

**ANALISIS PENDAPATAN PETANI AGROSILVOPASTURE
DI KELURAHAN LAMUNAN KECAMATAN MAKALE
KABUPATEN TANA TORAJA**

Oleh:

TRYONO MANGA

M111 14 362



**DEPARTEMEN KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

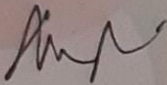
Judul Skripsi : Analisis Pendapatan Petani Agrosilvopasture di Kelurahan
Lamunan Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja
Nama Mahasiswa : Tryono Manga
NIM : M111 14 362

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Kehutanan
pada
Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin

Menyetujui :

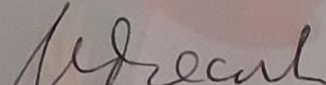
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



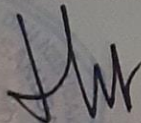
Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S
NIP. 19601231198601 1 075

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Samuel .A. Paembonan
NIP. 19550115 198102 1 002

Mengetahui,
**Ketua Departemen Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin**



Dr. Forest. Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si
NIP. 19790831 200812 1 002

Tanggal Pengesahan : Agustus 2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tryono Manga

NIM : M111 14 362

Program Studi : Kehutanan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

**“Analisis Pendapatan Petani Agrosilvopasture di Kelurahan Lamunan,
Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja”**

Adalah tulisan karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan terseut.

Makassar...16...Agustus...2021

Yang menyatakan



Tryono Manga

ABSTRAK

Tryono Manga (M111 14 362). Analisis Pendapatan Petani Agrosilvopasture di Kelurahan Lamunan Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur dan komposisi jenis tanaman agrosilvopasture yang dikembangkan oleh masyarakat dan mengetahui tingkat pendapatan petani di Kelurahan Lamunan, Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja. Penelitian ini dilaksanakan pada 18 Desember 2020 sampai 18 Januari 2021 dengan objek penelitian adalah petani yang menerapkan sistem agrosilvopasture. Penelitian ini dilakukan dengan cara memilih responden sebanyak 25 orang petani yang menerapkan sistem agrosilvopasture kemudian membuat plot berukuran 50m x 20m dan sub plot 25m x 10m untuk menggambar proyeksi tajuk. Metode pengumpulan data adalah observasi langsung dan wawancara dengan bantuan kuisioner. Data dianalisis menggunakan analisis biaya, penerimaan dan pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tanam yang diterapkan masyarakat adalah pola tanam acak. Tingkat Pendapatan rata-rata terbesar diperoleh pada luas lahan 1 ha yaitu 21.677.762,-.ha/tahun dan rata-rata pendapatan terkecil diperoleh pada luas lahan 0,25 ha yaitu Rp Rp.13.026.135,-/ha/tahun.

Kata kunci : Agrosilvopasture, Pendapatan petani, Struktur dan Komposisi Jenis Tanaman

KATA PENGANTAR

Salam Sejahtera bagi Kita Semua

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa di dalam Kristus Yesus atas penyertaan-Nya dan Kasih Setia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pendapatan Petani Agrosilvopasture di Kelurahan Lamunan, Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja**” guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Penghormatan dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis persembahkan kepada Ayahanda tercinta **Akung Mangoting**, Ibunda tercinta **Christina Manga’**. yang senantiasa mendoakan, memberikan perhatian, kasih sayang, nasehat, dan semangat kepada penulis. Serta kepada saudara-saudaraku terkasih **Aldy Manga, Amd.Kep dan Beny Manga, S.Tr.Sos**, terimakasih atas doa dan dukungannya selama ini. Semoga dihari esok penulis kelak menjadi anak yang membanggakan.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, dukungan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak **Dr.Ir Syamsuddin Millang,M.S.** dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Samuel Arung Paembonan** selaku pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran-nya dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga selesainya penulisan skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Ir.H.Anwar Umar,MS.** Dan **Ir. Budiaman,MP.** selaku penguji yang telah membantu dalam memberikan masukan dan saran yang sangat konstruktif guna penyempurnaan skripsi ini.
3. Ketua Departemen Kehutanan Bapak **Dr Forest. Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si** dan Sekretaris Departemen Ibu **Dr. Siti Halima Larekeng, SP., MP,** dan Seluruh **Dosen** serta **Staf Administrasi** Fakultas Kehutanan atas bantuannya.

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
.....
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Agroforestry	4
2.2 Tujuan dan Manfaat Agroforestri	5
2.3 Sistem Agroforestri	6
2.4 Struktur dan Komposisi	9
2.5 Pendapatan	10
2.6 Biaya	11
2.7 Sistem Agrosilvopasture	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Objek Penelitian	14
3.3 Metode Pengumpulan Data	14
3.4 Prosedur Penelitian	15
3.5 Analisis Data	16
3.5.1 Volume	16
3.5.2 Analisis Biaya	17
3.5.3 Analisis Penerimaan	17
3.5.4 Analisis Pendapatan	17

3.5.5 MAI (Mean Annual Increment)	18
IV. KEADAAN UMUM LOKASI	19
4.1 Keadaan Fisik Lokasi	19
4.1.1 Letak dan Luas	19
4.1.2 Keadaan Iklim	20
4.2 Keadaan Sosial, Ekonomi, dan Budaya	20
4.2.1 Penduduk	20
4.2.2 Pendidikan	20
4.2.3 Pola Penggunaan Lahan	21
4.2.4 Kepemilikan Ternak	21
4.2.5 Sarana dan Prasarana	21
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
5.1 Deskripsi Komposisi Jenis, Struktur dan Pola Tanam pada Sistem Agrosilvopasture	22
5.1.1 Komposisi Jenis Tanaman	22
5.1.2 Struktur Sistem Agrosilvopasture	24
5.1.3 Pola Tanam Sistem Agrosilvopasture	30
5.2 Deskripsi Pengelolaan pada Sistem Agrosilvopasture	31
5.2.1 Persiapan Lahan	32
5.2.2 Penanaman	32
5.2.3 Pemeliharaan	33
5.2.4 Pemanenan	34
5.3 Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan dari Sistem Agrosilvopasture	35
5.3.1 Analisis Biaya	35
5.3.2 Analisis Penerimaan	37
5.3.3 Analisis Pendapatan	38
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	40
6.1 Kesimpulan	40
6.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.....	19
Gambar 2. Struktur Vertikal pada Sistem Agrosilvopasture pada Plot 21 (Kopi), (Buangin), (Jati Putih), (Pangi), (Ubi Jalur), (Rumput)	25
Gambar 3. Struktur Horzional pada Sistem Agrosilvopasture pada Plot 21 (Kopi), (Buangin), (Jati Putih), (Pangi), (Ubi Jalar)	26
Gambar 4. Struktur Vertikal pada Sistem Agrosilvopasture pada plot 16 (Jati Putih), (Buangin), (Singkong).....	26
Gambar 5. Struktur Horizontal pada Sistem Agrosilvopasture Plot 16 (Jati Putih), (Buangin), (Singkong).....	27
Gambar 6. Struktur Vertikal pada Sistem Agrosilvopasture Plot 10 (Jati Putih), (Buangin), (Sengon), (Pisang), (Singkong), (Gamal), (Rumput).....	28
Gambar 7. Struktur Horizontal pada Sistem Agrosilvopasture pada Plot 10 (Jati Putih), (Buangin), (Sengon), (Pisang), (Singkong), (Gamal)	29
Gambar 8. Struktur Vertikal pada Sistem Agrosilvopasture pada Plot 2 (Jatih Putih), (Buangin), (Sengon), (Pisang), (Kelapa), (Kopi), (Alpukat), (Kakao), (Ubi Talas), (Singkong).....	30
Gambar 9. Struktur Horizontal pada Sistem Agrosilvopasture pada Plot 2 (Jatih Putih), (Buangin), (Sengon), (Pisang), (Kelapa), (Kopi), (Alpukat), (Kakao), (Ubi Talas), (Singkong).....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kelurahan Lamunan.....	20
Tabel 2. Tingkat Pendidikan Masyarakat Lamunan.....	20
Tabel 3. Mata Pencaharian Penduduk di Kelurahan Lamunan	20
Tabel 4. Kepemilikan Ternak di Kelurahan Lamunan Tahun 2020.....	21
Tabel 5. Sarana dan Prasarana di Kelurahan Lamunan.....	21
Tabel 6. Komposisi Jenis Komponen yang Terdapat pada Setiap Plot Agrosilvopasture	23
Tabel 7. Kalender kegiatan petani pengelolaan sistem agrosilvopasture	31
Tabel 8. Analisis Biaya pada Lahan Agrosilvopasture	35
Tabel 9. Analisis Penerimaan Petani	37
Tabel 10. Analisis Pendapatan Petani	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi	45
Lampiran 2. Daftar Pertanyaan	47
Lampiran 3. Biaya Penyusutan Alat.....	53
Lampiran 4. Biaya Pupuk dan Upah Pekerja Lampiran.....	53
Lampiran 5. Perhitungan Pohon	54
Lampiran 6. Analisis Biaya Komponen Kehutanan.....	68
Lampiran 7. Analisis Biaya Komponen Pertanian	70
Lampiran 8. Analisis Biaya Komponen Peternakan	74
Lampiran 9. Analisis Penerimaan	77
Lampiran 10. Analisis Pendapatan.....	78

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konversi hutan alam menjadi lahan pertanian menimbulkan banyak masalah, misalnya penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan dan bahkan perubahan lingkungan. Secara global, masalah ini semakin berat sejalan dengan meningkatnya luas hutan yang dikonversi menjadi lahan usaha lain. Peristiwa ini dipicu oleh upaya pemenuhan kebutuhan terutama pangan baik secara global yang diakibatkan oleh peningkatan jumlah penduduk. Penanaman berbagai jenis pohon dengan atau tanpa tanaman semusim (setahun) pada sebidang lahan yang sama sudah sejak lama dilakukan petani di Indonesia. Contoh semacam ini dapat dilihat pada lahan pekarangan di sekitar tempat tinggal petani. Praktek seperti ini semakin meluas belakangan ini khususnya di daerah pinggiran hutan karena ketersediaan lahan yang semakin terbatas (Hairiah dkk, 2003).

Salah satu solusi untuk mengurangi tekanan terhadap hutan dan mengatasi masalah kebutuhan lahan pertanian adalah dengan menerapkan sistem agroforestri. Agroforestri merupakan sistem pemanfaatan lahan secara optimal berdasarkan kelestarian lingkungan dengan mengusahakan atau mengkombinasikan tanaman kehutanan dan pertanian (perkebunan, ternak) sehingga dapat meningkatkan perekonomian petani di pedesaan (Gautama, 2007).

Manfaat dari sistem agroforestri bukan hanya memberikan keuntungan sosial ekonomi bagi petani, tetapi juga memberikan manfaat tersendiri bagi lingkungan hidup. Manfaat yang dapat diperoleh dari pengelolaan kebun yang berbasis agroforestri dari segi lingkungan adalah mengurangi aliran permukaan, pencucian zat hara tanah dan laju erosi, meningkatkan jumlah serasah yang dapat terdekomposisi menjadi bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan keanekaragaman hayati, sedangkan manfaat sosial ekonomi dari sistem agroforestri adalah meningkatkan produktivitas karena hasil panen yang beragam sehingga mampu memantapkan pendapatan petani. Kelestarian

produktivitas tanaman yang berumur panjang, dapat menjadi sumber tabungan jangka panjang bagi petani. Kawasan hutan dan areal bervegetasi pohon lainnya merupakan areal yang menjadi sasaran paling mudah untuk dialihfungsikan menjadi areal yang dapat menghasilkan kebutuhan sehari-harinya. (Millang, 2010).

Agroforestri terdiri dari tiga komponen yaitu kehutanan, pertanian dan peternakan, dimana masing-masing komponen sebenarnya dapat berdiri sendiri sebagai suatu bentuk penggunaan sistem penggunaan lahan. Hanya saja sistem-sistem tersebut umumnya ditunjukkan pada produksi komoditas khas atau kelompok produksi serupa (Hairiah dan Soedjono, 2003). Agroforestri, sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan baru di bidang pertanian dan kehutanan, berupaya mengenali dan mengembangkan keberadaan sistem agroforestri yang telah dipraktekkan petani sejak dulu kala. Secara sederhana, agroforestri berarti menanam pepohonan di lahan pertanian, dan harus diingat bahwa petani atau masyarakat adalah elemen pokoknya. Agrosilvopasture merupakan salah satu subsistem dari agroforestri, dimana agrosilvopasture adalah suatu sistem pengelolaan lahan kombinasi antara komponen atau kegiatan pertanian dengan kehutanan dan peternakan/hewan untuk mengatasi masalah ketersediaan lahan dan peningkatan produktivitas lahan utamanya pada lahan terbatas.

Agrosilvopasture telah banyak diterapkan oleh masyarakat di Kabupaten Tana Toraja khususnya di Kelurahan Lamunan Kecamatan Makale karena berpengaruh terhadap pendapatan masyarakat. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait “Analisis Pendapatan Petani Sistem Agrosilvopasture di Kelurahan Lamunan Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja”.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui struktur dan komposisi jenis agrosilvopasture yang dikembangkan oleh masyarakat setempat.
2. Mengetahui pendapatan petani sistem agrosilvopasture di Kelurahan Lamunan Kecamatan Makale Kabupaten Tana Toraja.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi untuk pengembangan sistem agrosilvopasture di Kelurahan Lamunan, Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Agroforestry

International Council For Research in Agroforestry (ICRAF) mendefinisikan agroforestri adalah suatu sistem pengelolaan lahan dengan berasaskan kelestarian, yang meningkatkan hasil lahan secara keseluruhan, mengkombinasikan produksi tanaman pertanian (termasuk tanaman pohon-pohonan) dan tanaman hutan dan/atau hewan secara bersamaan atau berurutan pada unit lahan yang sama, dan menerapkan cara-cara pengelolaan yang sesuai dengan kebudayaan penduduk setempat.

Agroforestry merupakan sistem tersendiri dan bukan sekadar campuran pertanian-perhutanan-peternakan. Keberhasilan pemapanan agroforestri tergantung pada ketepatan memilih bentuk dan menentukan sasaran menurut kebutuhan setempat dan ketergabungannya dengan kebiasaan petani setempat.

Sasaran pokok agroforestri ialah (Notohadiprawiro, 2006):

- (1) Mengoptimumkan produksi gabungan pertanian-perhutanan dengan atau tanpa peternakan
- (2) Mengawetkan dan memperbaiki lahan usaha
- (3) Memanfaatkan tenaga kerja tersedianya sebaik-baiknya

Menurut Hairiah *dkk* (2003), dari definisi-definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan penting tentang agroforestry sebagai berikut:

- (1) Agroforestri adalah suatu sistem penggunaan lahan yang bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan hasil total secara lestari.
- (2) Pencapaian tujuan tersebut dilaksanakan dengan cara mengkombinasikan tanaman berkayu (pohon) dengan tanaman pangan atau tanaman pakan ternak.
- (3) Usahanya dilaksanakan pada sebidang lahan yang sama, baik secara bersamaan waktunya atau secara bergantian.
- (4) Pelaksanaan agroforestri (manajemen) harus disesuaikan dengan latar belakang sosial dan budaya setempat, kondisi ekonomi dan kondisi ekologi setempat.

(5) Lahan yang diusahakan untuk agroforestri berada dalam satu unit manajemen yang sama.

Jadi, agroforestri adalah suatu sistem penggunaan lahan yang bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan hasil total secara lestari, dengan cara mengkombinasikan tanaman pangan/pakan ternak dengan tanaman pohon pada sebidang lahan yang sama, baik secara bersamaan atau secara bergantian, dengan menggunakan praktek-praktek pengolahan yang sesuai dengan kondisi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya setempat.

Agroforestri adalah sebuah sistem penggunaan lahan yang di dalamnya tanaman berkayu dan tanaman herba tumbuh secara bersama, dengan zona-zona atau secara berurutan, dengan atau tanpa hewan, dan yang menyediakan keuntungan lebih untuk penggunaan lahan daripada pertanian dan kehutanan saja termasuk hal-hal berikut ini : mempertahankan kesuburan tanah, konservasi tanah, peningkatan hasil, mengurangi hasil, mengurangi resiko salah tanam, kemudahan pengolahan, pengendalian hama dan penyakit dan atau pemenuhan kebutuhan sosial ekonomi yang lebih dari masyarakat lokal (Nair, 1993).

2.2 Tujuan dan Manfaat Agroforestri

Tujuan agroforestri untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat petani, terutama di sekitar hutan yaitu dengan memprioritaskan partisipasi aktif masyarakat dan memperbaiki keadaan lingkungan yang rusak dan berlanjut dengan pemeliharannya. Program agroforestri biasanya diarahkan pada peningkatan dan pelestarian produktivitas sumberdaya yang akhirnya akan meningkatkan taraf hidup masyarakat sendiri (Triwanto, 2002).

Agroforestri yang mengintegrasikan tanaman pepohonan dan perdu dengan usaha lainnya (tanaman semusim, ternak atau ikan) di dalam suatu lahan usaha tani dapat menciptakan sumber pendapatan tambahan, menyebarkan penggunaan tenaga kerja sepanjang tahun dan meningkatkan produktivitas usaha tani, sambil melindungi tanah, air dan kehidupan liar (Beetz 2002 dalam Arsyad 2012).

Manfaat atau keuntungan yang diperoleh dari intensifikasi tumpang sari dilahan hutan ini (Adiputranto, 1995) adalah:

- (1) Meningkatnya produksi pangan, pendapatan petani, kesempatan kerja dan meningkatnya kualitas gizi masyarakat sehingga tercapai kesejahteraan petani sekitar hutan.
- (2) Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani sehingga diharapkan dapat dikembangkan sistem intensifikasi pertanian pada tanah-tanah kering di pedesaan yang berarti meningkatnya produktivitas tanah pertanian kering, dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan fungsi-fungsi hutan yang diharapkan dapat mengurangi tekanan terhadap gangguan hutan.

2.3 Sistem Agroforestri

Pola tanam agroforestri dapat dianggap sukses apabila usaha tersebut dapat meningkatkan produktivitas, berkelanjutan serta dapat diadopsi oleh petani secara mudah sehingga dapat dikembangkan dalam skala yang lebih luas. Oleh karena itu jenis tanaman penyusun agroforestri sangat dipengaruhi oleh aspek sosial, ekonomi dan budaya petani (Diniyanti *dkk*, 2012).

De Faresta dan Mivhon (1997) dalam Mayrowani *dkk* (2011), agroforestri dapat dikelompokkan menjadi dua sistem, yaitu sistem agroforestry sederhana dan sistem agroforestri kompleks. Sistem agroforestri sederhana adalah suatu sistem pertanian dimana pepohonan di tanam secara tumpang sari dengan satu atau lebih tanaman semusim. Bentuk agroforestri sederhana yang paling banyak di bahas di Jawa adalah tumpangsari. Sementara sistem agroforestri kompleks merupakan suatu sistem agroforestri menetap yang melibatkan banyak jenis pohon baik ditanam secara sengaja maupun tumbuh alami. Penciri utama agroforestri kompleks adalah kenampakan fisik dan dinamika didalamnya yang mirip dengan ekosistem hutan sehingga disebut pula sebagai agroforestri.

Menurut Sardjono *dkk* (2003), ada beberapa klasifikasi agroforestri antara lain:

1. Berdasarkan Komponen Penyusunnya:

a. Agrisilvikultur (*Agrisilviculture*)

Agrisilvikultur adalah sistem agroforestry yang mengkombinasikan komponen kehutanan (atau tanaman berkayu/*woody plants*) dengan komponen pertanian (atau tanaman non-kayu). Tanaman berkayu dimaksudkan yang berdaur panjang (*tree crops*) dan tanaman non-kayu dari jenis tanaman semusim (*annual crops*).

Penerapan agrisilvikultur ditanam jenis pohon serbaguna atau pohon dalam rangka fungsi lindung pada lahan-lahan pertanian (*multipurpose trees/shrubs on farmlands, shelterbelt, windbreaks, atau soil conservation*).

b. Silvopastura (*Silvopasture*)

Sistem agroforestry yang meliputi komponen kehutanan (atau tanaman berkayu) dengan komponen peternakan (atau binatang ternak/*pasture*) disebut sebagai sistem silvopastura. Beberapa contoh silvopastura antara lain: pohon atau perdu pada padang penggembalaan (*Trees and shrubs on pastures*), atau produksi terpadu antara ternak dan produk kayu (*integrated production of animals and wood products*).

c. Agrosilvopastura (*Agrosilvopasture*)

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

2. Berdasarkan Orientasi Ekonomi, agroforestry dibagi atas:

a. Agroforestry Skala Subsisten (*Subsistence Agroforestry*)

Sistem-sistem agroforestry subsisten adalah sistem yang pemanfaatan lahannya secara langsung ditujukan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dasar dan sebagian besar dikelola oleh pemiliknya atau orang yang menduduki tanah tersebut beserta keluarganya. Contoh-contohnya yang banyak terdapat adalah tanaman *cash crop*, meliputi penjualan kelebihan produksi komoditi, dan berbagai bentuk perladangan berpindah tradisional (Lahjie, 2001).

Agroforestry dengan skala subsisten ini secara umum merupakan agroforestry yang tradisional, dengan beberapa ciri-ciri penting yang bisa dijumpai adalah:

- (1) Lahan yang diusahakan terbatas

- (2) Jenis yang diusahakan beragam (*polyculture*) dan biasanya hanya merupakan jenis-jenis lokal non-komersial saja (*indigenous* dan bahkan *endemic*) serta ditanam/dipelihara dari permudaan alam dalam jumlah terbatas.
- (3) Pengaturan penanaman tidak beraturan (acak)
- (4) Pemeliharaan/perawatan serta aspek pengelolaan lainnya tidak intensif.

b. Agroforestry Skala Semi-Komersial (*Semi-Commercial Agroforestry*)

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.

c. Agroforestry Skala Komersial (*Commercial Agroforestry*)

Ciri-ciri yang dimiliki biasanya tidak jauh berbeda antar berbagai bentuk implementasi, baik dalam lingkup pertanian ataupun kehutanan, 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.

3. Berdasarkan teknis yang digunakan, agroforestry terbagi atas :

a. Sistem Agroforestry

Sistem agroforestry dapat didasarkan pada komposisi biologis serta pengaturannya, tingkat pengelolaan teknis atau ciri-ciri sosial-ekonominya.

b. Sub-Sistem Agroforestry

Sub-sistem agroforestry menunjukkan hirarki yang lebih rendah daripada sistem agroforestry, meskipun tetap merupakan bagian dari sistem itu sendiri. Meskipun demikian, sub-sistem agroforestry memiliki ciri-ciri yang lebih rinci dan lingkup yang lebih mendalam.

c. Praktek Agroforestry

Praktek dalam agroforestry lebih menjurus kepada operasional pengelolaan lahan yang khas dari agroforestry yang murni didasarkan pada kepentingan/kebutuhan ataupun juga pengalaman dari petani lokal atau unit manajemen yang lain, yang didalamnya terdapat komponen-komponen agroforestry.

d. Teknologi Agroforestry

Penggunaan istilah ‘teknologi agroforestry’ adalah inovasi atau penyempurnaan melalui intervensi ilmiah terhadap sistem-sistem atau praktek-praktek agroforestry yang sudah ada untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar.

2.4 Struktur dan Komposisi

Muhadiono (2001), mengatakan bahwa dalam melakukan pengamatan struktur vegetasi dibagi kedalam dua bagian yaitu struktur vertikal dan struktur horizontal. Struktur vertikal adalah pengaturan jenis-jenis tanaman berdasarkan lapisan yang meliputi beberapa tingkatan yaitu stratum atas, stratum menengah dan stratum bawah. Struktur vertikal berkaitan erat dengan penguasaan tempat tumbuh yang dipengaruhi oleh besarnya energi dari cahaya matahari, ketersediaan air tanah dan hara mineral bagi pertumbuhan individu, tinggi maksimum yang dapat dicapai pohon, lapisan tajuk di atas permukaan tanah. Struktur horizontal menjelaskan luas penutupan tajuk tanaman terhadap luas lahan yang digunakan dalam pengamatan.

Mahendra (2009), komposisi jenis merupakan susunan dan jumlah jenis yang terdapat dalam komunitas tumbuhan, untuk mengetahui komposisi jenis suatu tegakan maka identifikasi jenis, jumlah serta susunannya menjadi hal wajib yang

tak boleh dilupakan. Adanya variasi tanaman dalam suatu sistem agroforestri dapat meningkatkan penerimaan petani karena waktu panen dari masing-masing tanaman berbeda sehingga dapat menambah pendapatan petani. Tanam acak merupakan pola penanaman secara acak antara tanaman pertanian dan komponen pohon yang ditanam tidak teratur. Pola acak ini terbentuk sesuai dengan keinginan petani tanpa adanya perencanaan awal dalam penataan tanaman.

2.5 Pendapatan

Pendapatan atau income dari suatu warga masyarakat adalah hasil “penjualan”nya dari faktor produksi yang dimilikinya kepada sektor produksi. Sektor produksi ini “membeli” faktor-faktor produksi tersebut untuk digunakan sebagai input proses produksi dengan harga yang berlaku dipasar faktor produksi (Boediono, 1982).

Soekartawi (1995), pendapatan usaha tani adalah selisih antara penerimaan dan pengeluaran. Sedangkan menurut Soemarso (2005), pendapatan adalah peningkatan manfaat ekonomi selama satu periode akuntansi tertentu dalam bentuk pemasukan dan penambahan aktiva atau penurunan kewajiban yang menyebabkan kenaikan ekuitas, yang tidak berasal dari kontribusi penanaman modal. Peningkatan jumlah aktiva atau penurunan kewajiban dapat berasal dari penyerahan barang/jasa atau aktivitas usaha lainnya dalam satu periode.

Soekartawi (1986), pendapatan adalah selisih antara biaya yang dikeluarkan dengan penerimaannya yang diperoleh. Pendapatan tersebut dibedakan atas dua macam:

1. Keuntungan (Net farm income)

Keuntungan adalah selisih antara pendapatan kotor dengan total biaya yang digunakan selama proses produksi.

2. Pendapatan kotor (Gross farm income)

Pendapatan kotor adalah nilai hasil produk usaha tani dalam jangka waktu tertentu baik yang tidak dijual maupun yang dijual.

Patong (1973), mengemukakan bahwa ukuran pendapatan petani adalah:

1. Pendapatan kerja petani diperoleh dengan menghitung semua penerimaan yang berasal dari penjualan yang dikonsumsi keluarga dan kenaikan nilai inventaris

setelah itu dikurangi dengan semua pengeluaran baik yang tunai maupun yang diperhitungkan bunga modal dan nilai kerjanya.

2. Penghasilan kerja diperoleh dengan menambah pendapatan kerja dengan penerimaan tidak tunai.
3. Pendapatan kerja keluarga diperoleh dengan menambah penghasilan kerja petani dengan nilai kerja keluarga.
4. Pendapatan keluarga diperoleh dengan menghitung pendapatan dari sumber-sumber lain yang diterima bersama keluarganya disamping kegiatan pokoknya.

Soekartawi (1986) mengemukakan bahwakemampuan seorang petani untuk mencapai tingkat pendapatan yang tinggi dari usaha taninya ditentukan oleh faktor-faktor berikut:

- (1) Penggunaan sumber daya lahan (jenis tanah, luas lokasi, dan kesuburan tanah).
- (2) Kemudahan mendapat tenaga kerja (manusia, hewan, mekanik)
- (3) Kemudahan memperoleh usaha (uang kontan, bibit, pupuk, dan obat-obatan)
- (4) Kemudahan memasarkan hasil produksi dengan harga wajar diterima oleh petani
- (5) Pengaruh iklim dan lingkungan fisik

2.6 Biaya

Biaya adalah pengorbanan-pengorbanan yang mutlak harus dikeluarkan agar diperoleh suatu hasil. Untuk menghasilkan suatu barang atau jasa tentu ada bahan, alat, tenaga dan jenis pengorbanan lain yang tidak dapat dihindarkan. Tanpa adanya pengorbanan-pengorbanan tersebut tidak dapat diperoleh hasil. Pengorbanan tersebut dapat diukur dengan uang (Soekartawi, 1986).

Mulyadi (1991), menyatakan bahwa biaya adalah pengorbana sumber ekonomi, yang diukur dengan uang yang telah terjadi atau yang akan terjadi untuk tujuan tertentu. Perlu diingat biaya tetap sama besarnya pada berbagai tingkat output yang dihasilkan.

Soekartawi (1995), mengemukakan bahwa biaya usaha tani diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:

1. Biaya tetap (*fixed cost*)

Biaya tetap ini umumnya didefinisikan sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besarnya biaya tetap ini tidak tergantung pada besar kecilnya produksi. Contoh biaya tetap antara lain sewa tanah, pajak, alat pertanian, dan iuran irigasi.

2. Biaya tidak tetap (*variable cost*)

Biaya variabel biayanya didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya ditentukan oleh produksi yang diperoleh. Contohnya biaya untuk sara produksi. Jika menginginkan produksi yang tinggi, maka tenaga kerja perlu ditambah, pupuk juga perlu ditambah dan sebagainya, sehingga biaya ini sifatnya berubah-ubah tergantung dari besar kecilnya produksi yang diinginkan.

Suratiah (2006), mengemukakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi biaya dan pendapatan sangatlah kompleks. Namun demikian, faktor tersebut dapat dibagi dalam dua golongan sebagai berikut:

1. Faktor internal dan faktor eksternal

a. Faktor internal meliputi:

- (1) Umur petani
- (2) Pendidikan, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan
- (3) Jumlah tenaga kerja
- (4) Luas lahan
- (5) Modal

b. Faktor eksternal

(6) Input

Contohnya ketersediaan pupuk dan harga pupuk yang sangat tinggi, maka hal ini akan berpengaruh pada biaya, produktifitas, dan pendapatan usaha tani.

(7) Output

Contohnya jika permintaan akan produksi tinggi maka harga ditingkat petani tinggi pula, sehingga dengan biaya yang sama petani akan memperoleh pendapatan yang tinggi. Sebaliknya jika petani telah berhasil meningkatkan produksi, tetapi harga turun maka pendapatan petani akan turun pula.

b. Faktor manajemen

Petani sebagai juru tani harus dapat melaksanakan usaha taninya dengan sebaik-baiknya, yaitu penggunaan faktor produksi dan tenaga kerja secara efisien sehingga akan diperoleh manfaat yang setinggi-tingginya. Petani sebaiknya mencari informasi harga baik faktor produksi maupun produk sehingga tidak salah pilih dan merugi.

2.7 Sistem Agrosilvopasture

Lahjie (2001), mengemukakan bahwa agrosilvopasture adalah model usaha kombinasi antara prinsip pertanian, kehutanan dan peternakan. Sistem ini dapat dikelompokkan menjadi dua sub kelompok yaitu pekarangan dan pagar tumbuhan berkayu. Sistem pagar tanaman berkayu, khususnya pohon-pohon dan semak pakan ternak cepat tumbuh dan yang mengeluarkan trubusan, ditanam untuk menghasilkan pakan ternak, pupuk hijau, konservasi tanah, dan lain-lain. Tujuan utama sistem ini adalah produksi pangan/pakan ternak/kayu bakar dan konservasi tanah. Sistem ini pada umumnya digunakan jenis-jenis berikut : *Erythrina* spp (Dadap merah) dan *Leucaena leucocephala* (lamtoro).

Secara umum, bagaimanapun, penerapan sistem agroforestry secara terpadu dapat memberikan hasil ternak yang selaras dengan tanaman pangan dan pepohonan. Beberapa spesies pohon memberikan manfaat ganda dalam sistem ini seperti *legum Leucaena leucocephala* dan *Gliricida sepium*, yang juga digunakan sebagai simpanan protein untuk memperoleh protein dari lahan (MacDicken dan Vergara, 1990).