

**ANALISIS PENGELOLAAN DAN PENDAPATAN  
PETANI AGROFORESTRY DI KECAMATAN SA'DAN,  
KABUPATEN TORAJA UTARA**

**Disusun dan diajukan oleh**

**SRI PUSPITASARI  
M011171508**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS PENGELOLAAN DAN PENDAPATAN PETANI  
AGROFORESTRY DI KECAMATAN SA'DAN, KABUPATEN  
TORAJA UTARA

Di susun dan diajukan oleh

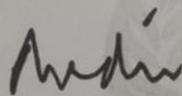
**SRI PUSPITASARI**  
M011171508

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan Fakultas  
Kehutanan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal Juni 2022  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr.Ir. Syamsuddin Millang, MS.  
NIP. 19601231198601 1 075



Makarennu, S.Hut., M.Si.Ph.D  
NIP. 19700307200812 2 001

Ketua Program Studi,



Dr. Forst Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si  
NIP. 19700807200812 1002

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Puspitasari  
NIM : M111171508  
Program Study : Kehutanan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

“Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani Agroforestry Di Kecamatan Sa’dan,  
Kabupaten Toraja Utara”

Adalah Karya tulisan 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 di buktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 8 Juni 2022

Yang Menyatakan



Sri Puspitasari

## ABSTRAK

**Sri Puspitasari (M011171508). Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani Agroforestry di Kecamatan Sa'dan, Kabupaten Toraja Utara di bawah bimbingan Syamsuddin Millang dan Makkarennu**

Pengelolaan sistem Agroforestry di suatu wilayah dengan wilayah lainnya berbeda-beda sehingga menyebabkan perbedaan jumlah pendapatan yang diterima petani. Masyarakat Toraja memanfaatkan lahannya dengan mengkombinasikan berbagai komponen berupa komponen pohon buah-buahan, ternak, dan ikan, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang "Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani Agroforestry di Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengelolaan Agroforestry, mengetahui struktur dan komposisi jenis sistem Agroforestry, menganalisis pendapatan beberapa sub sistem Agroforestry di Kecamatan Sa'dan Kabupaten Toraja Utara. Prosedur penelitian yang digunakan adalah observasi awal untuk mengetahui letak serta lokasi penelitian, pengukuran langsung di lapangan untuk mendapatkan data struktur dan komposisi jenis tumbuhan yang terdapat pada plot berukuran 20 m x 50 m, wawancara terhadap 30 responden dengan menggunakan purposive sampling untuk mendapatkan informasi, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan Agroforestry meliputi penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan. Pola tanam yang digunakan petani adalah pola tanam acak (random mixture) dengan jumlah jenis tanaman sebanyak 28 jenis. Struktur dan komposisi jenis tumbuhan yang terdapat di lokasi penelitian adalah strata A (uru, jati putih, Buangin, dan Sengon), strata B (ketapi, langsung, mangga, bambu, dan alpukat) strata C (kopi, kakao, singkong, dan pisang) dan strata D (ubi jalar, talas, dan rumput sebagai pakan ternak). Kelurahan Matallo yang menerapkan sistem agrosilvopastura memperoleh pendapatan terbesar dengan total pendapatan Rp108.447.833/ha/tahun atau 24.72% dari total pendapatan petani. Sedangkan pendapatan terkecil dengan total pendapatan Rp6.330.000/ha/tahun atau 1.44% dari total pendapatan petani yaitu Kelurahan Malimbong yang menerapkan sistem agrosilvopastura.

**Kata kunci:** Pengelolaan *Agroforestry*; Struktur dan komposisi jenis; Pendapatan Petani.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani Agroforestry Di Kecamatan Sa’dan, Kabupaten Toraja Utara**”, guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Penghormatan dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis persembahkan kepada Ayahanda tercinta **Nursalam, S.Pd., M.Pd**, Ibunda tercinta **Hj. Marhawa, S.Sos**, yang senantiasa mendoakan, memberikan perhatian, kasih sayang, nasehat, dan semangat kepada penulis. Serta terima kasih kepada saudara-saudaraku terkasih **Sahwan Ade Saputra, SE**, dan **Maulidian Dwi Saputra, ST** 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 Ibu **Makkarennu, S.Hut., M.Si., Ph.D** selaku pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Ir. H. Anwar Umar M.S.** dan Bapak **Andi Siady Hamzah, S.hut., M.Si.** selaku penguji yang telah membantu dalam memberikan masukan dan saran guna penyempurnaan skripsi ini.
3. Seluruh **Dosen Pengajar dan Staf Pegawai** yang telah membagi ilmunya yang bermanfaat serta telah membantu mengurus administrasi penyusunan skripsi ini.
4. Teman – teman seperjuangan penelitian **Arini Nurfadhilah, S.Hut, Didin Iskandar, S.Hut, Ramdhan Rachmad, S.Hut, Nehemia Hersal, S.Hut, dan Meisy Tandipayung, S.Hut.**
5. Teman-Teman **Rsp, Fraxinus 2017, Silvikultur17** dan **Keluarga Cemara**

yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada penulis sejak menjadi mahasiswa baru sampai pada mencapai gelar sarjana.

6. **Alma Aprilia Risnawati, S.Hut, Nur Afifah Masyurah, S.Hut, Arini Nurfadhilah, S.Hut, Geby Bandaso, S.Hut, Glory Alfonsus, M.Fachriirsad, dan Grace Lande, S.Hut** yang telah menemani dan membantu melaksanakan penelitian dan mensupport dalam memberikan saran dan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman – teman pergosipan **Kadek Rastiani, S.Hut, Ainun Arung, S.Hut, Zulfadilah Syam, S.Hut, Muftiicha, Anis Muyasaroh, Mery Tirtawana, S.Hut, Christianawella Sudun, S.Hut, dan Alfiana Farjrin.**

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan khususnya kepada penulis sendiri.

Makassar, 3 Juni 2022

Sri Puspitasari

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Agroforestry.....	3
2.1.1 Pengertian Agroforestry.....	3
2.1.2 Klasifikasi Penyusun Sistem Agroforestry.....	4
2.1.3 Jenis Agroforestry.....	5
2.1.4 Pengelolaan sistem Agroforestry.....	6
2.2 Pendapatan.....	9
2.2.1 Analisis Pendapatan.....	9
2.2.2 Analisis Biaya.....	10
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>13</b>
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.3.1 Tahap Persiapan dan Observasi Lapangan.....	13
3.3.2 Tahap Penentuan Plot.....	14
3.3.3 Tahap Pengambilan Data.....	14
3.4 Prosedur Kerja.....	15

3.5	Analisis Data.....	16
3.5.1	MAI (Mean Annual Increment).....	16
3.5.2	Analisis Biaya.....	16
3.5.3	Analisis Penerimaan.....	17
3.5.3.	Analisis Pendapatan.....	17
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
4.1	Kondisi Geofisik Wilayah.....	18
4.2	Komposisi Jenis, Struktur dan Pola Tanam pada Agroforestry.....	19
4.2.1	Komposisi Jenis Tanaman.....	19
4.2.2.	Struktur Vertikal dan Horizontal Sistem Agroforestry.....	23
4.2.3.	Pola Tanam Sistem Agroforestry.....	28
4.3	Deskripsi Pengelolaan pada Sistem Agroforestry.....	28
4.3.1	Persiapan Lahan.....	28
4.3.2	Penanaman.....	28
4.3.3	Pemeliharaan.....	29
4.3.4	Pemanenan.....	29
4.4	Deskripsi Pengelolaan pada Sistem Agrosilvopastura.....	30
4.4.1	Persiapan Lahan.....	30
4.4.2	Pemeliharaan.....	30
4.4.3	Pemasaran.....	30
4.5	Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan.....	30
4.5.1	Analisis Biaya.....	30
4.5.2.	Analisis Penerimaan.....	34
4.5.3.	Analisis Pendapatan.....	36
<b>V.</b>	<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>40</b>
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>41</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Model Plot Pengukuran.....	14
2.	Peta Lokasi Penelitian.....	17
3.	Struktur Tegakan Vertikal Plot 1.....	22
4.	Struktur Tegakan Horizontal Plot 1.....	23
5.	Struktur Tegakan Vertikal Plot 2.....	24
6.	Struktur Tegakan Horizontal Plot 2.....	24
7.	Struktur Tegakan Vertikal Plot 3.....	25
8.	Struktur Tegakan Horizontal Plot 3.....	25

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bentuk Agroforestry.....	18
2.	Komposisi Jenis Komponen yang Terdapat pada Setiap Plot.....	19
3.	Analisis Biaya Kelurahan Matallo.....	29
4.	Analisis Biaya Kelurahan Malimbong.....	30
5.	Analisis Biaya Lembang Sangkaropi.....	30
6.	Analisis Penerimaan Kelurahan Matallo.....	32
7.	Analisis Penerimaan Kelurahan Malimbong.....	32
8.	Analisis Penerimaan Lembang Sangkaropi.....	33
9.	Pendapatan Petani Kelurahan Matallo.....	34
10.	Pendapatan Petani Kelurahan Malimbong.....	35
11.	Pendapatan Petani Lembang Sangkaropi.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Dokumentasi.....	41
2.	Responden.....	44
3.	Upah Kerja.....	49
4.	Biaya Penyusutan Alat.....	52
5.	Komponen Kehutanan.....	54
6.	Komponen Pertanian.....	60
7.	Komponen Pertanian.....	70
8.	Perhitungan Pohon.....	71
9.	Kuisisioner Responden.....	78



# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Agroforestry adalah pengkombinasian tanaman berkayu atau kehutanan baik berupa pohon, perdu, palem-paleman, bambu, dan tanaman berkayu lainnya dengan tanaman pertanian dan peternakan secara tata waktu (*temporal arrangement*) ataupun tata ruang (*spatial arrangement*). Istilah lain dari agroforestry adalah tumpang sari (taungya system) (Sardjono, dkk., 2003).

Salah satu solusi mengurangi tekanan terhadap hutan dan mengatasi masalah kebutuhan lahan pertanian adalah dengan menerapkan sistem agroforestry. Sistem agroforestry adalah suatu sistem penggunaan lahan dimana kegiatan kehutanan, pertanian, dan peternakan dilakukan/dikombinasikan secara serentak (bersamaan) dilakukan oleh manusia dengan menerapkan berbagai alat teknologi yang ada.

Neiman dkk, (2015) mengatakan bahwa agroforestry bukan hanya memberikan manfaat ekonomi dari hutan, melainkan menjaga kesuburan tanah melalui nutrisi dari pohon, melindungi lapisan atas tanah, penahanan angin, daerah aliran sungai dan nilai rekreasi serta menjadi contoh yang baik antara kebutuhan pertanian dan lingkungan, serta solusi untuk masalah deforestasi besar-besaran, Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, permintaan akan pangan, produk pertanian, dan non pertanian akan semakin meningkat, dan akan berlanjut ke masa depan. Oleh Karena itu masyarakat semakin giat menerapkan sistem agroforestry dengan beberapa jenis tanaman dan hewan ternak karena dapat memberikan banyak manfaat yang optimal untuk kesejahteraan hidup memperoleh nilai ekonomi sesuai kebutuhan.

Manfaat sistem agroforestry dari aspek sosial ekonomi adalah meningkatkan produktivitas karena hasil panen yang diperoleh beragam. Peningkatan produktivitas sistem agroforestry diharapkan bisa berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani serta masyarakat desa (Widianto, dkk., 2003).

Pekarangan merupakan salah satu sistem usaha tani secara tradisional yang merupakan perpaduan antara tanaman tahunan dengan tanaman musiman yang

berada pada lahan sekitar rumah masyarakat. Pekarangan merupakan salah satu contoh sistem agroforestry kompleks (Oding, 2002).

Salah satu daerah di Sulawesi Selatan yaitu Toraja Utara yang menerapkan sistem agroforestry tradisional dengan pemanfaatan pekarangan. Toraja memiliki rumah adat yang disebut tongkonan dan perkembangan sosial budaya, karena budaya masyarakat yang suka bercocok tanam sehingga pekarangan dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari – hari sebagai sumber pendapatan.

Masyarakat Toraja juga beraktivitas dalam mengelola kayu di hutan, Beternak serta pengelolaan tambak dan penggunaan obat – obatan herbal. Sehingga perlu untuk melakukan penelitian mengenai "Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Agroforestry Di Kecamatan Sa'dan, Kabupaten Toraja Utara".

## **1.2 Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui Pengelolaan Agroforestry
2. Mengetahui struktur dan komposisi penyusun agroforestry
3. Menganalisis pendapatan beberapa sub sistem agroforestry di Kecamatan Sa'dan, Kabupaten Toraja Utara

Kegunaan dari penelitian ini yaitu memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang pengelolaan dan pendapatan sistem agroforestry di Kabupaten Toraja Utara.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Agroforestry**

#### **2.1.1 Pengertian Agroforestry**

Agroforestry adalah bentuk pemanfaatan lahan dikembangkan untuk memberikan dampak positif dibidang ekonomi, ekologi dan sosial. Selain itu, peran agroforestry yaitu untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan menjamin ketersediaan pangan yang cukup dan mampu berperan sebagai penyedia bahan baku untuk bahan bakar nabati serta fungsi ekologis bagi masyarakat (Tamrin dkk, 2015).

Agroforestry merupakan suatu pemanfaatan lahan yang berfungsi produktif dan protektif sehingga menjadi salah satu solusi untuk pengelolaan hutan berkelanjutan (Kholifah, 2016). Agroforestry merupakan bentuk dari sistem pertanian orisinil, yang diharapkan dapat membantu mengoptimalkan hasil suatu bentuk penggunaan lahan secara berkelanjutan guna menjamin dan memperbaiki kebutuhan hidup masyarakat (Mokoginta, 2016).

Agroforestry memiliki beberapa ciri khas dibandingkan sistem penggunaan lahan lain, yaitu: Adanya interaksi kuat antara komponen pepohonan dan bukan pepohonan, Integrasi dua atau lebih jenis tanaman (salah satunya tanaman berkayu), Memberikan dua atau lebih hasil dari penggunaan sistem Agroforestry, Siklusnya lebih dari satu tahun, dan dapat digunakan pada lahan berlereng curam, berbatu, berawa, ataupun tanah marginal di mana sistem penggunaan lahan lain kurang cocok. Kegiatan pengelolaan Agroforestry dimulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan sampai dengan pemasaran hasilnya. Hal ini dibuktikan dengan tahap-tahap pengelolaan yang dimulai dari persiapan lahan sampai pemasaran masih bersifat tradisional (Rendra dkk, 2016; Zega dkk, 2017).

Agroforestry atau dikenal juga sebagai suatu sistem 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). Menurut Santoso dkk. (2004), Agroforestry memiliki beberapa ciri khas dibandingkan sistem penggunaan lahan lain, yaitu:

- 1) Adanya interaksi kuat antara komponen pepohonan dan bukan pepohonan.
- 2) Integrasi dua atau lebih jenis tanaman (salah satunya tanaman berkayu).
- 3) Memberikan dua atau lebih hasil dari penggunaan sistem Agroforestry.
- 4) Siklusnya lebih dari satu tahun.
- 5) Dapat digunakan pada lahan berlereng curam, berbatu, berawa, ataupun tanah marginal di mana sistem penggunaan lahan lain kurang cocok.

Agroforestry dapat dikelompokkan menjadi dua sistem yaitu, sistem Agroforestry sederhana dan sistem Agroforestry kompleks. Sistem Agroforestry sederhana adalah suatu sistem pertanian dimana pepohonan ditanam secara tumpang sari dengan satu atau lebih jenis tanaman semusim. Bentuk Agroforestry sederhana yang paling banyak dibahas di Jawa adalah tumpangsari. Sementara sistem Agroforestry kompleks adalah suatu sistem pertanian menetap melibatkan banyak jenis pohon yang baik yang ditanam secara sengaja maupun tumbuh alami. Penciri utama Agroforestry kompleks adalah kenampakan fisik dan dinamika didalamnya yang mirip dengan ekosistem hutan sehingga disebut dengan ekosistem hutan sehingga disebut pula agroforest (Mayrowani dan Ashari, 2011).

Agroforestry merupakan salah satu bentuk *multiple cropping* yang telah banyak dikembangkan, terutama di daerah-daerah *up-land* dan disekitar kawasan hutan. Namun, bentuk tersebut juga dapat dijumpai pada daerah rendah (*lowland*) maupun di daerah-daerah pertanian yang lain (Suharjito 2002 dalam Mokoginta, 2016).

### **2.1.2 Klasifikasi Penyusun Sistem Agroforestry**

Muhadiono (2001), menyatakan 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.

Klasifikasi berdasarkan komponen penyusunnya Sardjono, dkk (2003), adalah :

a. Agrisilvikultur (*Agrisilvicultural systems*)

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*).

b. Silvopastura (*Silvopastoral systems*)

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*) *Silvofishery*, kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dan perikanan.

### 2.1.3 Jenis Agroforestry

Mokoginta (2016) menyatakan bahwa penggabungan tiga komponen tersebut menghasilkan beberapa kemungkinan bentuk kombinasi, yakni :

- a. Agrisilviculture, merupakan kombinasi tanaman dan pohon, dimana penggunaan lahan secara sadar untuk memproduksi hasil-hasil pertanian dan kehutanan.

- b. Silvopastura, merupakan kombinasi padang rumput (makanan ternak dan pohon), pengelolaan lahan hutan yang memproduksi hasil hutan kayu dengan, dan sekaligus memelihara ternak.
- c. Agrosilvopastoral, merupakan kombinasi tanaman, padang rumput, (makanan ternak dan pohon) pengelolaan lahan hutan untuk memproduksi hasil pertanian atau kehutanan secara bersamaan dan sekaligus memelihara hewan ternak.
- d. Silvofishery, merupakan kombinasi kegiatan kehutanan dan perikanan.
- e. Apiculture, merupakan budidaya lebah madu yang dilakukan pada komponen kehutanan.
- f. Sericulture, merupakan budidaya ulat sutra yang dilakukan pada komponen kehutanan.

#### **2.1.4 Pengelolaan sistem Agroforestry**

Menurut Budiastuti (2013), untuk melaksanakan sistem agroforestry dimulai dengan mengetahui kesulitan dan kelebihan sistem ini sebagai sistem pertanaman yang mengkombinasikan tanaman semusim dengan tanaman tahunan secara bersamaan pada suatu lahan, agar tanaman semusim yang telah dipilih adalah tanaman yang memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap naungan. Terkadang tanaman yang dianggap mampu beradaptasi, namun kehadirannya tidak disukai petani setempat, karena dianggap kurang menguntungkan dalam segi ekonomi, dan juga dalam hal penataan pohon sebaiknya memilih jenis pohon yang mampu meningkatkan resapan air melalui peran sistem tajuk sebagai mediator pengendali energi kinetik butir-butir air hujan dan sistem perakaran sebagai pendukung aliran air ke dalam tanah. Sehingga pohon dapat melindungi dan menjaga tanah akibat aliran permukaan dan erosi.

Pengelolaan sistem agroforestry meliputi pengolahan tanah, pemupukan, penyiangan, pemangkasan, dan pemberantasan hama/penyakit, seringkali berbeda-beda antar lokasi dan bahkan antar petani. Sistem pengelolaan yang berbeda-beda itu dapat disebabkan oleh perbedaan kondisi biofisik (tanah dan iklim), perbedaan ketersediaan modal dan tenaga kerja, serta perbedaan latar belakang sosial-budaya.

Karena itu produksi yang dihasilkan dari sistem agroforestry juga bermacam-macam, misalnya buah-buahan, kayu bangunan, kayu bakar, getah, pakan, sayur-sayuran, umbi-umbian, dan biji-bijian. Mengingat keberagaman itu, maka dalam menentukan rumusan pengelolaan sistem agroforestry, harus berpegang pada prinsip-prinsip atau dasar-dasar yang dapat mendorong tercapainya produktivitas, keberlanjutan dan penyebarluasan sistem agroforestry di berbagai tempat dan kondisi yang berbeda. Beberapa prinsip yang perlu dipegang dalam menentukan rumusan pengelolaan itu (Widianto dkk, 2003) adalah:

- a. Pengelolaan agroforestry secara umum harus bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan keunggulan-keunggulan sistem agroforestry, serta mengurangi atau meniadakan kelemahan-kelemahannya, sehingga dapat mewujudkan kelestarian sumber daya alam dan lingkungan serta meningkatkan kesejahteraan petani.
- b. Agar keunggulannya terwujud dan kelemahannya teratasi, diperlukan rumusan pengelolaan agroforestry yang berbeda (spesifik) untuk kondisi lahan dan masyarakat yang berbeda. Jadi tidak mungkin dan tidak boleh ada satu rumusan pengelolaan agroforestry yang berlaku untuk semua keadaan lahan dan masyarakat yang berbeda-beda. Namun demikian, perbedaan kondisi lahan dan kondisi masyarakat perlu dikategorikan dan diklasifikasikan secara tepat dan akurat, agar ragam rumusan manajemennya tidak juga terlalu banyak, sehingga sulit pembinaannya.
- c. Rumusan pengelolaan agroforestry adalah beragam (lebih dari satu pilihan), tetapi tetap memenuhi kriteria: (a) campuran jenis tanaman tahunan/pohon-pohonan (kehutanan) dan tanaman setahun/pangan/pakan ternak (pertanian), (b) lebih dari satu strata tajuk, (c) mempunyai produktivitas yang cukup tinggi dan memberi pendapatan yang berarti bagi petani, (d) terjaga kelestarian fungsi ekosistemnya, (e) dapat diadopsi dan dilaksanakan oleh masyarakat, khususnya oleh petani yang terlibat.
- d. Unit terkecil manajemen agroforestry adalah rumah tangga, yakni pada tingkat pengambilan keputusan terendah. Namun, agroforestry dapat saja dipraktekkan oleh pengusaha dalam skala unit yang relatif besar.

Perubahan paradigma pengelolaan kehutanan seiring dengan perubahan kondisi sosial politik di Indonesia yaitu dari pengelolaan hutan berbasis pohon menjadi berbasis masyarakat, justru memberikan dukungan yang kondusif untuk pengembangan agroforestry pada skala yang relatif besar. Petani yang masih saja lebih berorientasi kepada pemenuhan kebutuhan pangan, dapat ditawarkan untuk mengkombinasikan tanaman semusim dengan pepohonan.

- e. Mengingat bahwa pengelolaan yang dibiarkan pada masing-masing unit terkecil akan cenderung menjadikan agroforestry kurang *viable* dan menjadikan petani subsisten, maka perlu dikembangkan "jaringan kerjasama" antara petani agroforestry. Bentuk "jaringan kerjasama" itu dapat berupa kelompok tani, paguyuban, federasi atau koperasi. Beberapa kegiatan yang dikerjakan dan/atau diatur secara bersama-sama akan lebih produktif dan efisien, contohnya sebagai berikut: 1. Pengelolaan produksi, misalnya (1) penyediaan bibit tanaman berkualitas, (2) pekerjaan pemangkasan/*pruning*, (3) pemanenan kayu dan buah-buahan, serta (4) penanganan dan pengolahan pasca panen. 2. Pengelolaan pemasaran, misalnya (1) pengaturan panen dan pemasaran sehingga memenuhi kriteria pemasaran yang baik dan efisien (volume dan harga tertinggi), yakni memenuhi kuantitas, kualitas dan pengiriman yang sesuai dengan permintaan pasar, (2) pengaturan alat angkutan yang murah dan lancar, serta (3) pemilahan ukuran dan kualitas. 3. Pengelolaan keuangan, misalnya tabungan dan simpan-pinjam antar petani atau dengan pihak perbankan. Agroforestry memerlukan waktu usaha yang relatif panjang dan menghasilkan berbagai produk. Hal ini menuntut administrasi keuangan yang teratur, sementara kemampuan setiap petani umumnya sangat rendah dan beragam.
- f. Berdasarkan perhitungan kemampuan biaya dan pengorbanan untuk pengelolaan per keluarga petani, unit pengelolaan agroforestry terkecil (per rumah tangga) diperkirakan 7-8 kali dari pertanian pangan monokultur (misalnya padi). Untuk kasus pedesaan di Kabupaten Bogor diperkirakan

luas unit manajemen agroforestry per rumah tangga yang optimum adalah kira-kira 2 hektar.

- g. Mengingat keperluan lahan per unit pengelolaan seperti dikemukakan butir 6, serta selaras dengan perubahan paradigma menuju pengelolaan hutan secara partisipatif, maka pengembangan pengelolaan agroforestry, di samping pada lahan milik masyarakat, dapat juga dilaksanakan pada kawasan hutan baik itu melalui konsep kehutanan masyarakat, pengelolaan hutan bersama/berbasis masyarakat (PHBM) dan sebagainya.

Penerapan agroforestry dilakukan dengan memodifikasi ekosistem dengan tujuan untuk melestarikan dan memperbanyak jenis pohon yang bermanfaat. Berbagai jenis pohon dan buah-buahan seperti durian, duku, mangga, bambu, nira, pete dan lain-lain ditanam di sekitar lahan pemukiman. Sedangkan pada lahan basah ditanami dengan tanaman sagu seperti yang dilakukan oleh masyarakat baduy. Manipulasi lingkungan ini bersifat melindungi sumber daya alam (Senoaji, 2012 dalam Khalifah, 2016).

## **2.2 Pendapatan**

### **2.2.1 Analisis Pendapatan**

Pendapatan adalah perolehan yang berasal dari biaya-biaya faktor produksi atau jasa-jasa produktif. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa pendapatan adalah seluruh perolehan baik yang berasal dari biaya faktor produksi maupun total output yang dihasilkan untuk seluruh produksi dalam suatu perekonomian dalam jangka waktu tertentu (Sukirno, 2006).

Pendapatan adalah peningkatan manfaat ekonomi selama satu periode akuntansi tertentu dalam bentuk pemasukan atau 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 (Soemarso, 2005).

Pendapatan usaha tani adalah sebagai ukuran yang menggambarkan pendapatan yang diperoleh dari usaha tani untuk keperluan dan merupakan

imbalan terhadap semua sumber daya milik keluarga yang dipakai dalam usaha tani. Pendapatan usaha tani merupakan sebagian penerimaan usaha tani karena tenaga keluarga dan kecakapannya memimpin usahanya dan sebagai imbalan dari kekayaan sendiri yang dipergunakan dalam usaha tani yang menjadi hak dari keluarganya (Gautama, 2007).

Menurut Simatupang (2011) usaha penduduk memperoleh pendapatan pada umumnya dapat dibagi dalam dua bentuk mata pencaharian, yaitu:

1. Mata pencaharian pokok yaitu usaha-usaha yang dilakukan secara tetap dan terus-menerus oleh penduduk untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.
2. Mata pencaharian sambilan yaitu usaha yang dikerjakan penduduk secara temporer untuk menambah pendapatan guna memenuhi kebutuhan hidup di samping mata pencaharian pokok.

Secara umum Mulyanto (2007) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi besar pendapatan yang diperoleh adalah:

1. Jumlah faktor produksi yang dimiliki dan disumbangkan dalam proses produksi, semakin banyak faktor produksi yang digunakan maka semakin besar pula pendapatan yang akan diterima.
2. Harga pokok produksi, hal ini turut pula menentukan besar kecilnya pendapatan yang diterima pemilik faktor produksi, semakin tinggi harga faktor produksi maka akan semakin tinggi pula pendapatan yang diterima faktor produksi.
3. Efisiensi kerja, juga turut mempengaruhi pendapatan, karena efisiensi kerja merupakan jumlah pekerjaan yang berhasil diselenggarakan oleh seorang pekerja. Umumnya dapat dikatakan semakin tinggi efisiensi kerja akan semakin tinggi pula tingkat pendapatannya

### **2.2.2 Analisis Biaya**

Menurut Kuswadi (2007) biaya adalah semua pengeluaran untuk mendapatkan barang dan jasa dari pihak ketiga. Hal senada juga dikemukakan oleh Mulyadi (2007) bahwa biaya merupakan pengorbanan yang diukur dengan satuan uang yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan Kusnadi (2006) menyatakan bahwa biaya adalah manfaat yang dikorbankan dalam rangka

memperoleh barang dan jasa. Manfaat (barang dan jasa) yang dikorbankan diukur dalam Rupiah melalui pengurangan aktiva atas pembebasan utang pada saat manfaat itu diterima.

Soekartawi (2006), mengemukakan bahwa biaya usaha tani diklasifikasikan menjadi dua, yaitu :

a. 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.

b. Biaya tidak tetap (variable cost)

Biaya variabel biasanya didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Contohnya biaya untuk sarana 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.

Suratiyah (2006) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi biaya dan pendapatan sangatlah kompleks. Faktor tersebut dapat dibagi dalam dua golongan sebagai berikut :

a. Faktor internal dan faktor eksternal

1) Faktor internal meliputi :

Umur petani

Pendidikan, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan

Jumlah tenaga kerja

Luas lahan

Modal

2) Faktor eksternal

*Input*

Contohnya ketersediaan pupuk dan harga pupuk yang sangat tinggi, maka hal ini akan berpengaruh pada biaya, produktivitas, dan pendapatan usahatani.

*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 tentang kombinasi faktor produksi dan informasi harga baik faktor produksi maupun produk sehingga tidak salah pilih dan merugi.