gaharu Buaya      | Akumulasi damar wangi yang dihasilkan akibat adanya infeksi jamur (misalnya : <i>Fusarium</i> spp)., bakteri atau virus tertentu pada pohon <i>Aetoxylon sympetalum</i> (V.Steen & Donke Airy Show) dan dan <i>Gonystylus</i> spp). |
| 6  | Getah Jernang     | Getah dari Rotan Jernang ( <i>Daemonorops draco</i> Bl).                                                                                                                                                                            |
| 7  | Getah Kemenyan    | Getah dari Pohon Kemenyan ( <i>Styrax</i> spp).                                                                                                                                                                                     |
| 8  | Gondorukem        | Residu berupa padatan dari hasil penyulingan pohon Pinus ( <i>Pinus merkusii jungh et de Vries</i> ).                                                                                                                               |
| 9  | Kamper            | Zat hablur yang berbau khas, yang diperoleh dari daun dan kayu Kamper ( <i>Cinnamomum camphora</i> ) dan juga yang disebut sintetis.                                                                                                |
| 10 | Kopal             | Getah dari pohon <i>Agathis</i> spp, yang termasuk kopal adalah kopal laba, kopal bua, kopal abu dan kopal melengket                                                                                                                |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.8. Jenis-jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok aneka nabati.

| No | Nama          | Keterangan                                                                                                                                                                |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Gambir        | Endapan hasil pengolahan daun Gambir ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb).                                                                                                       |
| 2  | Gambut        | Bahan tanah yang sebagian besar terdiri atas bahan organik yang tidak dirombak atau dirombak sedikit, yang terkumpul dalam keadaan ketika air berlebihan (melimpah ruah). |
| 3  | Ijuk          | Serat hasil pemungutan dari pohon Aren ( <i>Arenapinnata</i> Roxb).                                                                                                       |
| 4  | Keluwek       | Buah yang sudah matang dari Pohon <i>Pangium edule</i>                                                                                                                    |
| 5  | Kemangi       | Daun hasil pemungutan dari tumbuhan Kemangi ( <i>Ocimum basilicum</i> Linn. <i>Facitratum</i> ).                                                                          |
| 6  | Kumis Kucing  | Daun hasil pemungutan dari tumbuhan Kumis Kucing ( <i>Orthosiphon</i> spp).                                                                                               |
| 7  | Mulsa         | Bahan-bahan organik yang dihamparkan di atas tanah guna mengurangi penguapan dan pengendalian perkebanggulma.                                                             |
| 8  | Picung        | Buah yang masih muda dari pohon <i>Pangium edule</i> .                                                                                                                    |
| 9  | Rebung        | Bambu yang masih muda yang masih dapat dikonsumsi/dimakan                                                                                                                 |
| 10 | Sari Mengkudu | Sari dari Buah Mengkudu ( <i>Morinda</i> spp).                                                                                                                            |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.9. Berbagai jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok umbi-umbian

| No | Nama        | Keterangan                                                                      |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Iles-iles   | Umbi hasil pemungutan dari pohon Iles-iles                                      |
| 2  | Jahe Kering | Umbi hasil pemungutan dari tumbuhan Jahe Hutan ( <i>Zingiber</i> spp).          |
| 3  | Kapulaga    | Umbi hasil pemungutan dari tumbuhan Kapulaga ( <i>Amomum cardamomum</i> Willd). |
| 4  | Kencur      | Umbi hasil pemungutan dari tumbuhan Kencur ( <i>Kaemferia galanga</i> Linn).    |
| 5  | Kunyit      | Umbi hasil pemungutan dari tumbuhan Kunyit ( <i>Curcuma domestica</i> Val.).    |
| 6  | Lengkuas    | Umbi hasil pemungutan dari tumbuhan                                             |



|   |             |                                                                                           |
|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |             | Lengkuas ( <i>Alphina galanga</i> Sw.).                                                   |
| 7 | Temu Giring | Umbi hasil pemungutan dari tumbuhan Temu Giring ( <i>Curcuma beyneana</i> Val. & V.zyp.). |
| 8 | Temu Ireng  | Umbi hasil pemungutan daari tumbuhan temu Ireng ( <i>Curcuma eruginosa</i> roxb)          |
| 9 | Temu Lawak  | Umbi hasil pemungutan dari tumbuhan Temu lawak ( <i>Curcuma xanthorrhizha</i> Roxb).      |

Sumber: Wahyudi, 2013

Tabel 8.10 Jenis-jenis hasil hutan bukan kayu yang termasuk kelompok aneka hewani dan turunannya

| No | Nama               | Keterangan                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Asalan satwa       | Benda-benda yang merupakan bagian dari satwa berupa: tanduk/cula, bulu/rambut/duri, kulit, batok/tempurung, gigi,taring, gading, kuku/cakar, daging, lemak, otot, kelenjar,cairan-cairan (darah, bisa), tulang, dan lain-lain. |
| 2  | Hasil Olahan Satwa | Benda-benda hasil proses pengolahan satwa, asalan satwa dan hasil satwa berupa minyak, serum (plasma), barang-barang ukiran dan lain-lain.                                                                                     |
| 3  | Hasil Satwa        | Benda-benda yang dihasilkan dari satwa berupa: sarang, telur,                                                                                                                                                                  |
| 4  | Satwa              | Semua jenis sumber daya alam hewani yang hidup di darat dan/atau di air, dan/atau di udara.                                                                                                                                    |
| 5  | Satwa liar         | Semua binatang yang hidup di darat, dan/atau di air, dan/atau di udara yang masih mempunyai sifat-sifat liar, baik yang hidup bebas maupun yang dipelihara oleh manusia.                                                       |
| 6  | Turunan satwa      | Benda-benda yang merupakan bagian badan satwa atau yang dihasilkan satwa atau merupakan hasil olahannya.                                                                                                                       |

Sumber: Wahyudi, 2013

## **8.5 Peran Perhutanan Sosial Dalam Pengentasan Kemiskinan**

Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat telah menghasilkan berbagai kebijakandan program nasional yang mendukung peningkatan akses dan hak kelola masyarakat atas sumber daya hutan. Berbagai bentuk pengelolaan sumber daya hutan tersebut mencakup kawasan hutan negara dan hutan hak. Instrument penguasaan dan pengelolaan hutan negara telah digulirkan seperti Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) di lahan Perum Perhutani, Hutan Kemasyarakatan (HKM), Hutan Desa (HD) dan Hutan Tanaman Rakyat (HTR). Sementara itu, perkembangan pesat Hutan Rakyat (HR) yang termasuk hutan hak, dan Hutan Adat juga mengundang perhatian khusus bagi pengambil kebijakan dan pegiat di lapangan. (Y. Arihadi, 2014).

Pengelolaan hutan berbasis masyarakat ditujukan untuk memberantas kemiskinan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat pengelola hutan. Agar tujuan ini tercapai, diperlukan keterlibatan berbagai pihak termasuk di luar sektor kehutanan untuk dapat melakukan pengembangan kelembagaan usaha, peningkatan kualitas produk dan pemasaran hasil hutan. (Y. Arihadi, 2014)

Berdasarkan data Kementerian Kehutanan tahun 2006 tercatat sekitar 48,8 juta jiwa atau 12% dari 219,9 juta jiwa penduduk Indonesia tinggal di dalam dan sekitar hutan. Dari 48,8 juta jiwa penduduk yang tinggal di dalam dan sekitar hutan tersebut 10,2 juta jiwa atau 25% diantaranya tergolong dalam kategori miskin, termasuk di dalamnya 1,6 juta kepala keluarga yang berada di lebih 12 ribu desa yang tinggal di sekitar hutan konservasi. Kemiskinan masyarakat desa di sekitar kawasan konservasi tersebut cukup memprihatinkan jika mengingat bahwa pengelolaan hutan yang baik adalah pengelolaan yang dilakukan tidak hanya memperhatikan aspek teknis pengelolaan hutan tetapi juga harus memperhatikan aspek sosial. Masyarakat sekitar

kawasan konservasi banyak yang tidak diperhatikan oleh para pengelola kawasan konservasi. Untuk itu, salah satu kebijakan prioritas Kementerian Kehutanan adalah pemberdayaan masyarakat sekitar hutan. (Retnaningsih Hartini, 2013) Hrestha (2005) menyatakan bahwa memberikan peran bermakna kepada masyarakat dalam memutuskan pengelolaan hutan dapat memperbaiki kehidupan sosial-ekonomi dan kelestarian ekologi. Peran bermakna tersebut dapat diartikan sebagai pemberian akses baik dalam bentuk klaim atas hak/*right* pengelolaan (akses menurut Schlager & Ostrom 1992), power (Ribot & Peluso 2003) maupun keduanya (klaim atas hak/*right* yang diiringi dengan pemberian power). Konsep pemberian akses tersebut merupakan sebuah bentuk pengakuan eksistensi masyarakat (pedesaan) yang secara intim bersinergi dan saling bergantung dengan keberadaan hutan (Steven, 1997).

Perhutanan sosial merupakan sebuah paradigma sekaligus program yang mendorong pemberian akses pengelolaan hutan kepada masyarakat yang hidup di dalam/sekitar hutan. Dimana Maryudi et al (2011) menyatakan lebih dari beberapa dekade perhutanan sosial dipromosikan sebagai program pendekatan inovatif dan potensial dalam memperbaiki pengelolaan hutan sekaligus strategi konservasi yang menggabungkan tujuan sosial-ekonomi serta ekologis. Perhutanan Sosial (PS) didefinisikan dalam Permen LHK No. 83/2016 sebagai sistem pengelolaan hutan lestari yang dilaksanakan dalam kawasan hutan negara atau hutan hak/hutan adat yang dilaksanakan oleh masyarakat setempat atau masyarakat hukum adat sebagai pelaku utama untuk meningkatkan kesejahteraan, keseimbangan lingkungan dan dinamika sosial budaya dalam bentuk Hutan Desa (HD), Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Tanaman Rakyat (HTR), Hutan Rakyat, Hutan Adat, dan Kemitraan Kehutanan.

Sabarnurdin *et al.* (2011) menyatakan bahwa sistem Agroforestry diprediksi kuat dapat menjadi solusi bagi berbagai masalah baik sosial maupun lingkungan,

diantaranya isu global mengenai kemiskinan, pemanasan global, dan degradasi lingkungan. Sistem Agroforestry merupakan solusi untuk menjawab tantangan kelangkaan di bidang pangan, papan, energi, dan air. Keempat komponen tersebut merupakan kebutuhan dasar umat manusia yang semua keberadaannya di atas lahan. Konsep Agroforestry merupakan opsi yang tepat dan strategi yang penting dalam rangka meningkatkan produktivitas lahan kehutanan karena dapat menjadi jembatan antara kebutuhan akan lahan pertanian dan peningkatan ekonomi lokal, sementara di sisi lain tetap dapat menjaga kelestarian fungsi hutan.

### **Daftar Pustaka**

- Retnaningsih Hartini, 2013. *Pengentasan Kemiskinan Masyarakat Sekitar Hutan Konservasi: Studi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Model Desa Konservasi*. P3DI Setjen DPR Republik Indonesiadan Azza Grafika.
- Y. Arihadi, 2014. *Perhutanan Sosial Dapat Menjadi Sarana Efektif Bagi Pengentasan Kemiskinan*. FKKM. Jakarta.
- Rahmina. 2011. *Pilihan skema Pengelolaan hutan berbasis masyarakat Dalam mitigasi perubahan iklim*. Jakarta. Forclime
- Suharjito Didik. 2012. *Pengembangan HKm, HTR, HD dan HR: Belajar dari Pengalaman di Jawa*. Balai Penelitian Kehutanan Manado. Manado
- Baharudin dan Taskirawati Ira. 2009. *Buku Ajar Hasil Hutan Bukan Kayu*. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Nomor P.83/Menlhk/Setjen/Kum.1/2016 tentang Perhutanan Sosial

Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor  
: P.39/Menhut-Ii/2013 Tentang Pemberdayaan  
Masyarakat Setempat Melalui Kemitraan  
Kehutanan

Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia  
Nomor : P.88/Menhut-Ii/2014 Tentang Hutan  
Kemasyarakatan

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan  
Nomor P.83/MenLHK/2016 tentang Perhutanan  
Sosial

---

# **BAB IX**

## **PELUANG DAN TANTANGAN PENGEMBANGAN AGROFORESTRY**

---

### **Tujuan Pembelajaran**

Mahasiswa dapat menjelaskan tentang apa saja berbagai peluang dan tantangan dalam pengembangan Agroforestry ke depan, yang dikaitkan dengan isu-isu strategis yang bersifat global maupun lokal.

### **9.1 Pengantar**

*Agroforestry* (Agroforestry atau wanatani) sudah sejak lama dipraktikkan oleh masyarakat di Indonesia. Dapat dikatakan bahwa Agroforestry sudah lahir sejak manusia beralih tradisi dari berburu ke bercocok tanam. Menurut catatan, penggunaan pekarangan untuk bercocok tanam sudah dikenal sejak 7000 tahun SM yang pada dasarnya dapat dikategorikan sebagai Agroforestry (BPDAS Pemali Jratun 2010).

*Praktek* Agroforestry telah dilaksanakan di berbagai daerah di Indonesia, dengan berbagai karakteristik dan ciri khas masing-masing. Sistem usaha tani ini di Indonesia dikenal dengan berbagai model dan nama lokal, seperti “parak” di Maninjau, Sumatera Barat; “pelak” di Kerinci, Jambi; “repong damar” di daerah Krui, Lampung; “tembawang” di Kalimantan Barat; “simpukng” dan “kebun” di Kalimantan Timur; “talun”

atau “dudukuhan” di Jawa Barat; “wono” dan “kitren” di Jawa Tengah; “tenganan” di Bali dan “amarasi” di wilayah Nusa Tenggara Timur (de Foresta *et al.* 2000; Sardjono *et al.* 2003).

Berdasarkan komponen-komponen penyusunnya, berbagai bentuk Agroforestry dapat dijumpai, yaitu Agroforestry di lahan kering (*agrosilviculture*), wanamina (*silvofishery*), wanahijauan pakan ternak (*silvopasture*), budidaya perlebahan (*apiculture*), budidaya persuteraan alam (*sericulture*), dan budidaya tanaman obat-obatan di bawah tegakan hutan (*wanafarma*). Hal ini menunjukkan bahwa sistem ini bukan hanya menjadi domain sektor kehutanan. Agroforestry merupakan bagian dari program pembangunan pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, kelautan, serta kesehatan. Bahkan Agroforestry merupakan program yang melibatkan sektor hulu hingga hilir, sehingga terkait pula dengan sektor perindustrian dan perdagangan.

Sebagai suatu sistem pemanfaatan lahan yang telah disesuaikan dengan kearifan lokal masyarakat, Agroforestry dapat berkontribusi terhadap strategi pembangunan nasional dengan memberikan peluang kerja (*projob*), mengentaskan kemiskinan (*pro poor*), meningkatkan ekonomi daerah (*pro growth*), dengan mempertahankan keseimbangan lingkungan (*proenvironment*). Kontribusi Agroforestry tersebut diwujudkan di tingkat local dalam bentuk kontribusi terhadap penyediaan lapangan kerja, pengembangan ekonomi lokal, dan peningkatan ketahanan lingkungan yang selanjutnya dapat diperluas pada tingkat nasional. Akan tetapi dari banyaknya kontribusi Agroforestry tersebut, sistem ini masih memiliki banyak tantangan, diantaranya mengentaskan kemiskinan, tantangan untuk menciptakan produk yang unggul dan mempertahankannya dalam persaingan pasar, disamping itu juga Agroforestry harus mampu mempertahankan keadaan lingkungan yang seimbang antara ekonomi social dan lingkungan. Tetapi di samping tantangan tersebut Agroforestry memiliki peluang dalam

mengembangkannya baik dari pemasaran, pengembangan produk, rekayasa teknologi, dan peluang dalam melakukan penelitian. Sehingga khusus pada bab ini mempelajari tentang peluang dan tantangan dalam pengembangan Agroforestry.

## **9.2 Peluang Pengembangan Agroforestry**

### **9.2.1 Tata Kelola Lahan**

Selain kontribusi ekonomi, sistem Agroforestry juga memberikan dampak positif bagi aspek konservasi. Sistem ini terbukti mampu mempertahankan kesuburan tanah, melindungi daerah tangkapan air, berkontribusi di dalam upaya penyerapan karbon dan mendukung upaya konservasi keanekaragaman hayati dan restorasi lansekap. Sebagai contoh, repong damar di Lampung terbukti berperan mempertahankan ratusan spesies langka seperti flora epifit, jamur dan berbagai herba (de Foresta dan Michon 1994). Selain itu repong juga berperan sebagai habitat bagi 92 jenis burung dan 46 jenis mamalia, termasuk 17 spesies yang dilindungi (ICRAF 2001).

berdasarkan hasil kajian Fernández (2004) dan Fernández *et al.* (2003), sistem Agroforestry di Sumatera Utara juga terbukti berkontribusi terhadap konservasi keanekaragaman hayati serta menjaga kondisi hutan alam di sekitarnya yang menjadi habitat bagi orang utan. Pada contoh kasus sistem Agroforestry dudukan di Jawa Barat, Manurung *etal.* (2008) menunjukkan bahwa sistem ini selain memainkan peran penting dalam aktivitas ekonomi regional, juga mampu menjaga kelestarian sejumlah jenis tanaman kehutanan dan buah-buahan.

Agroforestry merupakan suatu system penggarapan tanah atau penggunaan lahan di mana kegiatan kehutanan, pertanian, dan peternakan dikombinasikan secara bersama-sama (Hairiah dkk., 2003). Agroforestry atau dikenal juga sebagai suatu system usahatani atau pertanian hutan merupakan



suatu sistem penggunaan lahan secara spasial yang dilakukan oleh manusia dengan menerapkan berbagai teknologi yang ada melalui pemanfaatan tanaman semusim, tanaman tahunan (perdu, palem, bambu, dan sebagainya) dan/atau ternak dalam waktu bersamaan atau bergiliran pada suatu periode tertentu sehingga terbentuk interaksi ekologi, sosial, dan ekonomi di dalamnya (Hairiah dkk., 2003; Latumahina dan Sahureka, 2006).

Sistem Agroforestry yang dapat digunakan pada lahan berlereng curam menjadi suatu nilai lebih dibandingkan sistem penggunaan lahan lain sehingga sistem ini dinilai dapat terus berkembang. Sistem Agroforestry merupakan suatu teknik pemanfaatan lahan yang berkembang mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi baru (Hairiah dkk., 2003).

### **9.2.2 Rekayasa Teknologi**

### **9.2.3 Pengembangan Produk**

Seiring dengan sifat manusia yang senantiasa membutuhkan perubahan, maka apapun yang dikonsumsi manusia membutuhkan sentuhan perubahan. Begitu juga dengan adanya persaingan perdagangan yang semakin ketat kiranya perlu diimbangi dengan berbagai kreativitas yang memunculkan inovasi baru terhadap produk yang akan dijual. Hal tersebut sekaligus menjadi salah satu tantangan besar dalam perencanaan pemasaran produk yang mulai mempertimbangkan secara khusus membuat strategi produk. Pengembangan produk sudah seharusnya merespon perubahan keinginan konsumen dengan memanfaatkan kecepatan perkembangan teknologi serta memperhatikan kerumitan produk maupun proses pembuatannya.

Produk adalah keluaran (output) yang diperoleh dari sebuah proses produksi (transformasi) dan merupakan pertambahan nilai dari bahan baku yg dijual kepada konsumen. Terdapat beberapa komponen yang

biasanya melekat pada produk, yang dari komponen tersebut berbagai pengembangan dapat dilakukan, yaitu: Komponen inti, meliputi bentuk fisik dan fungsionalisasi produk; Komponen pengemas, meliputi kualitas, harga, nama dagang dan kemasan; Komponen pendukung meliputi delivery, jaminan, spare part, perbaikan dan perawatan.

### **A. Pengembangan Produk Baru**

Pengembangan produk merupakan suatu proses mendisain, mencipta dan memasarkan suatu idea suatu produk. Produknya sendiri dapat saja berupa sesuatu yang baru bagi pasar atau baru bagi suatu perusahaan itu sendiri, atau boleh jadi berupa produk yang sebenarnya telah eksis namun diberi sentuhan-sentuhan baru (improvement). Biasanya pada suatu perusahaan, akan memberikan label baru manakala telah terjadi perubahan yang substansial.

Secara umum yang dimaksud produk baru adalah produk asli, penyempurnaan produk, modifikasi produk dan merk-merk baru yang dikembangkan di bagian penelitian. Lebih rinci Booz, Allen & Hamilton (1982) dalam Kotler (1998) menandai ada enam golongan 'produk baru' baik menurut anggapan konsumen maupun produsen, yaitu sebagai berikut:

- a. Produk baru bagi dunia (Completely New). Produk ini benar-benar menciptakan pasar baru
- b. Lini produk baru (New Product Lines), dengan produk tersebut perusahaan untuk pertama kalinya memasuki pasar yang sudah ada
- c. Perluasan lini (Line extensions), merupakan produk yang menambah lini produk yang sudah ada di perusahaan
- d. Penyempurnaan/revisi atas produk yang telah ada (Core Product Revision), merupakan produk baru dengan daya kerja/kegunaan yang disempurnakan atau dengan nilai yang lebih tinggi dan menggantikan produk yang sudah ada

- e. Penempatan kembali/repositioning (Repositioning), produk yang sudah ada dipasarkan pada pasar baru atau segmen pasar baru
- f. Penekanan biaya (Changed to Augmented Product), produk dengan daya kerja sama dijual dengan harga yang lebih murah

## **B. Alasan Pengembangan Produk**

Walaupun pengembangan produk merupakan salah satu respon atas sifat manusia yang selalu ingin ada perubahan, namun demikian bagi kacamataresponden pengembangan produk dilakukan lebih didasarkan pada beberapa alasan

- a. Tujuan financial. Pengembangan produk ditujukan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih menangkap
- b. Pertumbuhan penjualan . Keinginan untuk melakukan diversifikasi produk yang dihasilkan, atau pengejar didapat mendorong produsen melakukan pengembangan produknya. Cash flow merupakan yang lancer juga memungkinkan perusahaan dapat mengembangkan berbagai ide pembangunan
- c. Respon terhadap competitor. Persaingan yang sangat hebat dan cepat dianatara pra produsen mennuntut produsen selalu membuat inovasi-inovasi baru dalam rangka menghasilkan produk yang unik dan efisien
- d. Kapasitas produksi yang berlebih. Pemanfaatan semaksimal mungkin kapasitas produksi yang tersedia dapat mendorong produsen untuk membuat produk produk baru
- e. siklus hidup produk. Mengantisipasi sebelum jenuhnya pasar terhadap produk lama, maka produsen harus mulai mencoba memikirkan membuat produk produk baru

- f. respon terhadap perubahan lingkungan. Tuntutan adanya kepedulian terhadap lingkungan, masalah konsumen, kesulitan mendapatkan material dasar dan harga yang meningkat menuntut produsen melakukan modifikasi produk atau melimpahnya material dasar perlu dimanfaatkan dengan memproduksi produk baru.

#### **9.2.4 Penelitian**

Peluang yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan penelitian Agroforestry. Hasil-hasil penelitian di bidang Agroforestry yang telah terkumpul selama ini akan menjadi pijakan yang berarti bagi pengembangan penelitian lebih lanjut. Berbagai kebijakan pemerintah dalam upaya pemberdayaan masyarakat di sekitar hutan juga menyediakan sarana yang cukup baik bagi pengembangan model usaha Agroforestry. Disamping itu, cukup banyak mitra lembaga penelitian yang menaruh minat terhadap kegiatan penelitian di bidang Agroforestry yang dapat digalang di dalam pengembangan kerjasama penelitian yang saling menguntungkan. Berbagai peluang tersebut diuraikan secara rinci sebagai berikut :

##### **A. Tersedianya sumber pengetahuan mengenai praktik Agroforestry**

Kegiatan Agroforestry merupakan praktik yang telah lama dilakukan dan tersebar di seluruh belahan dunia, termasuk di Indonesia. Kegiatan penelitian pada bidang Agroforestry juga telah dilakukan sejak akhir abad kesembilan belas. Hasil-hasil penelitian tersebut telah terdokumentasi dalam bentuk publikasi hasil penelitian. Salah satu contoh adalah prosiding

*World Agroforestry Congress* tahun 2004 yang telah mengkompilasi tidak kurang dari 800 abstrak hasil penelitian (IFAS 2004). Dengan demikian cukup banyak hasil-hasil penelitian Agroforestry yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan rujukan untuk pengembangan penelitian di masa mendatang.

## **B. Dukungan kebijakan pelibatan masyarakat sekitar hutan**

Kebijakan pemerintah berupa program pembangunan kehutanan berbasis masyarakat, seperti HKM, HD, HTR, dan HR menyediakan sarana pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan penelitian. Berbagai program tersebut menyediakan peluang bagi penerapan model Agroforestry dalam pengelolaan hutan berbasis masyarakat. Model-model yang dapat dikembangkan mempunyai keragaman yang tinggi pada aspek-aspek kondisi biofisik, sosial, ekonomi, budaya dan kelembagaan. Dengan demikian terbuka peluang untuk melaksanakan penelitian di bidang Agroforestry pada berbagai model Agroforestry yang telah ada sekaligus membuka peluang untuk penyempurnaan program-program pemerintah tersebut.

## **C. Mitra potensial untuk kerjasama penelitian dan pengembangan Agroforestry**

Terdapat cukup banyak organisasi yang memiliki potensi tinggi untuk menjadi mitra kegiatan penelitian Agroforestry. Organisasi tersebut sangat beragam dalam hal kapasitas, cakupan wilayah kerja, dan bidang keahliannya. Keberadaan organisasi- tersebut menjadi peluang bagi pengembangan kerjasama penelitian yang saling menguntungkan. Kerjasama penelitian yang dirancang dengan baik berpotensi untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan.

Berbagai organisasi yang berpotensi menjadi mitra di dalam pelaksanaan kerjasama penelitian di bidang Agroforestry di Indonesia

Tabel 9.1 Organisasi penelitian Agroforestry

| <b>Lingkup Kerja Organisasi</b> | <b>Mitra potensial untuk pelaksanaan penelitian bidang Agroforestry</b>                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Internasional                   | Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroforestry Net, Inc.</li> <li>• Association for Temperate Agroforestry (AFTA)</li> <li>• Canadian Forest Service (CFS)</li> </ul> |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Canadian International Development Agency (CIDA)</li><li>• Center for Development Research (ZEF Bonn)</li><li>• Center for International Forestry Research (CIFOR)</li><li>• Center for Subtropical Agroforestry, SFRC</li><li>• Conservation International (CI)</li><li>• FAO Forestry Department</li><li>• Federal Ministry of Research and Education Germany</li><li>• Ford Foundation</li><li>• Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS)</li><li>• Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)</li><li>• International Tropical Timber Organization (ITTO)</li><li>• Japan International Corporation Agency ( JICA)</li><li>• MARS Incorporated</li><li>• Prairie Farm Rehabilitation Administration (PFRA)</li><li>• Rural Industries Research &amp; Development Corporation (RIRDC)</li><li>• Shelterbelt Centre</li><li>• The Joint Venture Agroforestry Program – (JVAP) –Australia</li><li>• United States Agency for International Development (USAID)</li><li>• World Agroforestry Centre</li></ul> |
| Nasional | <ul style="list-style-type: none"><li>• Badan Perencanaan Pembangunan Nasional</li><li>• Badan Usaha Milik Negara (seperti INHUTANI, PERHUTANI)</li><li>• Himpunan Profesi (seperti Masyarakat Agroforestry Indonesia, Himpunan Ilmu Tanah Indonesia)</li><li>• Kementerian Kelautan dan Perikanan</li><li>• Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>Menengah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kementerian Lingkungan Hidup</li> <li>• Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif</li> <li>• Kementerian Perdagangan</li> <li>• Kementerian Perindustrian</li> <li>• Kementerian Pertanian</li> <li>• Kementerian Ristek</li> <li>• Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia</li> <li>• LSM Nasional</li> <li>• Perguruan Tinggi</li> <li>• Perusahaan swasta</li> </ul> |
| Lokal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemerintah daerah</li> <li>• LSM tingkat local</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Sumber: Rohadi Dede at.al 2013

### 9.2.5 Pasar

Kebanyakan aktivitas Agroforestry terfokus pada budidaya pohon atau produktivitas sistem, sementara aspek pemasaran dan ekonomis produk Agroforestry kurang mendapatkan perhatian. Hal ini sangat wajar karena pada awalnya perhatian lebih banyak dipusatkan pada pemilihan spesies dan target produktivitas sistem untuk memenuhi kebutuhan petani subsisten. Banyak produk dari sistem ini berada di luar struktur pasar, misalnya kayu bakar, pakan ternak, pupuk hijau. Perkembangan selanjutnya menunjukkan bahwa produk-produk Agroforestry tidak hanya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan rumah-tangga (subsisten) saja melainkan juga untuk pendapatan (*income*). Aneka produk Agroforestry seperti kayu untuk bangunan, getah, serat, akar dan umbi, sayur, biji-bijian, dsb merupakan produk komersial Agroforestry. (Widianto at.al 2003)

Banyak petani Agroforestry masih belum mampu memanfaatkan peluang pasar yang sudah ada secara optimum, karena berbagai keterbatasan dan

hambatan baik yang berasal dari dalam maupun dari luar sistem. Padahal kesempatan masih sangat terbuka untuk menciptakan peluang bagi pasar yang baru, perbaikan pasca panen dan prosesing serta membangun akses ke pasar internasional. (Widiyanto et al, 2003)

Isu ekonomi dan pemasaran yang harus dipertimbangkan, meliputi:

- a. Analisis permintaan pada level pasar maupun level subsisten.
- b. Analisis permintaan potensial dan mendatang.
- c. Analisis sistem pemasaran.
- d. *Product pricing* (pembentukan harga).
- e. Akses petani akan informasi harga dan permintaan.
- f. Identifikasi para pemain: petani, kelompok masyarakat, LSM, lembaga pemerintah, perguruan tinggi, sektor swasta, pedagang perantara dan produser.
- g. Nilai tambah pengolahan pada tingkat petani atau pada tingkat komunitas.
- h. Pengembangan kemitraan yang saling menguntungkan antara industri dan para petani.
- i. Pertimbangan keseimbangan antara pasar lokal, nasional dan internasional.
- j. Pasar tidak untuk selamanya (misal: cengkeh), sistem informasi pasar harus mencukupi dan mampu disosialisasikan dengan cepat untuk merespon dengan segera perubahan tersebut.

### **9.3 Tantangan**

#### **9.3.1 Produksi dan Kompetisi pasar**

Meskipun pola agroforestry telah lama dikenal di Indonesia, namun realitasnya selama ini pemanfaatan hasil hutan di Indonesia lebih terfokus pada hasil hutan



kayu sedangkan hasil hutan bukan kayu, termasuk produk agroforestry, terkesan kurang mendapatkan perhatian. Akibatnya, pemanfaatan hasil hutan bukan kayu di Indonesia jauh tertinggal dibandingkan dengan hasil hutan kayu baik dari sisi nilai ekonomis, teknologi pengolahan, maupun aspek pemasarannya. Padahal, dengan kondisi hutan yang terdegradasi hebat dewasa ini penghasilan dari kayu tentu akan menurun. Oleh karena itu perlu upaya untuk mendorong penerimaan negara sektor kehutanan dari pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK), salah satu diantaranya dengan mendorong sistem pengelolaan hutan dengan pola agroforestry.

Produk agroforestry pada umumnya merupakan HHBK yang mempunyai banyak ragam dan macamnya. Setiap komoditi HHBK (termasuk agroforestry) mempunyai karakter tersendiri baik dari cara pemanenan, penanganan & pengolahan, sifat fisik dan kimia, penyimpanan dan tataniaganya. Beberapa hal yang mempengaruhi pengembangan produk agroforestry diantaranya adalah belum diketahuinya potensi pasar secara jelas. Kebanyakan produk agroforestry masih dipandang sebagai hasil samping dari kayu, yang dipanen secara musiman.

Inovasi teknologi pada pemanenan, penanganan awal dan pengolahan produk agroforestry belum banyak dilakukan. Pada umumnya pengolahan produk agroforestry di Indonesia masih dilakukan secara tradisional yang diwariskan secara turun temurun. Dalam perdagangan, biasanya produk agroforestry dijual dalam bentuk bahan mentah (raw materials) sehingga nilai jualnya rendah, kualitas beragam, dan kurang tahan lama dalam penyimpanan. Selain diperdagangkan secara lokal, produk agroforestry sebenarnya juga berpotensi untuk diperdagangkan antar pulau maupun diperdagangkan untuk tujuan pasar ekspor. Pemasaran produk agroforestry secara umum masih lemah, dimana kebanyakan komoditi harganya ditentukan oleh pembeli.

Era perdagangan bebas yang menjadi tantangan tersendiri bagi produk agroforestry di masa depan, yang

menuntut kesiapan produk agroforestry Indonesia menghadapi era pasar bebas regional dan internasional. Di era global, keunggulan produk agroforestry Indonesia yang bersifat komparatif seperti kesuburan lahan dan iklim serta ketersediaan tenaga kerja murah tidak lagi menjadi satu-satunya faktor berpengaruh dalam berkompetisi. Dalam perdagangan bebas, keunggulan komparatif harus didukung oleh keunggulan kompetitif yang tercermin dari efisiensi dan produktivitas yang tinggi sehingga memiliki daya saing tinggi di pasar internasional.

Oleh karena itu, diperlukan suatu kelembagaan pemasaran produk agroforestry yang kuat. Dengan adanya kelembagaan pemasaran agroforestry yang kuat, maka diharapkan daya saing, nilai tambah, nilai devisa, dan kualitas produk agroforestry Indonesia dapat meningkat. Selain itu, dengan adanya kelembagaan yang kuat pelaku usaha agroforestry diharapkan juga dapat menyesuaikan produknya dengan kondisi pasar misalnya perubahan perilaku konsumen, tariff, dan indikator penting lainnya yang diperlukan dalam mendukung pemasaran produk agroforestry.

### **9.3.2 Sumber daya manusia yang unggul dan Teknologi Yang Adaptif**

Banyak usaha telah dilakukan untuk pemecahan masalah di lapangan yang didasarkan pada hasil penelitian yang diciptakan dan diusulkan oleh para ilmuwan. Usaha ini secara teknis seringkali mengalami kegagalan. Transfer teknologi dari stasiun penelitian ke lahan petani seringkali hanya diadopsi sebagian atau bahkan tidak diadopsi sama sekali oleh petani. Para petani umumnya memiliki sumber daya yang terbatas, dengan kondisi sosio-ekonomi atau budaya yang berbeda dengan kondisi di stasiun percobaan.

Selain itu transfer teknologi konvensional umumnya dilakukan melalui pola pendekatan “*top-down*”, yaitu pemberian perintah atau resep dari atasan kepada bawahan. Cara ini telah banyak ditolak. Berangkat dari pengalaman pahit di masa lalu, dewasa

ini sedang berlangsung pergeseran paradigma yang cukup radikal ke arah partisipasi aktif petani baik dalam penelitian maupun pembangunan. Posisi petani bergeser dari yang dahulunya menjadi **'obyek'** sekarang menjadi **'subyek'** penelitian dan pembangunan. Harapannya adalah melalui pengembangan teknologi partisipatif ini akan dihasilkan teknologi yang lebih tepat guna. Pendekatan tersebut memerlukan kolaborasi yang efektif antara elemen profesional dan institusional, termasuk hubungan antara pengetahuan dan kekuatan pihak terkait. Dengan kata lain, diperlukan perubahan pola pendekatan baru dari yang bersifat menggurui (*teaching*) ke pola saling belajar bersama (*learning*) antara petani dengan intitusi penelitian dan pembangunan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Cornwall *et al.* (1994) yang mengatakan bahwa kunci penerapan pendekatan partisipatif padaberbagai konsteks haruslah pendekatan tersebut lebih strategis, lebih luwes dan lebih manusiawi. Kata kuncinya adalah lebih 'memanusiakan' seorang manusia

#### **A. Penolakan teknologi oleh petani**

Mengapa para petani menolak teknologi inovasi yang telah dibuktikan dan dikembangkan secara ilmiah oleh banyak peneliti? Ada beberapa alasan yang menurut beberapa peneliti menjadi penyebab (Fujisaka, 1993 dan Pretty, 1995), yakni:

1. Teknologi yang direkomendasikan seringkali tidak menjawab masalah yang dihadapi petani sasaran,
2. Teknologi yang ditawarkan sulit diterapkan petani dan mungkin tidak lebih baik dibandingkan teknologi lokal yang sudah ada,
3. Inovasi teknologi justru menciptakan masalah baru bagi petani karena kurang sesuai dengan kondisi sosial-ekonomi-budaya setempat,
4. Penerapan teknologi membutuhkan biaya tinggi sementara imbalan yang diperoleh kurang memadai,

5. Sistem dan strategi penyuluhan yang masih lemah sehingga tidak mampu menyampaikan pesan dengan tepat,
6. Adanya ketidak-pedulian petani terhadap tawaran teknologi baru,seringkali akibat pengalaman kurang baik di masa lalu
7. Adanya ketidak-pastian dalam penguasaan sumber daya (lahan, dsb.)

Sayangnya, kebanyakan para peneliti kurang dapat memahami hambatan dan peluang yang berkembang di masyarakat sehingga teknologi yang dianjurkan tidak menyentuh pada akar permasalahan yang ada. Dengan demikian, diseminasi teknologi yang tidak tepat guna banyak yang tidak diadopsi oleh masyarakat. De Boef *et al.* (1993) membantah bahwa gagalnya masyarakat mengadopsi teknologi anjuran dikarenakan mereka konservatif, tetapi lebih dikarenakan rancang-bangun teknologi anjuran tersebut tidak sesuai dengan kondisi sosio-ekonomi dan ekologi masyarakat tani. Sebetulnya dua dekade lalu, Raintree (1983) telah menunjukkan lima sifat penting inovasi teknologi yang diadopsi petani yang meliputi:

- a. keuntungan relatif yang didapatkan,
- b. kesesuaian dengan budaya setempat,
- c. kesederhanaan teknis,
- d. kemudahan dalam uji coba (biasanya petani melakukan uji coba pada skala kecil sebelum mengadopsi secara utuh), dan
- e. bukti nyata (untuk melihat keuntungan dari adopsi inovasi tersebut).

## **B. Perbedaan antara pengetahuan lokal dan ilmiah**

Sistem pengetahuan dalam lingkup pengelolaan sumber daya alam, secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua kategori: pengetahuan ilmiah

dan pengetahuan lokal (Berkes *et al.*, 2000). *Pengetahuan ilmiah*, adalah suatu pengetahuan yang terbentuk dari hasil penyelidikan ilmiah yang dirancang secara seksama dan sudah terbakukan. Sebaliknya *pengetahuan lokal* adalah pengetahuan yang sebagian besar diturunkan dari pengamatan petani akan proses ekologi yang terjadi di sekitarnya dan berbagai faktor yang mempengaruhinya berdasarkan interpretasi logis petani. Pembentukan pengetahuan lokal sifatnya kurang formal dibandingkan pengetahuan ilmiah.

Jenis pengetahuan petani tentang cara bertani berdasarkan prinsip ekologi ini selanjutnya oleh Ford dan Martinez (2000) dinamakan sebagai **Pengetahuan Ekologi Tradisional** (*Traditional Ecological Knowledge*) yang disingkat **PET**. Istilah ini menggambarkan pengetahuan masyarakat yang sudah selaras baik dengan budaya asli maupun lingkungan dan praktek budaya di mana pengetahuan tersebut terbentuk. Beberapa peneliti agak keberatan dengan istilah ini, karena istilah tradisional sering dikonotasikan dengan sesuatu yang **statis**, sedangkan kita ketahui bahwa pengetahuan lokal jauh dari sifat statis. Mereka cenderung untuk menggunakan istilah **Pengetahuan Ekologi Lokal** disingkat PEL (*Local Ecological Knowledge*=LEK), dan nampaknya istilah ini lebih dapat diterima.

Pemahaman lokal berbeda dari pengetahuan ilmiah dalam tataran agregasinya. Pengetahuan ilmiah lebih menekankan pada penggunaan analisis reduktif yang parsial. Sedangkan petani cenderung berpikir lebih holistik (berjenjang), walaupun analisisnya terbatas pada apa yang dapat mereka amati dan mereka alami. Ini akan menciptakan suatu keteraturan dalam pengetahuan lokal tentang proses alam lintas budaya dan keteraturan bagaimana pengetahuan lokal berbeda dengan pemahaman ilmiah. Di daerah tertentu, PEL merupakan sumber daya dasar yang bergantung pada pengamatan, struktur pengalaman dan fungsi, dan terkait dengan prioritas dan praktek

petani. Petani membuat keputusan dan melakukan suatu tindakan, serta mengembangkan inovasi baru secara progresif berdasarkan pengetahuan mereka. Pada daerah dengan agroekosistem yang marginal, banyak petani miskin dengan sumber daya terbatas telah berhasil mengembangkan pengetahuan teknis yang kompleks dan terbukti mampu memecahkan permasalahan yang mereka hadapi (Fujisaka, 1997). Hasil yang diperoleh adalah dalam bentuk (agro)ekosistem yang menerapkan prinsip konservasi dan keanekaragaman hayati (Berkes *et al.*, 2000). Pengetahuan lokal dapat dibedakan dari pengetahuan ilmiah berdasarkan empat hal yaitu metoda, kerangka kelembagaan, kemampuan dan fasilitas teknik, dan skala perspektif, yang secara ringkas disajikan dalam Tabel

Tabel 9.2 Perbedaan antara sistem pengetahuan lokal dan pengetahuan ilmiah

| Hal                            | Pengetahuan lokal                                                       | Pengetahuan ilmiah                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Metode                         | Pengamatan dan pengumpulan informasi menghasilkan kesimpulan kualitatif | Studi terencana dan terstruktur & mengarah pada informasi yang umumnya kuantitatif |
| Kerangka kelembagaan           | Pribadi (individu)                                                      | Sebagian besar para profesional di pusat penelitian dan universitas                |
| Kemampuan dan fasilitas teknik | Dibatasi oleh kemampuan Pengamatan                                      | Metode dan peralatan yang canggih                                                  |
| Skala perspektif               | Setempat dan pengalaman yang spesifik                                   | Umum                                                                               |

Sumber: Berkes *et al.*, 2000

### 9.3.3 Keberlanjutan produksi dan lingkungan

Reganold dkk (1990) dalam Brown (1990) memberikan suatu penjelasan tentang bagaimana seharusnya pertanian yang lestari. Untuk suatu usahatani menjadi lestari, maka harus memproduksi sejumlah produk berkualitas yang mencukupi, melindungi sumberdayanya serta ramah lingkungan dan menguntungkan. Berdasarkan definisi tersebut maka suatu usahatani yang lestari harus memenuhi beberapa persyaratan untuk berhasil

Syarat pertama adalah bahwa usahatani tersebut harus menghasilkan produk berkualitas tinggi yang jumlahnya mencukupi. Hal ini juga mengimplikasikan bahwa usahatani harus memenuhi permintaan pasar, baik untuk dikonsumsi sendiri maupun untuk dijual. Syarat kedua adalah usahatani harus melindungi sumberdayanya. Hal ini menunjukkan aspek dinamika kelestarian. Keberadaan usahatani tidak cuma pada saat sekarang tetapi sampai masa yang akan datang. Oleh karenanya petani harus memperhatikan pemanfaatan dan penyediaan sumberdaya setiap saat. Syarat ketiga adalah bahwa usahatani harus ramah lingkungan, suatu hal yang menyangkut kepada apa yang disebut ahli ekonomi sebagai aspek eksternalitas. Usahatani mempengaruhi baik aspek di dalam usahatani itu sendiri maupun aspek usaha di luar pertanian. Eksternalitas di luar usahatani sebagai contoh adalah sedimentasi dan polusi kimia terhadap sediaan air harus dipertimbangkan dalam penilaian sosial sistem usahatani. Syarat terakhir adalah bahwa usahatani harus menguntungkan. Usahatani harus memenuhi kebutuhan pelakunya. Agar suatu sistem pertanian diadopsi oleh petani maka sistem tersebut harus dapat memenuhi kebutuhan petani lebih baik dari alternatif sistem lainnya.

Sedangkan Hairiah dan Van Noordwijk (2004) menyatakan bahwa kelestarian usahatani termasuk dalam hal ini agro-ekosistem tergantung kepada kemampuan petani untuk mengatasi ancaman masa

sekarang dan masa depan untuk kelanjutan usaha mereka dalam bentuk yang sama atau lainnya. Ancaman tersebut dapat berasal dari kehilangan produktivitas lahan, dari “tetangga yang marah” karena tidak menerima aliran bahan-bahan kimia dan pestisida melalui udara dan air yang datang dari usahatani, dari pelanggan yang khawatir karena tidak mempercayai kualitas produk atau tidak setuju dengan kondisi produksi yang dilakukan, atau dari aturan birokrat dalam kerangka kebijakan yang mencoba mengontrol aktivitas petani.

Dari kedua pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa kelestarian agroforestry menyangkut tiga hal dan sesuai dengan tiga pilar kelestarian yaitu:

- 1) Kelestarian hasil atau kelestarian produksi, yang dalam hal ini menyangkut aspek produksi dan berkaitan erat dengan segala hal yang bersifat agronomis atau aspek budidaya tanaman. Berkaitan dengan hal ini adalah bagaimana upaya menjaga agar sistem agroforestry paling tidak dapat memberikan hasil yang sama secara terus menerus, atau tidak ada penurunan produksi pada jangka panjang. Berbagai hasil penelitian telah menunjukkan bahwa agroforestry merupakan sistem yang lebih lestari dari segi produksi dibandingkan dengan sistem monokultur tanaman pangan. Karena sistem monokultur pertanaman tanaman semusim dalam jangka panjang dapat menurunkan kesuburan lahan yang berakibat pada penurunan hasil. Sedangkan pencampuran tanaman semusim dengan pepohonan dalam jangka panjang akan menjaga penurunan kesuburan lahan dan dengan juga mempertahankan produksi tanaman semusim (Suharjito, dkk., 2003).
- 2) Kelestarian agro-ekosistem pada suatu bentang lahan atau bisa dikatakan kelestarian lingkungan Sistem agroforestry merupakan suatu bagian dari suatu ekosistem pada suatu bentang lahan yang tak terpisahkan dan saling mempengaruhi dengan sistem-sistem penggunaan lahan lainnya (sawah, hutan, pemukiman, dll). Seperti dijelaskan di atas,



menurut Hairiah dan van Noordwijk (2004) bahwa ancaman kelestarian juga dapat datang dari “tetangga yang marah” karena menerima limbah bahan kimia dan pestisida yang digunakan pada lahan agroforestry baik melalui aliran udara maupun aliran air. Oleh karena itu aktivitas agroforestry juga tidak boleh memberikan dampak negatif bagi lingkungan sekitarnya. Dengan kata lain usaha agroforestry harus bersifat ramah lingkungan. Dalam tiga pilar kelestarian maka agroforestry harus “bearable” (dapat ditoleransi) bila menyangkut hubungan sosial dengan lingkungan

- 3) Kelestarian fungsi agrpforestri, baik fungsi ekonomi, ekologi maupun social. Agroforestry diketahui memiliki beragam fungsi yaitu ekonomi, ekologi, dan social. Maka kelestarian Agroforestry aka menyangkut kepada keleatarian dari tiga fungsi tersebut. Kelestrian ekonomi selain menyangkut kepada kelestarian hasil atau produksi juga akan dipengaruhi oleh kondisi pasar yang akan menentukan nilai manfaat ekonomi dari produk produk agroforestry. Walaupun agroforestry sangat produktif dan memberikan hasil yang melimpah bagi petani, namun apabila tidak bernilai ekonomi maka juga akan mengurangi manfaat yang diharapkan oleh petani untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Fungsi ekologi agroforestry sering dikaitkan dengan keberadaan komponen pohon-pohonan dalam system tersebut. Fungsi pohon yang dapat mempertahankan kesuburan tanah melalau siklus unsure hara dan air, serta kemampuannya mereduski karbon telah banayak dibuktikan mellalui berbgai penelitian.

## **Daftar Pustaka**

- Sundawati Leti at.al.2008. Pemasaran-Pemasaran Produk Agroforestri.Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. World Agroforestry Centre (ICRAF)
- Rohadi Dede at.al.2013. Srategi Nasional Penelitian Agroforestry. Bogor. Forda Press. Bekerjsama dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan - Kementerian Kehutanan
- Sri Rahayu Utami.2003. Prospek Penelitian dan Pengembangan Agroforestry di Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF)
- Widianto at,al 2003. Pengelolaan dan Pengembangan Agroforestry. IPB. World Agroforestry Centre (ICRAF)
- Sunaryo dan Luxman Joshi.2003. Peranan Pengetahuan Ekologi Lokal dalam Sistem Agroforestry.IPB. World Agroforestry Centre (ICRAF)
- Hairiah dan Van Noordwijk 2004 dalam Sunaryo dan Luxman Joshi.2003. Peranan Pengetahuan Ekologi Lokal dalam Sistem Agroforestry.IPB. World Agroforestry Centre (ICRAF)
- Renda Raditia at.al.2016. Optimalisasi Pemanfaatan Sistem Agroforestry Sebagai Bentuk Adaptasi Dan Mitigasi Tanah Longsor.Jurnal Volume 12.





**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MATARAM**  
**JURUSAN KEHUTANAN**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**NAMA MATA KULIAH : AGROFORESTRY**

**SKS : 3 (2/1)**

**KODE MATA KULIAH : HTW27215**

**MATARAM, AGUSTUS 2019**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPPS)**

Perguruan Tinggi : Universitas Mataram  
 Jurusan/Prodi : Kehutanan  
 Nama Mata Kuliah : Agroforestry  
 SKS : 3 (2/1)  
 Dosen Pengampu : Dr.Markum  
 Indriyatno, S.Hut.,M.Si.

Fakultas : Pertanian  
 Kode MK : HTW27215  
 Semester : V  
 Mk Prasyarat : -

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):** Melalui serangkaian kuliah tatap muka, penguasaan, kuis dan praktikum, Mahasiswa Semester V S-1 Jurusan Kehutanan UNRAM diharapkan dapat memiliki kemampuan dalam menyelenggarakan kegiatan Agroforestry (menyusun rencana, mengorganisasikan, menerapkan dan mengevaluasi sistemagroforestry) sesuai dengan kaedah-kaedah ilmiah dalam sistem Agroforestry.

| MINGGU KE- <sup>1)</sup> | KA YANG DIHARAPKAN                                                                      | BAHAN KAJIAN                                                        | INDIKATOR                                                                                         | SUB-BAHAN KAJIAN                                                                                                                                                                                           | METODE PEMBELAJARAN                                                                                                                                                                           | PENILAIAN (Teknik & Bentuk) | BOBOT NILAI | REFERENSI |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| (1)                      | (2)                                                                                     | (3)                                                                 | (4)                                                                                               | (5)                                                                                                                                                                                                        | (6)                                                                                                                                                                                           | (7)                         | (8)         | (9)       |
| 1                        | Menjelaskan pengertian, tujuan, ruang lingkup dan manfaat/ peranan sistem agroforestry. | Pengertian, tujuan, ruang lingkup, sejarah dan sistem Agroforestry. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian, tujuan, ruang lingkup</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian Agroforestry</li> <li>▪ Tujuan Agroforestry</li> <li>▪ Ruang Lingkup Agroforestry</li> <li>▪ Sejarah Agroforestry</li> <li>▪ Peranan sistem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Curah Pendapat</li> <li>▪ Presentasi</li> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Bagi bahan bacaan (Penguasaan membaca materi kuliah minggu berikutnya)</li> </ul> | Pre-test                    | 5%          |           |

|     |                                                                                                                 |                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |     |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|     |                                                                                                                 | Agroforestry                                      | Agroforestry dalam Pengelolaan Hutan                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Presentasi</li> <li>▪ Bagi bahan bacaan untuk materi kuliah minggu berikutnya</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | Penugasan buat paper                                                                              | 10% |  |
| 2-3 | Mampu membedakan Klasifikasi Agroforestry berdasarkan beberapa pendekatan dan pola kombinasi dalam agroforestry | Klasifikasi dan Pola Kombinasi dalam Agroforestry | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian dan konsep klasifikasi dan pola Agroforestry</li> <li>▪ Menyusun Klasifikasi Agroforestry berdasarkan beberapa pendekatan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian dan konsep klasifikasi dan pola kombinasi Agroforestry</li> <li>▪ Kasifikasi berdasarkan masa perkembangan<sup>1</sup></li> <li>▪ Klasifikasi berdasarkan zona agroekologi</li> <li>▪ Klasifikasi berdasarkan orientasi ekonomi</li> <li>▪ Klasifikasi berdasarkan habitat</li> <li>▪ Klasifikasi berdasarkan lingkup</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan pola kombinasi dalam Agroforestry</li> </ul> |     |  |

|     |                                                                                                                                       |                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                                                                                                       |                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan isu-isu perubahan hutan dan lingkungan</li> <li>▪ Menjelaskan interaksi komponen dalam Agroforestry</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan Peran Agroforestry dalam skala plot</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan isu-isu perubahan hutan dan lingkungan</li> <li>▪ Menjelaskan interaksi komponen dalam Agroforestry</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan Peran Agroforestry dalam skala plot</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan Peran Agroforestry dalam skala plot</li> </ul> |  |
| 4-5 | Mampu menjelaskan peranan agroforestry dan pengaruh hubungannya tinjau kembali komponen mulai dari skala plot sampai skala landscape, | Peran Agroforestry dalam skala plot dan landscape | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan isu-isu perubahan hutan dan lingkungan</li> <li>▪ Menjelaskan interaksi komponen dalam Agroforestry</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan Peran Agroforestry dalam skala plot</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan isu-isu perubahan hutan dan lingkungan</li> <li>▪ Menjelaskan interaksi komponen dalam Agroforestry</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan Peran Agroforestry dalam skala plot</li> </ul> | 15%                                                                                                 |  |



|            |                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |                           |            |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|--|
|            |                                                                                  |                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menguraikan Peran Agroforestry dalam landscape (bentang alam)</li> </ul>                                          | <p>kegagalan produksi, menjaga kestabilan iklim mikro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Karakteristik tanaman dalam skala landscape</li> <li>▪ Peran Agroforestry dalam skala landscape</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Presentasi</li> <li>▪ Latihan</li> <li>▪ Bagi bahan bacaan untuk materi kuliah berikutnya</li> </ul> | <p>Penggunaan Praktik</p> | <p>18%</p> |  |
| <p>6-7</p> | <p>Mampu melakukan analisa peran Agroforestry dalam aspek sosial dan ekonomi</p> | <p>Peran Agroforestry dalam Sosial dan Ekonomi</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian sosial dan ekonomi</li> <li>▪ Menguraikan peran Agroforestry dalam aspek sosial</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian sosial dan ekonomi dan konteksnya dalam Agroforestry</li> <li>▪ Peran Agroforestry dalam penyerapan tenaga kerja</li> <li>▪ Karakteristik sosial budaya dalam Agroforestry</li> <li>▪ Peran gender dalam</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |                           |            |  |

|            |                                                                                 |                                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                          |            |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|--|
|            |                                                                                 |                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menganalisa peran Agroforestry dalam ekonomi</li> </ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agroforestry Peran Agroforestry dalam penghidupan masyarakat</li> <li>▪ Analisa pendapatan dalam Agroforestry</li> <li>▪ Menilai kelayakan finansial dalam Agroforestry</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Currah pendapat</li> <li>▪ Presentasi</li> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Bagi materi untuk kuliah minggu berikutnya</li> </ul> | <p>Penugasan Praktik</p> | <p>18%</p> |  |
| <p>8-9</p> | <p>Mampu menganalisa peran Agroforestry dalam memberikan layanan lingkungan</p> | <p>Peran Agroforestry dalam Layanan Lingkungan</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan tentang pengertian dan hubungan-hubungan komponen dalam layanan lingkungan</li> <li>▪ Menganalisa peran Agroforestry dalam memberikan layanan lingkungan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengantar: hubungan simbiotik dalam ekosistem, perubahan iklim</li> <li>▪ Pengertian layanan lingkungan</li> <li>▪ Peran Agroforestry dalam menjaga fungsi hidrologis</li> <li>▪ Peran agroforestry dalam menjaga</li> </ul> |                                                                                                                                                                    |                          |            |  |

|    |                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         |                      |    |
|----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
|    |                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keanekaragaman hayati</li> <li>▪ Peran Agroforestry dalam cadangan karbon</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                      |    |
| 10 | Mampu menelaah karakteristik pemasaran untuk produk Agroforestry | Pasar untuk produk Agroforestry | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian pasar dan pemasaran produk Agroforestry</li> <li>▪ Mendeskripsikan macam-macam pasar, rantai pemasaran dan pelaku pemasaran</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian pasar dan pemasaran karbon</li> <li>▪ Sistem pasar dan pemasaran (macam-macam pasar, rantai pemasaran, pelaku pasar)</li> <li>▪ Mengenal ragam produk Agroforestry</li> <li>▪ Karakteristik produk agroforestry</li> <li>▪ Sifat produk Agroforestry</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Telaah kasus Curah pendapat</li> <li>▪ Presentasi</li> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Bagi materi untuk kuliah berikutnya</li> </ul> | Penugasan buat paper | 7% |
| 11 | Mampu merumuskan                                                 | Kelembagaan dan kebijakan       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian, karakteristik pasar dalam Agroforestry</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengantar: pentingnya Agroforestry</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Curah pendapat</li> </ul>                                                                                                      | Penugasan buat paper | 7% |

|                                                                                                                       |                                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                             |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|--|
| <p>12-13</p> <p>Mampu menelaah pentingnya sistem agroforestry dalam praktik pengelolaan hutan berbasis masyarakat</p> | <p>dalam Agroforestry</p> <p>Agroforestry dalam praktik tata kelola hutan</p> | <p>kelembagaan dan kebijakan Agroforestry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendeskripsikan ragam kelembagaan formal dan non formal</li> </ul> | <p>kelembagaan sebagai aspek utama dalam tiga pilar tata kelola: kawasan, kelembagaan dan usaha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian kelembagaan dan kebijakan</li> <li>▪ Kelembagaan dan kebijakan dalam Agroforestry</li> <li>▪ Macam-macam kelembagaan</li> <li>▪ Kelembagaan dalam Agroforestry</li> </ul> | <p>Presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi</li> <li>▪ Bagi materi untuk kuliah minggu berikutnya</li> </ul> | <p>Pengisian buat paper</p> | <p>15%</p> |  |
|                                                                                                                       |                                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                             |            |  |

|    |                                                                   |                                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                     |      |    |  |
|----|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|--|
|    |                                                                   |                                                        | <p>penerapan sistem agroforestry dalam praktik pengelolaan hutan berbasis masyarakat</p>                                                               | <p>hutan berbasis masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memahami visi pengelolaan hutan menuju hutan lestari masyarakat sejahtera</li> <li>▪ Menelaah kebijakan Perhutanan Sosial dan penerapan sistem agroforestry</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Telaah kasus</li> <li>▪ Curah pendapat</li> <li>▪ Presentasi</li> <li>▪ Diskusi</li> </ul> | Test | 7% |  |
| 14 | <p>Merumuskan peluang dan tantangan pengembangan Agroforestry</p> | <p>Peluang dan tantangan pengembangan agroforestry</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan tentang aspek-aspek yang menjadi peluang dan tantangan dalam pengembangan agroforestri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspek-aspek yang berpengaruh dalam Agroforestry</li> <li>▪ Peluang dan tantangan pengembangan agroforestry dari aspek tata kelola lahan, kelembagaan, kebijakan, dan pasar</li> <li>▪ Analisa situasi, isu prioritas</li> </ul> |                                                                                                                                     |      |    |  |

|  |  |                                                                                      |                                              |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  | kekuatan, peluang, kelentahan dan tantangan dalam pengembangan Agroforestry ke depan | dan strategi dalam pengembangan Agroforestry |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|--|--|--|

#### DAFTAR REFERENSI

- Agus F.2003. Peranan Agroforestri dalam Mempertahankan Fungsi Hidrologi Daerah Aliran Sungai (DAS). World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. PO Box 161 Bogor, Indonesia
- Baharudin dan Taskirawati Ira.2009. Buku Ajar Hasil Hutan Bukan Kayu. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanudin. Makassar.
- Combe dan Budowski,1979 dalam Mustofa Agung S.et.al 2013. Klasifikasi dan Pola Kombinasi Agroforestri. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).
- Diogo Tony,2003.Kelembagaan dan Kebijakan dalam Pengembangan Agroforestri. Agroforestri. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).
- Dodik R.N.2008. Pemasaran Produk-Prodruk Agroforestri.Fakultas Kehutanan.Institut Pertanian Bogor. World Agroforestri Center(ICRAF).
- Hairiah et al., 2002. Pertanian Masa Depan: Agroforestri, Manfaat, Dan Layanan Lingkungan. Fakultas Pertanian .Universitas Brawijaya
- Hairiah, K, M. A. Sardjono, dan S. Sabarnudin, 2003. Pengantar Agroforestri. Indonesia World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. PO Box 161 Bogor, Indonesia
- Hariah K et.al. 2003 .Interaksi Antara Pohon - Tanah - Tanaman Semusim: Kunci Keberhasilan Atau Kegagalan Dalam Sistem Agroforestri. World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. PO Box 161 Bogor, Indonesia
- Hoekstra dalam Suharjito D, at.al 2003. Aspek Sosial Ekonomi dan budaya Agroforestri. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).
- James M. Roshetko dan Yuliyant, 2002. Pemasaran Untuk Hasil-Hasil Wanatani Di Tingkat Petani. Prosiding Lokakarya Wanatani Se-Nusa TenggaraKemiskinan.FKKM.Jakarta.
- Markum dan Mukhtar, 2005.Studi Penerapan Model Agroforestri di Sekitar Sumber Mata Air.Fakultas Pertanian.Universitas Mataram
- Markum, 2019. Buku Ajar Agroforestry. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.83/Men-LHK/2016TentangPerhutanan Sosial
- Rahmima. 2011. Pilihan skema Pengelolaan hutan berbasis masyarakat dalam mitigasi perubahan iklim. Jakarta. Forclime
- Raintree, 1987. dalam Mustofa Agung S.et.al 2013. Klasifikasi dan Pola Kombinasi Agroforestri. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF)
- Sri Rahayu Utarni.2003. Prospek Penelitian dan Pengembangan Agroforestri di Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF)

Suharjito D et.al.2003. Aspek Sosial Ekonomi dan budaya Agroforestri. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).

Sunaryo dan Luxman Joshi.2003. Peranan Pengetahuan Ekologi Lokal dalam Sistem Agroforestri. IPB. World Agroforestry Centre (ICRAF)

Sunaryo et.al (2013). Bahan Ajar 1 Sistem Agroforestri di Indonesia. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).

Sundawati L 2008. dalam Kelembagaan dan Kebijakan dalam Pengembangan Agroforestri Agroforestri. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).

Sundawati Leti et.al.2008. Pemasaran-Pemasaran Produk Agroforestri. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. World Agroforestry Centre (ICRAF)

Suprayogo et al., 2003. Peran Agroforestri dalam skala plot. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).

Suprayogo. D, K Hairiah, N Wijayanto, Sunaryo dan M Noordwijk, 2003, Peran Agroforestri pada Skala Plot: Analisis Komponen Agroforestri sebagai Kunci Keberhasilan atau Kegagalan Pemanfaatan Lahan Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Office. PO Box 161 Bogor, Indonesia

Wahyu (2003) dalam Widiyanto et.al, 2003. Fungsi dan peranan agroforestry. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).

Wani H. U. 2000. Agroforestri Hidup Layak Berkesinambungan pada lahan sempit. Universitas Brawijaya. Malang

Widiyanto at.al 2003. Pengelolaan dan Pengembangan Agroforestri. IPB. World Agroforestry Centre (ICRAF)

Williamson, 1985, dalam Djogo Tony.2003.Kelembagaan dan Kebijakan dalam Pengembangan Agroforestri Agroforestri. Bogor(ID): World Agroforestri Centre (ICRAF).

Yuariah Yuyun. 2015. Potensi Agroforestri untuk meningkatkan pendapatan, kemandirian Bangsa dan perbaikan Lingkungan. Fakultas Peternakan. UNPAD