

**PENGELOLAAN DAN PRODUKTIVITAS
AGROFORESTRY DI DESA PARENRING
KECAMATAN LILIRILAU KABUPATEN SOPPENG
SULAWESI SELATAN**

SKRIPSI

**OLEH
ISMAIL
M 111 15 012**



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

2020



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengelolaan dan Produktifitas Agroforetry Di Desa
Parenring Kecamatan Lilirilau, Kabupaten Soppeng,
Sulawesi Selatan

Nama : Ismail

Nomor Pokok : M 111 15 012

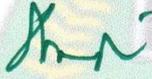
Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Kehutanan
Pada
Program Studi Kehutanan
Departemen Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin

Menyetujui :

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


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


Dr. Ir. H Anwar Umar, M.S
NIDN. 8807650017

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


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

al Lulus : Desember 2020



ABSTRAK

Ismail (M111 15 012). Pengelolaan dan Produktivitas Agroforestry di Desa Parenring Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng Sulawesi Selatan dibawah bimbingan Syamsuddin Millang dan Anwar Umar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengelolaan dan produktivitas agroforestry pada tiga model agroforestry berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga bulan Juli 2019 pada tiga model agroforestry yang berbeda di Kabupaten Soppeng yaitu Parenring (Kecamatan Lilirilau) yang mewakili model agroforestry (kakao dan kelapa), agroforestry (Tembakau dan sengan), serta agroforestry (jagung dan jati). Metode penelitian yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. Sampel plot berukuran 50 m x 20 m dibuat sebanyak 4 buah pada setiap model agroforestry, kemudian mengukur diameter dan tinggi pohon serta mencatat semua jenis tumbuhan yang ada dalam plot sampel. Jumlah responden yang diwawancarai sebanyak 30 petani dengan rincian 10 responden setiap model agroforestry. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem agroforestry yang diterapkan oleh petani di tiga model agroforestry berbeda adalah sistem agrosilvopastur dan sistem agrisilvikultur dengan jumlah jenis tanaman sebanyak 11 jenis,.Pendapatan rata-rata responden pada klasifikasi model agroforestry (kakao dan kelapa) sebesar Rp 12.946.012,-/ha/tahun, pada klasifikasi model agroforestry (tembakau dan sengan) sebesar Rp 34.196.667,-/ha/tahun, dan klasifikasi model agroforestry (jagung dan jati) sebesar Rp 41.409.728,-/Ha/tahun.

Kata Kunci: Agroforestry, Model Agroforestry, Pengelolaan, Produktivitas.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran *Tuhan Yang Maha Esa* untuk segala berkat, lindungan, dan tuntunan-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat keyakinan, kesabaran serta bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S** dan Bapak **Dr. Ir. H. Anwar Umar, M.S** selaku pembimbing yang dengan sabar telah mencurahkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. **Prof. Dr. Ir. Baharuddin Nurkin**, dan **Makkarenu, S.Hut.M.Si.,Ph.D** selaku dosen penguji yang telah memberikan bantuan, saran dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini.
3. **Bapak/Ibu Dosen dan seluruh Staf Administrasi** Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin atas ilmu yang diberikan serta bimbingan dalam mengurus administrasi selama berada di Kampus Universitas Hasanuddin.
4. Teman-teman seperjuangan **Ade Ilham Ismail, Asrar, Ahdin Kurniawan, Eko Indrianto Abadi , Sabilal Sabit** terima kasih atas doa, motivasi dan kebersamaan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kehutanan.
5. **Ahdin Kurniawan** terima kasih atas motivasi dan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan di bangku kuliah.
6. **Irwan jaya** terima kasih atas doa, semangat dan segala bantuan serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teman-teman Angkatan 2015 (**VIRBIUS 2015**) terima kasih atas kerja sama dan semangat yang kalian berikan.



8. Teman-teman KKN Reguler UNHAS Gelombang 99 di Desa Alatengae, Kecamatan Bantimmurung, Kabupaten Maros, **Asrar, lala, Ardi, Uya dan Irma.**
9. Teman-teman terima kasih atas kebersamaan dan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman di **Laboratorium Silvikultur dan Fisiologi Pohon** terima kasih atas bantuan dan dukungannya selama ini.
11. Semua pihak yang telah turut membantu dan bekerjasama setulusnya dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya kebahagiaan ini kupersembahkan kepada Ayahanda tercinta **RASYID** dan Ibunda tercinta **KASMAWATI** serta kakek dan nenek **BEDDUHA** dan **IMASE** yang telah mencurahkan kasih sayang, perhatian, pengorbanan, doa, dan motivasi yang kuat serta segala jerih payahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa kekurangan dan keterbatasan pada dasarnya ada pada segala sesuatu yang tercipta di alam ini, tidak terkecuali skripsi ini. Untuk itu, dengan penuh kerendahan hati penulis terbuka menerima segala saran dan kritik dari pembaca dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Makassar, 3 Januari 2020

Ismail



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Agroforestry	4
2.1.1. Pengertian Agroforestry	4
2.1.2. Jenis Agroforestry	5
2.1.3. Manfaat Agroforestry	6
2.1.4. Pengelolaan System Agroforestry	7
2.2. Produktivitas	8
III. METODE PENELITIAN	10
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2. Alat dan Objek Penelitian	10
3.3. Metode Pengumpulan Data	10
3.4. Prosedur Penelitian.....	11
3.4.1. Manfaat Agroforestry	11
3.4.2. Sistem Pengelolaan Agroforestry.....	12
3.5. Analisis Data	12
3.5.1. Volume	12
3.5.2. MAI (<i>Mean Annual Increment</i>)	13
3.5.3. Analisis Biaya	13
3.5.4. Analisis Penerimaan.....	13
3.5.4. Analisis Pendapatan	14



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Deskripsi Pengelolaan Pada Tiga Model System Agroforestry.....	15
4.1.1. Persiapan Lahan	15
4.1.2. Sumber Bibit	16
4.1.3. Penanaman	16
4.1.4. Pemeliharaan	17
4.1.5. Pemanenan	19
4.2. Struktur Vertikal dan Horizontal Sytem Agroforetry.....	19
4.2.1. Struktur Vertikal dan Horizontal system Agroforetry Pada Kakao dan kelapa	20
4.2.2. Struktur Vertikal dan Horizontal system Agroforetry Pada Jagung dan Jati	21
4.2.3. Struktur Vertikal dan Horizontal system Agroforetry Pada Tembakau dan Sengon	23
4.3. Produktifitas System Agroforestry	
4.3.1. Produksi	25
4.3.2. Analisis Biaya	26
4.3.3. Analisis Penerimaan.....	28
4.3.4. Analisis Pendapatan	30
4.4. Pemilihan Jenis Tanaman dan Alasan Memadukannya.....	32
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	 33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran.....	33
 DAFTAR PUSTAKA	 34
 LAMPIRAN	 35



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Perentase Jarak Tanam Yang Digunakan	15
Tabel 4.1	Jenis Tanaman Yang Di Kembangkan Masyarakat.....	16
Tabel 4.2	Produki Tanaman Agroforestry	25
Tabel 4.3	Analisis Biaya Sytem Agroforestry	26
Tabel 4.4	Analisis Penerimaan System Agroforestry.....	28
Tabel 4.5	Analisis Pendapatan System Agroforetry	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 3.1.	Model Plot Pengukuran	12
Gambar 4.2.2	Struktur Vertikal dan Horyzontal System Agroforestry Kakao dan Kelapa	21
Gambar 5.2.3	Struktur Vertikal dan Horyzontal System Agroforestry Jagung dan Jati	22
Gambar 5.2.4	Struktur Vertikal dan Horyzontal System Agroforestry Tembakau dan Sengon	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Daftar Pertanyaan (Kusioner).....	36
Lampiran 2.	Data Responden.....	39
Lampiran 3.	Komposisi Tanaman.....	40
Lampiran 4.	Biaya Pajak Lahan dan Penyusutan Alat.....	41
Lampiran 5.	Data Pengukuran Pohon	43
Lampiran 6.	Biaya Pupuk Dan Pestisida.....	52
Lampiran 7.	Analisis Biaya.....	54
Lampiran 8.	Penerimaan Agroforestry Dari Komponen Kehutanan	56
Lampiran 9.	Penerimaan Agroforestry Dari Komponen Pertanian.....	59
Lampiran 10.	Analisis Penerimaan Dari Komponen Agroforestry.....	62
Lampiran 11.	Analisis Pendapatan Dari Komponen Agroforestry	64
Lampiran 12.	Dokumentasi.....	68



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan merupakan sumber daya alam yang dapat memberikan berbagai macam kontribusi besar bagi kehidupan manusia, salah satunya sebagai sumber penghasilan bagi masyarakat. Hutan yang lestari dapat tercapai jika dikelola secara baik dan bijak dengan memperhatikan berbagai aspek, sehingga tujuan hirarki pengelolaan hutan (masyarakat sejahtera dan hutan lestari) dapat tercapai. Tujuan pengelolaan hutan yaitu tercapainya manfaat ganda yaitu menghasilkan kayu, mengatur tata air, tempat tinggal margasatwa, sumber makanan ternak dan manusia serta tempat rekreasi (Dahlia, 2016).

Lahan hutan yang dikonversikan menjadi lahan pertanian menimbulkan banyak masalah, seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan, bahkan perubahan lingkungan global. Kemungkinan masalah ini bertambah berat dari waktu ke waktu seiring dengan meningkatnya luas areal hutan yang dikonversikan menjadi lahan usaha lain. Salah satu sistem pengelolaan yang mungkin dapat mengatasi masalah yang ditimbulkan akibat adanya alih guna lahan tersebut yaitu sistem agroforestri (Widianto, dkk., 2003).

Sistem agroforestri merupakan sistem pengelolaan lahan yang memadukan tanaman pertanian dan tanaman kehutanan ataupun peternakan secara bersamaan atau periodik pada lahan yang sama, dengan menerapkan budidaya yang sesuai dengan kebiasaan masyarakat setempat. Sistem agroforestri ini bertujuan untuk meningkatkan hasil dari produksi lahan secara menyeluruh, sehingga pengguna lahan memperoleh manfaat dari segi ekonomi, sosial dan lingkungan (Andayani, 2005 dalam Haeruddin dan Ruchaemi, 2011). Oleh karena itu, untuk memperoleh nilai ekonomi yang dibutuhkan, masyarakat sekarang mengelola kebun dengan menerapkan sistem agroforestri dengan beberapa jenis tanaman.

Manfaat sistem agroforestri dari aspek sosial ekonomi adalah meningkatkan produktivitas karena hasil panen yang diperoleh beragam. Selain itu, produktivitas sistem agroforestri diharapkan bisa berdampak pada



peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani serta masyarakat desa (Widiyanto, dkk., 2003).

Peningkatan produktivitas sistem agroforestri dapat dilakukan dengan perbaikan cara-cara pengelolaan, sehingga hasilnya bisa melebihi yang diperoleh dari praktek sebelumnya (Widiyanto, dkk., 2003), namun dalam hal pengelolaan, banyak yang kurang memperhatikan salah satu aspek ini. Padahal kegiatan pengelolaan pada suatu lahan sangat mempengaruhi tingkat produktivitas tanaman, terkadang pengelolaan yang belum cukup maksimal, akan memperoleh tingkat produksi yang kurang maksimal, begitupun sebaliknya. Maka dari itu untuk mendapatkan produksi yang tinggi, para petani harus cermat dalam hal pengelolaannya, misalnya pengelolaan produksi harus memperhatikan penyediaan bibit tanaman yang berkualitas, pemangkasan, pemanenan dan penanganan pasca panen.

Kecamatan Lirililau, dengan luas wilayah 187 Km² yang terbagi ke dalam 12 wilayah desa dan kelurahan. Desa/kelurahan yang memiliki wilayah terluas yaitu Desa Abbanuange dengan luas 29 km² atau sekitar 15,51 persen luas wilayah kecamatan Lirililau. Kecamatan Lirililau berada pada ketinggian antara 10-190 meter di atas permukaan laut.

Masyarakat di Kecamatan Lirililau khususnya di Desa Parenring, yang berprofesi sebagai petani mengelola lahan dengan menerapkan tiga model agroforestry berbeda yang meliputi perpaduan tanaman tembakau dan sengon, tanaman jagung dan jati, serta kakao dan kelapa. Pengelolaan yang dilakukan oleh petani pada tiga model agroforestry berbeda masih belum banyak diungkap.

Pemilihan jenis tanaman berdasarkan tiga model agroforestry yang berbeda merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas lahan, namun masyarakat kurang mengetahui hal tersebut, Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengelolaan dan tingkat produktifitas pada tiga model agroforestry berbeda



1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

- 1) Untuk mengetahui bentuk pengelolaan agroforestry di Desa Parenring Kecamatan Lirililau Kabupaten Soppeng
- 2) Untuk mengetahui produktifitas agroforestry di Desa Parenring Kecamatan Lirililau Kabupaten Soppeng

Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai pengelolaan dan produktifitas agroforestry di Desa Parenring Kecamatan Lirililau Kabupaten Soppeng



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Agroforestry

2.1.1 Pengertian Agroforestry

Agroforestry merupakan pengelolaan penggunaan lahan secara optimum dan lestari, dengan cara menggabungkan kegiatan pertanian dan kehutanan pada bagian manajemen pengelolaan lahan yang serupa. Pengelolaan ini juga memperhatikan keadaan lingkungan fisik, sosial, ekonomi dan budaya masyarakat yang ikut serta. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya rakyat petani yang berada di sekitar hutan melalui mengutamakan partisipasi aktif masyarakat dan membenahi keadaan lingkungan yang rusak, lalu melanjutkan dengan pemeliharaan merupakan tujuan dari agroforestry. Program agroforestry ini biasanya diarahkan pada peningkatan dan pelestarian produktivitas sumberdaya yang akhirnya akan meningkatkan taraf hidup masyarakat sendiri (Triwanto, dkk., 2012).

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 sistem) (Sardjono, dkk., 2003). Pada sistem tumpang sari seluruh areal hutan akan ditanami pohon dan tanaman tumpang sari dibersihkan dan diolah secara intensif oleh masyarakat yang dilibatkan dalam pengelolaan hutan sebagai penggarap atau pesanggem. Agroforestry juga merupakan sistem penggunaan lahan dan teknologi yang menggunakan tanaman berupa pohon, perdu, palem, bambu, dan sebagainya ditanam bersama tanaman pertanian atau hewan pada satu unit pengolahan lahan yang sama (Indrianto, 2008 dalam Kholifah, 2016).

Dalam sistem agroforestry terdapat kombinasi antar berbagai komponen, memperoleh berbagai reaksi yang masing-masing atau bahkan sekaligus tumpang sari pada satu unit manajemen, yaitu persaingan, melengkapi, dan dukungan. Misalnya dalam hal persaingan, pepohonan, tanaman pertanian



dan binatang dapat bersaing satu sama lain untuk memperoleh cahaya, air, hara, tempat hidup, lain sebagainya. Sebenarnya persaingan ini tidak dapat dideteksi secara langsung, tapi dapat diduga secara tidak langsung. Contohnya pada tanaman tertentu dapat dijadikan sebagai perantara parasit bagi tanaman lain, pohon sebagai tempat tinggal burung-burung yang dapat mengakibatkan berkurangnya panen tanaman padi-padian, dll. Sehingga tidak jarang persaingan ini justru diharapkan (Sardjono, dkk., 2003).

Menurut Hairiah dkk (2003), agroforestry memiliki tiga komponen penyusun utama yaitu komponen kehutanan, pertanian, dan peternakan. Ketiga komponen tersebut dapat digabungkan menjadi suatu bentuk kombinasi. Adapun beberapa bentuk-bentuk agroforestry berdasarkan komponen yang dipadukan sebagai berikut :

- a. *Agrisilvikultur*, kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan (pepohonan, perdu, palem, bambu, dll.) dengan komponen pertanian
- b. *Silvopastura*, kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dengan peternakan
- c. *Agrosilvopastura*, kombinasi antara komponen atau kegiatan pertanian dengan kehutanan dan peternakan/hewan
- d. *Silvofishery*, kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dengan perikanan
- e. *Apiculture*, budidaya lebah atau serangga yang dilakukan dalam kegiatan atau komponen kehutanan.

2.1.2 Jenis Agroforestry

Menurut De Foresta dan Michon (1997) dalam Hairiah dkk (2003), selain dari bentuk-bentuk agroforestri, ada jenis-jenis agroforestry yang diketahui yaitu sistem agroforestry sederhana dan sistem agroforestry kompleks. Sistem agroforestri sederhana adalah suatu sistem pertanian di mana pepohonan ditanam secara tumpang-sari dengan satu atau lebih jenis tanaman semusim. Pepohonan ditanam sebagai pagar mengelilingi petak lahan tanaman pangan, secara acak petak lahan, atau dengan pola lain misalnya berbaris dalam larikan membentuk lorong/ pagar. Sedangkan sistem agroforestri kompleks



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

2.1.3 Manfaat Agroforestry

Agroforestry sebenarnya dikembangkan untuk memberikan manfaat, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan diharapkan dapat dijadikan sebagai pemecah masalah dalam hal pengembangan pedesaan. Tujuan utama agroforestri ini diharapkan dapat membantu mengoptimalkan hasil dari penggunaan lahan secara berkelanjutan agar kebutuhan hidup masyarakat terjamin (Hairiah, dkk., 2003). Dalam penerapan agroforestri juga dapat mengatasi masalah yang timbul akibat adanya alih guna lahan yang dapat menurunkan kesuburan tanah (Amin, dkk, 2016).

Hairiah dkk (2003) dalam Rachman (2011) menyebutkan beberapa keunggulan agroforestri dibandingkan dengan sistem penggunaan lahan lainnya, yaitu :

a. Produktivitas (*Productivity*)

Berdasarkan hasil penelitian dibuktikan bahwa produk total dalam agroforestri sistem campuran lebih tinggi dibandingkan dengan monokultur. Hal itu terjadi dikarenakan bukan saja output dari suatu bidang lahan yang beragam, akan tetapi juga dapat merata sepanjang tahun. Kegagalan satu komponen/jenis tanaman dapat ditutup oleh keberhasilan komponen/jenis tanaman lainnya dengan adanya tanaman campuran

b. Diversitas (*Diversity*)

Sistem agroforestri menghasilkan diversitas yang tinggi jika adanya kombinasi dua komponen atau lebih, baik yang menyangkut produk maupun jasa, sehingga dari segi ekonomi dapat mengurangi resiko kerugian akibat fluktuasi harga pasar. Sedangkan dari segi ekologi dapat



menghindarkan kegagalan fatal pemanen sebagaimana dapat terjadi pada sistem monokultur

c. Kemandirian (*Self-regulation*)

Kemandirian sistem untuk berfungsi akan lebih baik dalam arti tidak banyak memerlukan input dari luar, antara lain pupuk dan peptisida dengan diversitas lebih tinggi dibandingkan sistem monokultur. Diversitas yang tinggi dalam agroforestri diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pokok masyarakat dan petani kecil dengan tidak bergantung pada produk-produk luar

d. Stabilitas (*Stability*)

Terjaminnya stabilitas pendapatan petani, jika praktek agroforestri memiliki diversitas dan produktivitas yang optimal yang dapat memberikan hasil yang seimbang sepanjang pengusahaan lahan

2.1.4 Pengelolaan Sistem Agroforestry

Sistem agroforestry 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 agroforestry. Seringkali pengelolaan sistem agroforestry 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 dari sistem agroforestri juga bermacam-macam, misalnya buah-buahan, kayu bangunan, kayu bakar, getah, pakan, sayur-sayuran, umbi-umbian, dan biji-bijian (Widiyanto, dkk., 2003).

Menurut Budiastuti (2013), untuk melaksanakan sistem agroforestri dimulai dengan mengetahui kesulitan dan kelebihan sistem ini sebagai sistem pertanaman yang mengombinasikan tanaman semusim dengan tanaman tahunan

bersamaan pada suatu lahan, agar tanaman semusim yang telah dipilih tanaman yang memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap naungan. g 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. Dengan demikian hendaknya dicari solusi tepat untuk memadukan kepentingan ekonomi dan lingkungan secara sinergi.

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 Kholifah, 2016).

2.2 Produktivitas

Menurut Mankiw (2002) dalam Yuliana (2014) produktivitas yaitu hasil (*output*) per satuan dari suatu masukan (*input*). Produktivitas dipengaruhi beberapa faktor. Faktor produktivitas yang paling penting yaitu luas lahan, modal, dan tenaga kerja. Selain dari ketiga faktor tersebut, praktek pengelolaan juga sangat mempengaruhi produktivitas, seperti pemupukan, pemberian peptisida dan sebagainya. Praktek pengelolaan yang mengarah ke teknologi optimalisasi pemanfaatan lahan dan sarana produksi (*input*), berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas (Wigena, dkk., 2009 dalam Firdausi, 2018).

Produktivitas menjadi rendah dikarenakan minimnya output atau hasil yang didapatkan dan banyaknya produk yang tidak sesuai dengan hasil yang diinginkan. Namun produktivitas masih dapat ditingkatkan dengan cara menurunkan input dan meningkatkan output. Input adalah semua yang dimasukan

proses produksi pertanian seperti tanah, pupuk, pestisida dan obat-obatan yang digunakan dalam kegiatan pertanian, tenaga kerja petani dan biaya serta setiap pekerja yang diberi upah atau bayaran dalam pengolahan



lahan. Input dalam kegiatan pertanian sangatlah penting dalam menunjang kegiatan pertanian maka dari itu dibutuhkan pengolahan yang baik agar output dapat dihasilkan dengan sempurna, sedangkan output adalah hasil tanaman yang dihasilkan oleh usahatani tersebut yaitu berupa bahan makanan. Bahan makanan yang berkualitas dihasilkan dari kegiatan input yang baik (Fuad, 2016)

