

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENGELOLAAN DAN PENDAPATAN  
PETANI PADA BEBERAPA MODEL  
AGRISILVIKULTUR DI KABUPATEN  
MAMUJU TENGAH**

**Disusun dan Diajukan Oleh:**

**YUSLIANA MENTARUK  
M011201104**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**



## HALAMAN PENGESAHAN

### Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani pada Beberapa Model Agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah

Disusun dan diajukan oleh:

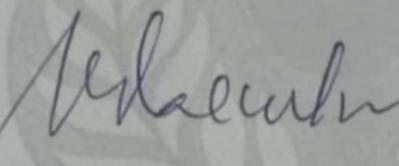
**Yusliana Mentaruk**  
M011201104

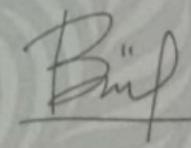
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan  
Fakultas Kehutanan  
Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 16 Agustus 2024  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama**

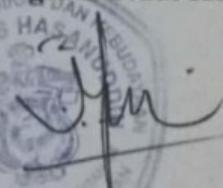
**Pembimbing Pendamping**

  
**Prof. Dr. Ir. Samuel A. Paembonan, IPU.**  
NIP. 19550115198102 1 002

  
**Budi Arty, S.Hut, M.Si.**  
NIP. 19900521202101 6 001

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Kehutanan**

  
**Dr. Ir. Sitti Nuraeni, M.P.**  
NIP. 19680410199512 2 001



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusliana Mentaruk  
NIM : M011201104  
Program Studi : Kehutanan  
Jenjang : S1

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulisan saya berjudul:

**“ Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani pada Beberapa Model  
Agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah”**

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

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

Makassar, 16 Agustus 2024

Yang menyatakan



Yusliana Mentaruk



## ABSTRAK

**Yusliana Mentaruk (M011201104). Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani pada Beberapa Model Agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah, di bawah bimbingan Samuel A. Paembonan dan Budi Arty.**

Agrisilvikultur adalah sistem agroforestri yang mengkombinasikan antara tanaman kehutanan dan tanaman pertanian dengan teknik pengaturan ruang dimana pencampuran dapat dilakukan secara teratur, berselang-seling atau dilakukan secara acak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan teknis pengelolaan agrisilvikultur yang diterapkan oleh masyarakat dan menganalisis pendapatan petani pada beberapa model agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah, Sulawesi Barat. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini 15 orang dipilih secara purposive hanya pada petani yang menerapkan sistem agrisilvikultur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sistem agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah telah diterapkan petani secara turun temurun mulai dari persiapan lahan, penyiapan bibit, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan pemasaran. Komposisi jenis penyusun pada lahan agrisilvikultur cukup bervariasi dengan stratifikasi tajuk yang terdiri dari strata A, B, C dan D. Pendapatan rata-rata petani agrisilvikultur adalah sebesar Rp 25.951.596/ha/tahun. Komposisi tanaman utama durian dan jeruk yang dikombinasikan dengan tanaman pertanian memberikan pendapatan paling besar terhadap petani yaitu rata-rata sebesar Rp 41.156.664/ha/tahun dengan kontribusi yang paling besar terhadap pendapatan total petani yaitu rata-rata kontribusi sebesar 68.64% dibandingkan dengan pola kombinasi tanaman campuran lainnya.

**Kata Kunci:** Agrisilvikultur, Pengelolaan lahan, Struktur dan komposisi jenis, Pendapatan, Kontribusi agrisilvikultur



## ABSTRACT

Agrisilviculture is an agroforestry system that combines forestry and agricultural crops with spatial arrangement techniques where mixing can be done regularly, alternately or randomly. This study aims to describe the technical management of agrisilviculture applied by the community and analyse farmers' income in several agrisilviculture models in Central Mamuju District, West Sulawesi. This research used purposive sampling method. The number of samples in this study was 15 people selected purposively only from farmers who implemented the agrisilviculture system. The results showed that the management of agrisilviculture systems in Central Mamuju Regency has been applied by farmers for generations starting from land preparation, seed preparation, planting, maintenance, harvesting and marketing. The composition of constituent species on agrisilviculture land is quite varied with canopy stratification consisting of strata A, B, C and D. The average income of agrisilviculture farmers were Rp 25,951,596/ha/year. The main crop composition of durian and orange combined with agricultural crops provides the greatest income to farmers, which is an average of Rp 41,156,664/ha/year with the greatest contribution to the total income of farmers, which is an average contribution of 68.64% compared to other mixed crop combination patterns.

**Key words:** Agrisilviculture, Land management, Structure and species composition, Income, Contribution of agrisilviculture



## KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur dan kemuliaan hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena kasih karunia dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pengelolaan dan Pendapatan Petani pada Beberapa Model Agrosilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah**” ini dengan baik.

Pada pelaksanaan seluruh kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak menghadapi tantangan, namun berkat keyakinan, kesabaran, bantuan, bimbingan, motivasi serta doa dari berbagai pihak, sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Ayah tercinta **Yusuf Rangan Mentaruk** dan Ibu tersayang **Rosalina Lobo** yang tiada hentinya mendoakan, mendukung, memberikan kasih sayang dan selalu mengusahakan yang terbaik untuk penulis. Terima kasih juga kepada adik-adik penulis yang terkasih **Yufli Mentaruk**, **Yusna Mentaruk** dan **Yufral Mentaruk** atas motivasi, kebersamaan dan doa terbaiknya bagi penulis.

Pada kesempatan ini penulis juga dengan tulus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Samuel A. Paembonan, IPU.** selaku pembimbing I dan Ibu **Budi Arty, S.hut, M.Si.** selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S.** dan Bapak **Dr. Ir. M. Ridwan, M.SE.** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak **Andang Suryana Soma, S.Hut., M.P., Ph.D** selaku dosen penasehat akademik bagi penulis selama melaksanakan studi S1 di Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.

terhadap seluruh **Dosen** Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh Pendidikan dan



**Staf Administrasi** Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin yang telah membantu penulis dalam pengurusan administrasi.

5. Keluarga di **Benteng Somba Opu** dan **Risma Adi Saputri** yang telah memberikan banyak bantuan serta dukungan bagi penulis.
6. Teman-teman terbaik penulis **Rasni Tandil Seno, Vinni Aulia Batara, Yoga Angriani, Amelia, Rina, Lulu Natasya, Michielle Thesman, Adhelin Tiku Rombedatu, Nurfausiah** yang telah menghibur, memberikan bantuan, semangat serta doa-doa terbaik bagi penulis hingga sekarang.
7. Teman-teman **Irnasari, Nur Inayah, Ramlah, Defi Safitri, Nur Amalia, Jumarlia, Jessica Fernanda, Indriani Ratu Rinding, Albert Aspawa Rappun** dan **Kak Eric Estrada**, juga teman-teman **Imperium 2020** dan **Magang MBKM Kedaireka 2023** yang telah kebersamai, membantu dan memberikan pengalaman kepada penulis.
8. Keluarga besar **Persekutuan Doa Rimbawan Mahasiswa Kristen Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin (PDR-MK Fahutan Unhas)** yang memberikan dukungan, doa dan kebersamaan yang boleh terjalin selama proses masa studi penulis.
9. Kepala **UPTD KPH Budong-Budong** beserta staf dan Kepala **UPTD KPH Karossa** beserta **Staf** yang telah memberikan tempat tinggal dan bantuan kepada penulis selama penelitian di lapangan.
10. Segenap keluarga **Laboratorium Silvikultur** atas dukungan yang diberikan selama penulisan skripsi ini maupun selama perkuliahan.
11. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan doa terbaik bagi penulis hingga sekarang.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam skripsi ini yang perlu diperbaiki, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan tulisan ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Makassar, 16 Agustus 2024

  
Yusliana Mentaruk



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</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 .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Agroforestri.....	4
2.2. Agrisilvikultur.....	7
2.3. Analisis Pendapatan .....	9
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1. Waktu dan Tempat.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	15
3.5. Prosedur Kerja .....	16
3.6. Analisis Data.....	17
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	22
4.2. Karakteristik Sosial Ekonomi Petani Agrisilvikultur .....	24
4.3. Pengelolaan Lahan Agrisilvikultur .....	30
Komposisi Jenis Tanaman .....	35
Struktur Vertikal dan Horizontal Sistem Agrisilvikultur.....	38
Analisis Pendapatan .....	43



4.7. Kontribusi Agrosilvikultur Terhadap Pendapatan Total Petani.....	54
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1. Kesimpulan .....	57
5.2. Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>63</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Model plot pengukuran.....	16
<b>Gambar 2.</b> Pengukuran tinggi bebas cabang .....	18
<b>Gambar 3.</b> Pengukuran tinggi total.....	18
<b>Gambar 4.</b> Peta lokasi penelitian .....	22
<b>Gambar 5.</b> Struktur vertikal sistem agrisilvikultur plot 2.....	39
<b>Gambar 6.</b> Struktur horizontal sistem agrisilvikultur plot 2.....	39
<b>Gambar 7.</b> Struktur vertikal sistem agrisilvikultur plot 6.....	40
<b>Gambar 8.</b> Struktur horizontal sistem agrisilvikultur plot 6.....	40
<b>Gambar 9.</b> Struktur vertikal sistem agrisilvikultur plot 10.....	41
<b>Gambar 10.</b> Struktur horizontal sistem agrisilvikultur plot 10.....	41
<b>Gambar 11.</b> Struktur vertikal sistem agrisilvikultur plot 13.....	42
<b>Gambar 12.</b> Struktur horizontal sistem agrisilvikultur plot 13.....	42



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Data Responden.....	24
<b>Tabel 2.</b> Klasifikasi Sebaran Umur Responden.....	25
<b>Tabel 3.</b> Klasifikasi Tingkat Pendidikan Responden.....	26
<b>Tabel 4.</b> Klasifikasi Jumlah Tanggungan Keluarga.....	28
<b>Tabel 5.</b> Klasifikasi Luas Lahan Responden .....	29
<b>Tabel 6.</b> Komposisi Jenis Tanaman Yang Terdapat Pada Lahan Petani .....	36
<b>Tabel 7.</b> Biaya Tetap Pembelian Alat.....	44
<b>Tabel 8.</b> Biaya Penyusutan Alat.....	45
<b>Tabel 9.</b> Biaya Variabel .....	47
<b>Tabel 10.</b> Total Analisis Biaya .....	48
<b>Tabel 11.</b> Analisis Penerimaan Sistem Agrisilvikultur.....	50
<b>Tabel 12.</b> Analisis pendapatan sistem agrisilvikultur .....	52
<b>Tabel 13.</b> Kontribusi Agrisilvikultur Terhadap Pendapatan Petani.....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Dokumentasi Kegiatan Lapangan.....	63
<b>Lampiran 2.</b> Kuesioner Penelitian.....	66
<b>Lampiran 3.</b> Data Responden.....	71
<b>Lampiran 4.</b> Biaya Tetap ( <i>Fixed cost</i> ).....	72
<b>Lampiran 5.</b> Biaya Variabel ( <i>Variable cost</i> ).....	74
<b>Lampiran 6.</b> Penerimaan Komponen Kehutanan dan Pertanian.....	77
<b>Lampiran 7.</b> Data Inventarisasi Lahan Agrosilvikultur.....	80



# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Hutan pada hakikatnya mempunyai karakteristik multi fungsi yang bersifat holistik dan jangka panjang. Keberadaan hutan senantiasa berkaitan erat dengan isu-isu strategis yang terjadi pada saat ini, yaitu perubahan iklim dan pemanasan global, ketahanan pangan, energi dan air, pertumbuhan penduduk dan kemiskinan, serta daya dukung bagi pertumbuhan berkelanjutan. Salah satu bentuk aktualisasi karakteristik multi fungsi hutan adalah perannya dalam kehidupan masyarakat Indonesia (Syofiandi *et al.* 2016). Masyarakat desa di sekitar hutan umumnya menerapkan sistem agroforestri yaitu bentuk penggunaan lahan secara multi tajuk yang terdiri dari campuran pepohonan, semak atau tanaman semusim yang sering disertai dengan ternak dalam satu bidang lahan. Komposisi yang beragam tersebut menjadikan agroforestri memiliki fungsi dan peran yang lebih dekat dengan hutan dibandingkan dengan pertanian, perkebunan, lahan kosong atau lahan terlantar (Olivi *et al.* 2015).

Berdasarkan identifikasi dan analisis desa di sekitar kawasan hutan berbasis spasial tahun 2019 oleh Subdirektorat Statistik Kehutanan diketahui bahwa terdapat sekitar 3.301 desa berada di dalam kawasan hutan dan sekitar 36.744 desa berada di tepi kawasan hutan yang sumber pendapatannya dari sektor pertanian. Berdasarkan sub sektor pertanian, tercatat sebanyak 13.100 desa yang kehidupan petaninya berkaitan dengan hutan yakni penduduknya memiliki penghasilan dari sub sektor kehutanan dan sub sektor perkebunan. Masyarakat sekitar hutan berharap dengan penerapan sistem agroforestri dapat menambah pendapatan petani dari produk hasil hutan baik kayu maupun non-kayu.

Agroforestri merupakan salah satu bagian dari silvikultur untuk tujuan khusus. Sistem pengelolaan agroforestri biasanya dibentuk pada lahan berbasis hutan yang kemudian digunakan untuk membudidayakan tanaman pertanian

tanaman kehutanan (Latue *et al.* 2018). Agroforestri dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa aspek sesuai dengan perspektif dan kepentingannya. Komponen penyusunnya agroforestri meliputi agrisilvikultur,



silvopastura, agrosilvopastura, *silvofishery*, *apiculture*, *sericulture*. Klasifikasi berdasarkan istilah teknis yang digunakan meliputi sistem agroforestri, sub-sistem agroforestri, praktek agroforestri, dan teknologi agroforestri (Firmansyah *et al.* 2016). Agrisilvikultur adalah sistem agroforestri yang mengkombinasikan antara tanaman kehutanan dan tanaman pertanian dengan teknik pengaturan ruang dimana penanaman pohon di tepi, berselang-seling, dan penanaman campuran secara acak (Rante *et al.* 2022).

Kabupaten Mamuju Tengah menjadi salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Barat yang sebagian besar penduduknya bekerja pada sektor pertanian dan tercatat memiliki kawasan hutan seluas 276.148,93 hektar pada tahun 2023. Terkait dengan aktivitas bertani penduduk desa di sekitar kawasan hutan, pada dasarnya penerapan agrisilvikultur memiliki peran penting dalam peningkatan pendapatan masyarakat dan apabila dalam kawasan hutan penggunaan lahan dilakukan sesuai dengan karakteristik sistem agrisilvikultur maka dapat menciptakan pengelolaan hutan secara berkelanjutan. Jika dilihat dari jumlah penduduk Mamuju Tengah, maka usaha para petani dalam mengelola lahan akan sangat berpengaruh terhadap besar atau kecilnya kebutuhan hidup dalam rumah tangga yang harus dipenuhi. Hal inilah yang menjadi alasan sebagian besar para petani di Kabupaten Mamuju Tengah memilih menggarap lahan dengan menerapkan sistem agrisilvikultur guna menopang kebutuhan ekonomi dalam rumah tangga. Walaupun banyak dari masyarakat yang telah beralih pada kebun sawit karena pendapatan yang cukup mumpuni tetapi masih ada petani yang bertahan menerapkan sistem agrisilvikultur.

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengamati teknis pengelolaan dan menganalisis pendapatan petani pada beberapa model agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah, Sulawesi Barat. Hal ini diperlukan agar dapat menjadi referensi pengelolaan hutan lestari dalam rangka mendukung upaya kesejahteraan masyarakat di sektor kehutanan.



## 1.2. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan pengelolaan sistem agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah.
2. Untuk mengidentifikasi komposisi jenis tanaman dan struktur pada beberapa model sistem agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah.
3. Untuk menganalisis besaran pendapatan yang diperoleh petani di Kabupaten Mamuju Tengah dari beberapa model sistem agrisilvikultur.

Kegunaan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada akademisi dan praktisi mengenai pendapatan petani dari penerapan sistem agrisilvikultur di Kabupaten Mamuju Tengah.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Agroforestri

Agroforestri adalah suatu sistem penggunaan lahan yang bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan hasil total secara lestari, dengan cara mengkombinasikan tanaman pangan dengan tanaman pohon pada sebidang lahan yang sama, baik secara bersamaan ataupun secara bergantian, dengan menggunakan praktek-praktek pengolahan sesuai dengan kondisi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya (Latue *et al.* 2018). Sebagai suatu kata yang mewakili suatu makna, maka agroforestri memiliki dua makna, baik secara bahasa maupun secara istilah. Secara bahasa, agroforestri berasal dari dua kata yaitu *agros* dan *forestry*. *Agros* adalah bahasa Yunani yang berarti bentuk kombinasi kegiatan pertanian dengan kegiatan lainnya pada sebuah lahan, sedangkan *forestry* berasal dari bahasa Inggris yang berarti segala sesuatu yang berkenaan dengan hutan (kehutanan). *Forestry* meliputi segala usaha, ilmu, proses, dan semua pola tingkah dalam mengelola hutan dan penggunaan sumberdaya alam untuk kepentingan dan kesejahteraan manusia (Haq, 2021). Agroforestri merupakan suatu pemanfaatan lahan yang berfungsi produktif dan protektif sehingga menjadi salah satu solusi untuk pengelolaan hutan berkelanjutan (Kholifah, 2016). Potensi tanaman dalam sistem agroforestri ini cukup besar kontribusinya terhadap pendapatan masyarakat petani, akan tetapi pengolahan agroforestri belum diperhatikan oleh petani yang melakukan sistem pengelolaan agroforestri. Hal ini karena pada umumnya penerapan sistem agroforestri dipengaruhi oleh sistem pertanian masyarakat setempat yang telah menjadi budaya dalam menerapkan pola pertanian yang sesuai (Latue *et al.* 2018).

Agroforestri memiliki beberapa jenis yang merupakan penggabungan dari tiga komponen yaitu kehutanan, peternakan dan perikanan, yakni agrisilvokultur, silvopastura, agrosilvopastura, *silvofishery*, *apiculture*, *sericulture* (Kholifah, 2016). Penerapan komponen tanaman agroforestri bertujuan untuk fungsi ekologi hutan dan meningkatkan pendapatan petani. Agroforestri memiliki fungsi ekologis seperti menyediakan sumber air, mencegah terjadinya



erosi dan longsor dari pepohonan di lahan yang dikelola (Iskandar, 2022). Beberapa ciri penting agroforestri yang dikemukakan oleh Hairiah *et al.* (2003) yaitu diantaranya:

- a. Agroforestri biasanya tersusun dari dua jenis tanaman dan/atau hewan atau lebih, yang mana minimal satu diantaranya merupakan tumbuhan berkayu.
- b. Sistem agroforestri selalu lebih dari satu tahun pengelolaannya.
- c. Adanya interaksi (baik aspek ekologi maupun ekonomi) antara tanaman berkayu dengan tanaman tidak berkayu.
- d. Agroforestri selalu memiliki dua macam produk atau lebih (*multi product*), misalnya pada suatu lahan yang menerapkan sistem agroforestri yang dikelola menghasilkan pakan ternak, kayu bakar, buah-buahan, serta obat-obatan.
- e. Agroforestri minimal memiliki satu fungsi pelayanan jasa (*service function*), misalnya sebagai pelindung angin, penabung, penyubur tanah, atau peneduh. Dengan demikian, kawasan tersebut dapat dijadikan sebagai pusat berkumpulnya masyarakat.

### 2.1.1. Tujuan dan Manfaat Agroforestri

Agroforestri bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat petani, program agroforestri biasanya diarahkan pada peningkatan dan pelestarian produktivitas sumber daya yang akhirnya akan meningkatkan taraf hidup masyarakat sendiri. Beberapa manfaat agroforestri ditinjau dari segi ekonomi dan ekologi, diantaranya sebagai berikut (Balik, 2020):

- a. Ekologi. Manfaat ekologi sistem agroforestri yaitu mencegah terjadinya erosi tanah, degradasi lingkungan, perlindungan keanekaragaman hayati, perbaikan tanah melalui fungsi serasah tumbuhan, pagar hidup, pohon pelindung, dan pemecah angin dan pengelolaan sumber air secara lebih baik.
- b. Manfaat Ekonomi. Sistem agroforestri pada suatu lahan akan memberikan manfaat ekonomi yang nyata bagi petani, masyarakat dan daerah setempat.

Manfaat tersebut berupa:

Peningkatan dan penyediaan hasil berupa kayu pertukangan, kayu bakar, pangan, pakan ternak dan pupuk hijau.



- b) Mengurangi timbulnya kegagalan panen secara total, yang sering terjadi pada sistem pertanian monokultur.
- c) Memantapkan dan meningkatkan pendapatan petani karena adanya peningkatan dan jaminan kelestarian produksi.
- d) Perbaiki standar hidup petani karena ada pekerjaan yang tetap dan pendapatan yang lebih tinggi.
- e) Perbaiki nilai gizi dan tingkat kesehatan petani dan adanya peningkatan jumlah dan keanekaragaman hasil pangan yang diperoleh.
- f) Perbaiki sikap masyarakat dalam cara bertani melalui tempat penggunaan lahan yang tetap.

### 2.1.2. Klasifikasi Sistem Agroforestri

Sistem agroforestri telah diterapkan para petani sejak dahulu kala di berbagai daerah dengan bermacam kondisi iklim dan jenis tanah serta berbagai sistem pengelolaan. Pengolahan tanah, pemupukan, penyiangan, pemangkasan, dan pemberantasan hama/penyakit merupakan bagian dari sistem pengelolaan agroforestri. Seringkali pengelolaan sistem agroforestri ini berbeda-beda antar lokasi dan para petani. Hal ini terjadi karena perbedaan kondisi biofisik (tanah dan iklim), perbedaan ketersediaan modal dan tenaga kerja, serta perbedaan latar belakang sosial-budaya masyarakat. Sehingga produksi yang dihasilkan sistem agroforestri juga bermacam-macam, misalnya buah- buahan, kayu bangunan, kayu bakar, getah, pakan, sayur-sayuran, umbi- umbian, dan biji-bijian (Haq, 2021).

Dalam perkembangan selanjutnya de Foresta dan Michon dalam Hairiah *et al.* (2003), mengklasifikasikan agroforestri menjadi dua kelompok, yaitu:

- a. Sistem agroforestri sederhana (*Simple-agroforestry*).

Sistem agroforestri sederhana adalah sistem pertanian yang memadukan pohon dengan satu jenis atau lebih tanaman semusim. Penanaman pohon dapat dilakukan dengan pola seperti pagar yang mengelilingi petak lahan tanaman pangan, secara acak dalam petak lahan, atau dengan pola lain, misalnya berjajar dalam larikan sehingga membentuk lorong/ pagar. Jenis- jenis pohon yang ditanam antara lain yang bernilai ekonomi tinggi, seperti kelapa, karet, cengkeh, kopi, kakao, Jati dan mahoni atau bernilai ekonomi rendah namun memiliki fungsi ekologi, seperti dadap, lamtoro dan



kaliandra. Sedangkan tanaman semusim antara lain: padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu, dan lain sejenisnya, atau dengan pakan ternak.

b. Sistem agroforestri kompleks (*Complex-agroforestry*).

Sistem agroforestri kompleks adalah suatu sistem pertanian menetap yang terdiri dari berbagai jenis tanaman berbasis pohon yang ditanam dan dipelihara dalam pola dan ekosistem yang seperti hutan. Ciri utamanya adalah kenampakan fisik dan dinamikanya menyerupai ekosistem hutan, baik hutan primer maupun hutan sekunder.

## 2.2. Agrisilvikultur

Agrisilvikultur adalah sistem agroforestri yang mengkombinasikan antara tanaman kehutanan dan tanaman pertanian dengan teknik pengaturan ruang dimana penanaman pohon di tepi, berselang-seling, dan penanaman campuran secara acak (Rante *et al.* 2022). Syafa (2015) juga mendeskripsikan bahwa agrisilvikultur merupakan sistem agroforestri yang dikembangkan oleh masyarakat dengan kombinasi tanaman kehutanan dan tanaman pertanian (non kayu). Kemudian didukung oleh pernyataan Fauzi (2013) bahwa agrisilvikultur merupakan pemanfaatan lahan secara sadar dengan pertimbangan yang matang untuk memproduksi hasil pertanian dan kehutanan pada suatu unit lahan atau dengan kata lain bahwa agrisilvikultur merupakan sistem agroforestri yang mengkombinasikan komponen kehutanan dan komponen pertanian.

Pada sistem agrisilvikultur, ditanami pohon serbaguna atau pohon yang berfungsi sebagai pelindung pada lahan pertanian. Sedangkan tanaman pertanian sering digunakan sebagai tanaman penutup antara tanaman berkayu dan tergantung tujuan penanamannya apakah tanaman pertanian ini dijadikan sebagai komoditas utama atau komoditas sekunder dalam usahatani-nya (Sardjono *et al.* 2003). Masyarakat menanam jenis tanaman berkayu atau pepohonan dengan tanaman musiman memiliki pertimbangan tersendiri. Pada tanaman pohon selain kayunya yang dapat diambil manfaatnya dapat pula menghasilkan buah yang

membantu kehidupan petani. Tujuan penanaman tanaman kayu yaitu tujuan untuk fungsi ekologi lahan yaitu sebagai konservasi tanah dan air



serta meningkatkan perekonomian masyarakat melalui penjualan hasil panen seperti buah-buahan (Fahruni, 2015).

Pola agrisilvikultur merupakan suatu klasifikasi agroforestri yang didasarkan pada komponen penyusunnya seperti pepohonan, tanaman pertanian, rerumputan yang terdapat pada lahan tersebut (Nurmasita, 2015). Pola sistem agrisilvikultur bisa menjadi jawaban dalam meningkatkan pendapatan masyarakat. hal ini dikarenakan pada pola sistem agrisilvikultur menerapkan beberapa jenis tanaman yang ditanam dalam satu bidang lahan. Setiap jenis tanaman yang ditanam dalam suatu lahan pastinya memiliki nilai jual tersendiri, agroforestri termasuk agrisilvikultur mengkombinasikan beberapa jenis tanaman di dalamnya sehingga hasil panen akan melimpah dan terus berkelanjutan yang akan menambah perekonomian masyarakat (Mahendra, 2009).

Pola tanam agrisilvikultur pada suatu lahan tergantung pada pemilik lahan tersebut dan karakteristik lahannya. Tujuan dari pola tanam agrisilvikultur lebih mengacu kepada peningkatan hasil produksi petani sehingga terkadang masyarakat membuat pola tanam yang berbeda dari suatu lahan dengan lahan lainnya. Ada beberapa bentuk pola agroforestri terkhusus agrisilvikultur yang bisa diterapkan, seperti yang dijelaskan oleh Idris (2019) didalamnya jurnalnya yaitu diantaranya :

a. Pola Agroforestri A (Agrisilvikultur *Trees Along Borders*)

Pola agrisilvikultur ini merupakan pengaturan ruang bentuk pagar. Adapun cara penanaman tanaman kehutanan menggunakan bentuk pagar yaitu komponen pohon disusun atau diatur pada bagian pinggir lahan dan tanaman pertanian berada di bagian tengah. Hasil yang diperoleh dari pohon dapat berupa kayu bakar, kayu bangunan, pupuk hijau, pakan ternak buah dan lain-lain.

b. Pola Agroforestri B (Agrisilvikultur *Alternate Rows*)

Pola agroforestri ini adalah agrisilvikultur dengan pengaturan penanaman bentuk baris. Pola ini menempatkan pohon dan tanaman pertanian secara

selang seling. Pola ini dimungkinkan pada lahan yang relatif datar. tanaman kehutanan ditanam dalam larikan yang selang-seling dengan tanaman pangan, ruang-ruang terbuka diantara pohon-pohon relatif



sempit. Bentuk pola tanam ini digunakan apabila tanaman pangan banyak memerlukan pupuk organik/pupuk hijau yang berasal dari guguran daun pohon (serasah).

c. Pola Agroforestri C (Agrisilvikultur *Alley Cropping*)

Pola agroforestri ini merupakan agrsilvikultur yang dimana penanaman tanaman kehutanan ditanam menyerupai lorong . Pola kombinasi terdiri dari tanaman kehutanan dan pertanian. Pola tanaman kehutanan atau tanaman pertanian ditanam menyerupai bentuk jalur jalan. Adapun kegunaan pohon kehutanan atau tanaman pertanian yang digunakan untuk pengarah jalan dalam suatu lahan.

d. Pola Agroforestri D (Agrisilvikultur *Mixture Random*)

Pola agroforestri ini adalah pola agrsilvikultur pengaturan bentuk acak. Pada bentuk campuran acak, pohon-pohon hutan ditanam secara tidak beraturan (tidak mengikuti larikan atau jalur antara tanaman pangan). Bentuk ini sering ditemukan pada pertanian tradisional dimana pohon-pohon yang tumbuh berasal dari regenerasi alami (anakan atau trubusan) dan bukan berasal dari suatu penanaman. Dilihat dari sudut pengaturan ruang, pekarangan dapat pula digolongkan kedalam bentuk ini.

### 2.3. Analisis Pendapatan

Pengelolaan lahan sistem agrsilvikultur mengarah pada peningkatan dan pelestarian produktivitas sumber daya yang akhirnya akan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Dengan demikian sistem agrsilvikultur menjadi sumber pendapatan masyarakat yang dapat dianalisis, yaitu menghitung selisih antara penerimaan yang diperoleh dari hasil usaha dengan semua biaya.

#### 2.3.1. Biaya

Biaya adalah suatu pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang, untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan akan memberikan an/manfaat pada saat ini atau masa yang akan datang. Biaya biasanya dalam jumlah uang yang harus dibayarkan dalam rangka mendapatkan barang atau jasa, pada perhitungan laba atau rugi, besarnya biaya ini akan



mengurangi laba atau menambah rugi perusahaan. Banyak orang yang membedakan antara beban (*cost*) dengan biaya (*expenses*), dengan pengertian bahwa beban adalah semua pengeluaran yang sulit dikaitkan langsung dengan produk, sedangkan biaya adalah pengeluaran yang dapat dikaitkan langsung dengan produk (Soenarno, 2017). Biaya dapat digolongkan sesuai dengan tingkah lakunya dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan yang dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu :

1. Biaya variabel

Biaya variabel merupakan biaya yang totalnya berubah-ubah sesuai dengan jumlah produksi yang dihasilkan (Fermana *et al.* 2019). Biaya variabel per unit konstan (tetap) dengan adanya perubahan volume kegiatan. Biaya ini naik atau turun tidak pada saat yang sama dengan perubahan volume kegiatan. Setiap perubahan volume kegiatan tidak secara langsung diikuti dengan perubahan biaya. Biaya variabel bervariasi dalam besaran total secara langsung dengan tingkat produksi, tetapi per unitnya tetap konstan tanpa melihat berapa banyak unit yang diproduksi. Biaya variabel meliputi biaya bahan, biaya pengemasan, dan ongkos tenaga kerja yang dibutuhkan untuk memproduksi setiap unit produk (Wulandari, 2018).

2. Biaya tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang totalnya tidak berubah-ubah (tetap) walaupun jumlah produksi yang dihasilkan berubah-ubah (Fermana *et al.* 2019). Biaya tetap juga bisa dimaknai sebagai biaya yang jumlah totalnya akan sama dan tetap, atau tidak berubah sedikitpun meski jumlah barang yang diproduksi dan dijual berubah-ubah dalam kapasitas normal. Biaya-biaya yang termasuk dalam biaya tetap adalah biaya penyusutan mesin pemanen, bunga modal dan asuransi, biaya pajak, dan biaya gudang. Biaya tetap konstan dalam jangka pendek, tanpa melihat volume produksi atau penerimaan penjualan. Adapun contoh dari biaya ini adalah sewa, bunga, bahan bakar, gaji eksekutif, dan departemen fungsional seperti pembelian

litbang yang dibutuhkan untuk mendukung produk yang dibuat oleh perusahaan (Winarko dan Astuti, 2018).



3. Biaya Semi-variabel (*Semivariabel cost/ Mixed Cost*)

Biaya semivariabel adalah biaya yang mempunyai elemen biaya tetap dan biaya variabel di dalamnya. Elemen biaya tetap merupakan jumlah biaya minimum untuk menyediakan jasa sedangkan elemen biaya variabel merupakan bagian dari biaya semivariabel yang dipengaruhi oleh volume kegiatan. Biaya semi-variabel jumlah totalnya berubah sesuai dengan perubahan volume kegiatan, akan tetapi tingkat perubahannya tidak proporsional atau sebanding. Semakin tinggi volume kegiatan, semakin tinggi pula jumlah biaya semivariabel, Semakin rendah volume kegiatan semakin rendah pula jumlah biaya semivariabel, tetapi perubahannya tidak proporsional dengan perubahan volume kegiatan. Contoh biaya semi variabel adalah biaya listrik, biaya telepon dan biaya air (Angelia *et al.* 2019).

### 2.3.2. Pendapatan

Pendapatan adalah total perolehan petani dikurangi biaya produksi dalam usahatani, dimana pendapatan total adalah jumlah pendapatan dari kebun, perikanan, peternakan dan pertanian (Olivi *et al.* 2015). Kontribusi terhadap total pendapatan rumah tangga tergantung pada produktivitas faktor produksi yang digunakan dari jenis kegiatan, pendapatan rumah tangga sangat dipengaruhi oleh dominasi sumber pendapatan yaitu jenis musim, dan dapat terjadi setiap saat sepanjang tahun (Sudirman, 2016).

Dalam konteks pengakuan pendapatan salah satu kriteria bahwa pendapatan itu dapat diakui adalah keterukuran, dimana pendapatan itu dapat ditentukan besarnya dengan wajar agar di dalam laporan keuangan itu tidak tercermin pendapatan yang terlalu tinggi (*overstated*) dan terlalu rendah (*understated*). Pengukuran adalah proses penentuan jumlah yang harus diakui dan dimasukkan dalam setiap elemen laporan keuangan dalam neraca atau laporan laba rugi (Harahap, 2011).

Pendapatan atau income dari suatu warga masyarakat adalah hasil nya dari faktor produksi yang dimilikinya kepada sektor produksi. produksi ini membeli faktor-faktor produksi tersebut untuk digunakan dapat proses produksi dengan harga yang berlaku di pasar faktor produksi



(Artaman dan Aris, 2015). Biaya tetap merupakan biaya yang relatif tetap dan terus dikeluarkan meskipun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besarnya biaya tetap ini tidak tergantung pada ukuran produksi yang diperoleh. Biaya tidak tetap adalah biaya yang besarnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh, rumus yang digunakan dalam menghitung biaya adalah biaya tetap ditambah biaya variabel ( $TC = FC + VC$ ). Penerimaan adalah hasil dari perkalian antara jumlah produk yang dihasilkan dan harga jual produk rumus yang digunakan dalam menghitung penerimaan adalah jumlah produk dikali harga produk ( $TR = Q \times P$ ). Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan rumus yang digunakan dalam menghitung pendapatan adalah total penerimaan dikurang total biaya ( $I = TR - TC$ ) (Soekartawi, 2006).

