

**NILAI MANFAAT EKONOMI LANGSUNG DARI LAHAN PETANI
PADA LANSKAP AGROFORESTRI DI DAERAH ALIRAN SUNGAI
SEKAMPUNG**
(Skripsi)

Oleh:

**Tiara Aliya Putri
2014151023**



**JURUSAN KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

NILAI MANFAAT EKONOMI LANGSUNG DARI LAHAN PETANI PADA LANSKAP AGROFORESTRI DI DAERAH ALIRAN SUNGAI SEKAMPUNG

Oleh

TIARA ALIYA PUTRI

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan wilayah daratan yang berasal dari gabungan berbagai sumber daya alam seperti tanah, air, dan vegetasi yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Masalah pemanfaatan lahan di DAS sering terjadi seperti lahan kritis karena deforestasi dan kurangnya konservasi lahan kering. Tujuan penelitian yang dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2024 adalah mengidentifikasi pola tanam, menghitung nilai ekonomi langsung, serta membandingkan nilai ekonomi agroforestri dengan non agroforestri. Responden adalah petani dengan studi kasus di DAS Sekampung pada bagian hulu, tengah, dan hilir meliputi Desa Air Bakoman Kabupaten Tanggamus, Desa Tresnomaju Kabupaten Pesawaran dan Desa Mulyosari Kabupaten Lampung Selatan yang dipilih secara purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan wawancara terstruktur dan observasi. Data yang digunakan adalah jenis tanaman dengan jumlah produksi, pendapatan agroforestri, dan pendapatan non-agroforestri. Hasil penelitian menunjukkan pola tanam yang diterapkan terdiri dari monokultur, polikultur, dan agroforestri, dan perkebunan. Pendapatan rata-rata pola agroforestri Desa Air Bakoman sebesar Rp.35.099.183,00/ha/tahun, Desa Tresnomaju Rp.26.775.307,00/ha/tahun dan Desa Mulyosari Rp.21.662.198,00/ha/tahun yang diperoleh dari pendapatan dari lahan agroforestri, dan pendapatan peternakan, sedangkan pendapatan non agroforestri Desa Air Bakoman sebesar Rp.24.700.752,00/ha/tahun, Desa Tresnomaju Rp.58.331.412,00/ha/tahun, dan Desa Mulyosari Rp.52.313.075,00/ha/tahun dari pendapatan petani dengan pola monokultur, polikultur, perkebunan. Kontribusi ekonomi dari lahan agroforestri Desa Air Bakoman lebih besar sedangkan kontribusi dari lahan bukan agroforestri lebih besar di Desa Mulyosari, hal ini karena petani yang menerapkan pola agroforestri masih kurang dan cenderung fokus pada satu jenis tanaman terkhusus Desa Tresnomaju dan Desa Mulyosari.

Kata kunci: pola tanam, pendapatan agroforestri, pendapatan non-agroforestri, kontribusi agroforestri.

ABSTRACT***THE VALUE OF DIRECT ECONOMIC BENEFITS FROM FARMERS' LANDS IN AGROFORESTRY LANDSCAPES IN THE SEKAMPUNG WATERSHED*****By****TIARA ALIYA PUTRI**

A watershed is a land area derived from various natural resources such as soil, water, and vegetation that humans can utilize. Land utilization problems in the watershed, such as critical land due to deforestation and lack of dryland conservation, often occur. The objectives of the research conducted in May—July 2024 were to identify cropping patterns, calculate direct economic value, and compare the economic value of agroforestry with non-agroforestry. Respondents were farmers with case studies in the Sekampung watershed in the upstream, middle, and downstream parts, including Air Bakoman Village, Tanggamus District, Tresnomaju Village, Pesawaran District, and Mulyosari Village, South Lampung District, which were selected by purposive sampling. Data were collected using structured interviews and observations. The data used were the types of plants with the amount of production, agroforestry income, and non-agroforestry income. The results showed that the cropping patterns applied consisted of monoculture, polyculture, agroforestry, and plantations. The average income of the agroforestry pattern of Air Bakoman Village was Rp.35,099,183.00/ha/year, Tresnomaju Village Rp.26,775,307.00/ha/year, and Mulyosari Village Rp.21,662,198.00/ha/year obtained from income from agroforestry land, and livestock income. In comparison, the non-agroforestry income of Air Bakoman Village was Rp.24,700,752.00/ha/year, Tresnomaju Village Rp.58,331,412.00/ha/year, and Mulyosari Village Rp.52,313,075.00/ha/year from farmers' income with monoculture, polyculture, and plantation patterns. The economic contribution from agroforestry land in Air Bakoman Village is higher, while the contribution from non-agroforestry land is higher in Mulyosari Village; this is because farmers who apply agroforestry patterns are still lacking and tend to focus on one type of plant, especially Tresnomaju Village and Mulyosari Village.

Keywords: cropping pattern, agroforestry income, non-agroforestry income, agroforestry contribution.

**NILAI MANFAAT EKONOMI LANGSUNG DARI LAHAN PETANI
PADA LANSKAP AGROFORESTRI DI DAERAH ALIRAN SUNGAI
SEKAMPUNG**

Oleh

TIARA ALIYA PUTRI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai
Gelar SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **NILAI MANFAAT EKONOMI LANGSUNG
DARI LAHAN PETANI PADA LANSKAP
AGROFORESTRI DI DAERAH ALIRAN
SUNGAI SEKAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **TIARA ALIYA PUTRI**

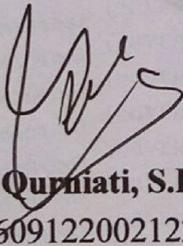
Nomor Pokok Mahasiswa : **2014151023**

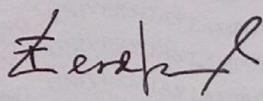
Jurusan : **Kehutanan**

Fakultas : **Pertanian**

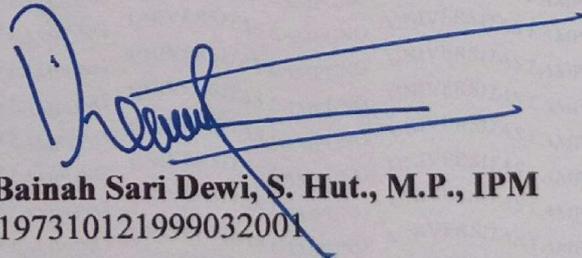


1. **Komisi Pembimbing**


Rommy Qurniati, S.P., M.Si.
NIP 197609122002122001


Firdasari, S.P., M.E.P., Ph.D
NIP 197512242010122002

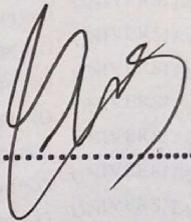
2. **Ketua Jurusan Kehutanan**


Dr. Bainah Sari Dewi, S. Hut., M.P., IPM
NIP 197310121999032001

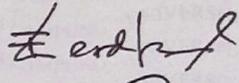
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

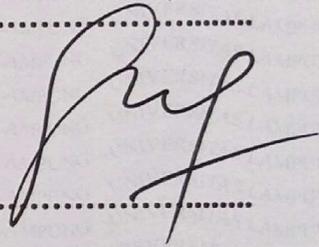
Ketua : **Rommy Qurniati, S.P., M.Si**

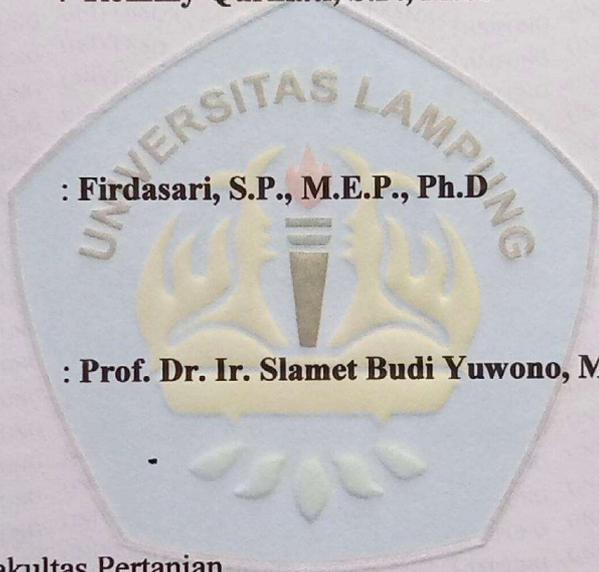
.....


Sekretaris : **Firdasari, S.P., M.E.P., Ph.D**

.....


Anggota : **Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S**

.....


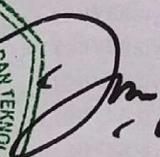


2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP 196411181989021002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **09 Desember 2024**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tiara Aliya Putri
NPM : 2014151023
Jurusan : Kehutanan
Alamat Rumah : Jl. Raden Imba Kesuma Ratu, Kecamatan Kemiling, Gang
Ross, Bandar Lampung.

Menyatakan sebenar-benarnya dan sungguh sungguh, bahwa skripsi saya yang berjudul:

**“NILAI MANFAAT EKONOMI LANGSUNG DARI LAHAN PETANI
PADA LANSKAP AGROFORESTRI DI DAERAH ALIRAN SUNGAI
SEKAMPUNG”**

adalah benar karya saya sendiri yang disusun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Selanjutnya, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung, 09 Desember 2024
Yang membuat pernyataan



TIARA ALIYA PUTRI
NPM 2014151023

RIWAYAT HIDUP



Penulis memiliki nama Tiara Aliya Putri dengan nama panggilan Tiara, lahir di Bandar Lampung 08 April 2002 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Sumarto dengan Ibu Enung Suwartini. Penulis menempuh pendidikan di SDN 2 Beringin Raya pada tahun 2008-2014, SMP N 14 Bandar Lampung tahun 2014- 2017, dan SMK N Unggul Terpadu Kecamatan Anak Tuha Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2017- 2020. Pada tahun 2020 penulis diterima di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP) dan diterima di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan akademik dan organisasi. Penulis pernah menjabat sebagai Asisten Dosen Inventarisasi Flora dan Fauna tahun 2023, menjabat sebagai anggota kepengurusan Forma Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP) bidang Minat Bakat tahun 2022, menjabat sebagai ketua bidang Minat Bakat di Forma PMPAP tahun 2023, penulis juga aktif dalam kegiatan dan beberapa kali pernah ikut serta dalam kepanitiaan Himpunan Mahasiswa kehutanan (Himasyilva) sebagai seksi Bendahara umum, Seksi acara, Seksi PDD dan Seksi kesekretarian.

Tahun 2022 bulan Desember sampai dengan Januari 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Tri Mekar Jaya, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung. Pada tahun yang sama di bulan Juli-Agustus, penulis mengikuti kegiatan Praktik Umum selama 20 hari di Hutan Pendidikan Universitas Gajah Mada (UGM) yaitu Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus

(KHDTK) Getas Kecamatan Kradenan, Blora, Jawa Tengah dan KHDTK Wanagama, Jawa Tengah. Pengalaman penulis juga pernah menjadi enumerator dalam kegiatan peningkatan ketahanan lanskap produksi sosial-ekologi dengan agroforestri yang berkolaborasi dengan 4 Negara (Indonesia, Filipina, Myanmar, dan Vietnam).

SANWACANA

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis bisa menyusun skripsi yang berjudul Nilai Manfaat Ekonomi Langsung dari lahan petani pada lanskap agroforestri di Daerah Aliran Sungai Sekampung. Sholawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai rasul terakhir yang sangat besar pengaruhnya terhadap umat manusia.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang begitu berarti bagi penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas kebaikan yang diberikan untuk membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih tersebut diberikan oleh penulis kepada:

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Dr. Bainah Sari Dewi, S. Hut., M.P. IPM., selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Ibu Rommy Qurniati, S.P., M.Si. selaku pembimbing pertama yang telah membimbing dengan sabar, menuntun penulis agar selalu menjadi mahasiswa yang lebih baik, selalu memberikan saran, nasihat, dan solusi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Firdasari S.P., M.E.P., Ph.D. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan kritik dan saran yang baik untuk penyusunan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi.

6. Ibu Rusita, S.Hut., M.P. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada penulis.
7. Segenap dosen Jurusan Kehutanan yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Lampung. Segenap staf administrasi pada tingkat fakultas pertanian, jurusan kehutanan, Universitas Lampung.
8. RECOFTC melalui jaringan penelitian Explore atas dukungan dana penelitiannya, yang diselenggarakan bersama dengan CIFOR-ICRAF dan mitra lainnya, dan didanai oleh Pemerintah Swedia.
9. Ayahanda Bapak Sumarto dan Ibu Enung Suwartini yang begitu berarti dan menjadi kekuatan penulis dengan memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, do'a, dan yang selalu berusaha mengupayakan kebutuhan penulis selama perjalanan hidup dan masa perkuliahan ini, dan menjadi kekuatan penulis disaat penulis di titik terendah serta adik Tia Agustina dan Syafa Bunga Lestari yang memberikan dukungan do'a dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Kepada seseorang dengan inisial RBF, terima kasih sudah memberikan tempat yang nyaman kepada penulis dikala bersedih, berbahagia, ataupun kecewa. Terima kasih sudah menemani penulis, memberikan dukungan, ikut membimbing dalam perjalanan hidup penulis dan semoga selalu diberikan kebahagiaan, kemudahan dimanapun hingga meraih kesuksesan bersama dikemudian hari.
11. Teman-teman seperjuangan tim penelitian dan seperbimbingan; Rizky Gilang Wijaya, Cindy Aprillia, Andre Habinsaran Manurung, Nur Utami Arizka Putri, Amanda Al Adawiah, Elisa Purnomo Sari, Salsabil Hazza Azahro, Ade Irma Suryani, Meylisa Andrian, Dina Alfiana, dan Chandra Dwi Kurniawan, Pia Nazla Pon, Tasya, dan Akhnaf yang telah memberikan bantuan selama pengerjaan skripsi.
12. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2020 (BEAVERS), terima kasih atas segala dukungan, moment, kehangatan keluarga, dan kebersamaan kalian dan rekan rekan HIMASYLVA, terima kasih atas segala dukungan, ilmu keorganisasian, cerita dan semangat kalian.

Segala bentuk kebaikan dalam membantu penyelesaian skripsi ini semoga mendapatkan balasan yang berlipat dari Allah SWT. Penulis menyadari sebagai manusia yang tidak luput dari lupa bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bisa dijadikan sebagai referensi bacaan bagi khalayak umum.

Bandar Lampung, 9 Desember 2024

Penulis

Tiara Aliya Putri

Bismillahirrahmanirrahim

**Kupersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tuaku dan adik-adikku
tercinta Terima kasih atas doa, pengorbanan, bimbingan, serta kasih sayang
yang selalu mengiringi dalam proses perjalanan perkuliahan.**

Kuperembahkan dan ucapan terima kasih pula kepada wanita sederhana yang memiliki keinginan tinggi namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, sang penulis karya tulis ini yaitu diri saya sendiri, Tiara Aliya Putri, yang berajalan menuju 23 tahun yang keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih sudah bertahan sampai sejauh ini melewati banyaknya tantangan rintangan yang alam semesta berikan. Terimakasih kamu hebat saya bangga dengan atas pencapaian yang telah diraih dalam hidupmu walaupun seringkali harapan tidak sesuai dengan ekspektasi, namun harus tetap bersyukur terimakasih selalu mau berusaha, bekerjasama dan tidak lelah mencoba hal-hal positif, kebaikan-kebaikan dan do'a yang selalu kamu inginkan Allah sudah merencanakan memberikan pilihan yang tidak terduga pastinya terbaik untuk dirimu. Berbahagialah selalu kehadiranmu jadikan bersinar dimanapun kamu menginjakkan kaki. Semoga langkah kebaikan terus berada padamu dan semoga Allah selalu meridoi setiap perbuatanmu dan selalu dalam lindungannya-Nya. Aamiin...

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| ABSTRAK | i |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| SANWACANA | ix |
| DAFTAR ISI..... | xiv |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvii |
| | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan..... | 3 |
| 1.4. Karangka Pikiran..... | 3 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Gambaran Umum Lokasi..... | 5 |
| 2.2. Lanskap..... | 7 |
| 2.3. Daerah Aliran Sungai | 9 |
| 2.4. Agroforestri | 11 |
| 2.5. Pola Tanam..... | 13 |
| 2.6. Nilai Ekonomi | 15 |
| | |
| III. METODOLOGI PENELITIAN..... | 18 |
| 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 18 |
| 3.2. Objek penelitian | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3. Data dan Pengumpulan Data | 21 |
| 3.3.1. Jenis data | 21 |
| 3.3.2. Pengumpulan data | 22 |
| 3.4. Metode Analisis Data | 22 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 25 |
| 4.1. Pola tanam di DAS Sekampung | 25 |
| 4.2. Nilai manfaat ekonomi langsung dari pola agroforestri | 29 |
| 4.3. Pendapatan Non Agroforestri | 42 |
| 4.4. Perbandingan nilai ekonomi langsung dari pola agroforestri dengan non agroforestri | 45 |
| V. SIMPULAN DAN SARAN | 48 |
| 5.1. Simpulan | 48 |
| 5.2. Saran | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA | 50 |
| LAMPIRAN..... | 56 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Jenis tanaman per desa berdasarkan pola tanam | 25 |
| 2. Jumlah petani berdasarkan pola tanam | 29 |
| 3. Rata-rata penerimaan tanaman per hektar per tahun di ke tiga desa..... | 30 |
| 4. Rata-rata penerimaan, biaya produksi, dan pendapatan tanaman | 33 |
| 5. Biaya produksi, penerimaan, dan nilai R/C peternakan | 38 |
| 6. Rata-rata pendapatan peternakan (Rp/tahun) dan jumlah responden..... | 40 |
| 7. Pendapatan nilai ekonomi pola agroforestri..... | 41 |
| 8. Pendapatan Non-agroforestri | 43 |
| 9. Perbandingan nilai ekonomi dari pola agroforestri dengan pola non agroforestri..... | 45 |
| 10. Kontribusi pendapatan tanaman terhadap pendapatan total rata-rata per petani..... | 46 |
| 11. Pendapatan tanaman Desa Air Bakoman /tahun | 58 |
| 12. Pendapatan tanaman Tresnomaju /tahun..... | 59 |
| 13. Pendapatan tanaman Desa Mulyosari | 61 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kerangka Pikiran..... | 4 |
| 2. Peta Lokasi Penelitian | 19 |
| 3. Dokumentasi wawancara responden di Desa Mulyosari | 57 |
| 4. Dokumentasi wawancara responden di Desa Tresnomaju..... | 57 |
| 5. Dokumentasi wawancara responden di Desa Air Bakoman | 57 |

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan gabungan sejumlah sumberdaya darat, yang saling berkaitan dalam suatu hubungan interaksi atau saling tukar (*interchange*). DAS dapat disebut sebagai suatu sistem dan tiap-tiap sumberdaya penyusunnya menjadi sub sistemnya. Pada dasarnya DAS merupakan satu kesatuan hidrologi (Sunarti *et al.*, 2022). Suatu DAS terdiri atas dua bagian utama yaitu daerah tangkapan air (*catchment area*) yang membentuk daerah hulu dan daerah penyaluran air yang berada di bawah daerah hilir. *Cathment area* mendistribusikan air yang tertampung lewat suatu sistem saluran dari hulu ke hilir, dan berakhir di suatu tubuh air berupa danau atau laut (Fitriyani, 2022).

Masalah penggunaan lahan di DAS sering muncul di berbagai wilayah, termasuk Provinsi Lampung. Khususnya DAS Sekampung yang merupakan salah satu dari 15 DAS prioritas nasional yang perlu direstorasi yang saat ini mengalami kondisi kritis karena deforestasi yang disebabkan oleh kurangnya konservasi di lahan kering (Qurniati, 2023). Area DAS dapat dijadikan sebagai upaya konservasi dan mampu memberikan tambahan pendapatan seperti untuk pertanian di daerah tengah dan hilir serta perbaikan kualitas lingkungan di daerah hulu. Agroforestri merupakan salah satu upaya untuk mendukung kelestarian lahan dan ditentukan oleh perencanaan tata guna lahan yang sesuai dengan kemampuan lahan keberlanjutan pada wilayah daerah aliran sungai (Fitri *et al.*, 2018).

Agroforestri merupakan pengelolaan lahan dengan sistem penanaman yang mengkombinasikan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dan membentuk komposisi yang berbeda-beda. Di Indonesia agroforestri banyak dilakukan oleh petani karena cocok untuk lahan yang sempit dan lahan yang

kering (Mando *et al.*, 2022). Produksi yang dihasilkan secara berkelanjutan berupa produk perkebunan atau pertanian sebagai hasil mingguan/bulanan serta produk hasil hutan seperti kayu sebagai hasil tahunan, juga manfaat untuk kelestarian lingkungan sehingga menjadi sangat menguntungkan bagi petani dapat memperoleh manfaat yang ganda dari produk kehutanan dan tanaman pertanian (Saufi dan Saleh, 2021).

Penilaian manfaat ekonomi langsung pada lanskap mengenai manfaat agroforestri diharapkan menjadi cara yang efektif dalam upaya mendorong pelestarian, pemanfaatan, dan pengembangan sistem agroforestri. Penelitian terkait nilai ekonomi agroforestri telah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti Puspaningrum (2018) yang meneliti tentang nilai ekonomi hasil hutan kemiri terhadap pendapatan masyarakat di sekitar hutan Desa Tapaluluo, Putra *et al.* (2020) tentang nilai ekonomi dari produk agroforestri yang dikonsumsi langsung oleh masyarakat berupa hasil hutan non kayu yang dihasilkan dari sistem agroforestri di Desa Mera Satu Kabupaten Bulungan Kalimantan Utara, dan Prastiyo *et al.* (2018) tentang nilai ekonomi didapat dari nilai produksi tanaman tahunan dan semusim dan pengukuran produktivitas lahan agroforestri di riparian Sungai Ciliwung di Kota Bogor (Kelurahan Katulapa, Kecamatan Bogor Timur sampai Kelurahan Sukaresmi, Kecamatan Tanah Sareal). Beberapa penelitian tersebut belum membandingkan nilai ekonomi dengan pola agroforestri yang terdapat pada daerah hulu, tengah, hingga hilir DAS. Melalui pendekatan penilaian ekonomi maka estimasi nilai manfaat dari sistem agroforestri lanskap akan dapat diketahui secara kuantitatif terukur. Hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi sebuah teknologi untuk mengetahui perbandingan nilai manfaat ekonomi langsung pada jenis pola tanam agroforestri yang sesuai khususnya untuk rehabilitasi lahan di DAS Sekampung.

1.2. Rumusan Masalah

Sistem agroforestri lanskap di Daerah Aliran Sungai Sekampung memadukan antara tanaman tahunan (buah atau kayu) dan tanaman semusim (buah, sayur, dan pangan) yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat tidak hanya dari segi ekonomis, tapi juga dari segi ekologis. Terdapat rumusan masalah

yang menjadi sasaran penelitian yaitu:

1. Bagaimana pola tanam yang diterapkan petani di bagian hulu, tengah, dan hilir Daerah Aliran Sungai Sekampung?
2. Berapa nilai manfaat ekonomi langsung dari pola agroforestri di lahan garapan petani di bagian hulu, tengah, dan hilir Daerah Aliran Sungai Sekampung?
3. Bagaimana perbandingan nilai ekonomi dari pola agroforestri dengan non-agroforestri di bagian hulu, tengah, dan hilir DAS Sekampung?

1.3. Tujuan

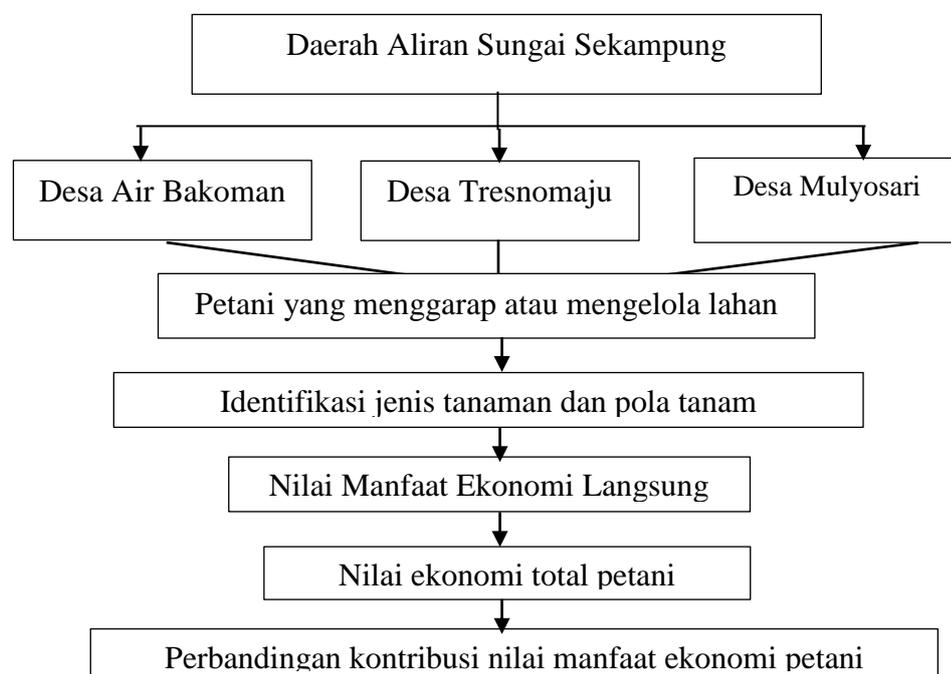
1. Mengidentifikasi pola tanam yang diterapkan petani di bagian hulu, tengah, dan hilir Daerah Aliran Sungai Sekampung.
2. Menghitung nilai manfaat ekonomi langsung dari pola agroforestri di lahan garapan di bagian hulu, tengah, dan hilir Daerah Aliran Sungai Sekampung.
3. Membandingkan nilai ekonomi dari pola agroforestri dengan non-agroforestri di bagian hulu, tengah dan hilir DAS Sekampung.

1.4. Karangka Pikiran

Batasan penelitian meliputi lingkup area wilayah Daerah Aliran Sungai Sekampung. Permasalahan penggunaan lahan dalam lanskap DAS Sekampung yang termasuk dalam kondisi kritis akibat deforestasi dan kurang adanya konservasi dilahan kering. Berdasarkan koordinasi dengan Balai Pengelola Daerah Aliran Sungai (BPDAS), dipilih 3 lokasi penelitian dengan karakteristik yang berbeda; satu desa yang terletak di wilayah DAS Sekampung bagian hulu yang berbatasan dengan hutan lindung, satu desa di wilayah tengah DAS Sekampung yang jauh dari kawasan hutan, dan satu desa di wilayah hilir DAS Sekampung dalam kawasan hutan produksi. Lokasi tersebut diharapkan dapat mewakili kondisi lanskap DAS Sekampung.

Penentuan kriteria berdasarkan pengguna lahan atau menggarap lahan di wilayah hulu, tengah, dan hilir DAS Sekampung. Melalui identifikasi jenis tanaman yang ditanam dilahan petani sehingga mengetahui berbagai jenis pola

tanam yang diterapkan dan cara pengelolaan lahan. Berbagai pola penanaman yang diterapkan oleh masyarakat yang bermanfaat bagi kehidupan baik dari segi ekonomis maupun ekologis. Melalui identifikasi pola tanam dengan cara pengelolaannya, maka dapat diketahui nilai manfaat ekonomi langsung dari berbagai pola tanam yang diterapkan oleh petani sehingga dapat membandingkan nilai ekonomi dari pola tanam agroforestri dengan non-agroforestri. Hasil penelitian ini dapat menyesuaikan jenis pola tanam yang sesuai berdasarkan potensi lahan dan nilai manfaat ekonomi langsung lahannya dapat dioptimalkan.



Gambar 1. Kerangka Pikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Lokasi

Provinsi Lampung memiliki beberapa DAS, salah satunya DAS Sekampung. DAS Sekampung mencakup dan melewati 8 daerah otonom atau kabupaten/kota, terbentang dari Sekampung Hulu di Tanggamus, Sekampung Tengah di Kabupaten Lampung Tengah dan Sekampung Hilir di Kabupaten Lampung Timur. DAS Sekampung adalah daerah aliran sungai utama di Propinsi Lampung, yang merupakan lumbung pangan utama atau produsen pangan pokok, komoditas ekspor dan produk perikanan dan pangan penting lain yang menghidupi jutaan penduduk (Arifin *et al.*, 2018). Berdasarkan data dari BPDAS-HL Seputih-Sekampung, luas DAS Sekampung memiliki 479.709,6 hektar lahan pada tahun 2017, dengan luas DAS yang besar tersebut namun DAS Sekampung sejak tahun 1984 telah ditetapkan sebagai salah satu DAS dengan kondisi kritis bersama 21 DAS lainnya di Indonesia (Nurhaida *et al.*, 2005).

Integrasi hulu hingga hilir dalam pengelolaan lahan sangat diperlukan. Kabupaten Tanggamus, Kabupaten Pesawaran, dan Kabupaten Lampung Selatan merupakan daerah yang mewakili kondisi hulu, tengah, dan hilir dari satu lanskap DAS Sekampung. Pengamatan dilakukan di Desa Air Bakoman, Kabupaten Tanggamus Kecamatan Pulau Panggung untuk wilayah hulu, Desa Tresno Maju, Kabupaten Pesawaran kecamatan Negeri Katon untuk wilayah tengah, dan Desa Mulyosari, Kabupaten Lampung Selatan Kecamatan Tanjung Sari untuk wilayah hilir di DAS Sekampung.

Desa Air Bakoman adalah pekon di Kabupaten Tanggamus, Kecamatan Pulau Panggung yang dibatasi pada wilayah barat wilayah barat Pekon Tanjung Rejo, Kecamatan Airnaningan, batas timur Pekon Srimenganten, Kecamatan

Pulau Panggung, batas Utara Pekon Batu Bedil, dan batas Selatan Pekon Datarajan Kecamatan Ulu Belu. Berdasarkan data BPS (2020) Kecamatan Pulau Panggung memiliki proyeksi jumlah penduduk 36.741 jiwa. Desa Air Bakoman memiliki luas wilayah + 1.735 ha, memiliki penduduk 2.169 jiwa dengan jumlah kepala keluarga 612 KK dan jumlah RTM 157.

Desa Tresnomaju terletak di Kabupaten Pesawaran, Kecamatan Negeri Katon, Provinsi Lampung. Berdasarkan data Balai Pusat Statistik Pesawaran (2022) Kecamatan Negeri Katon memiliki proyeksi jumlah penduduk 73.084 jiwa, laki-laki 37.613 jiwa, dan perempuan 35.471 jiwa. Desa Tresnomaju memiliki luas 10,33 km dari tinggi permukaan laut 20m. Desa Tresnomaju terdiri dari 7 dusun dengan jumlah penduduk 3.998 jiwa, 2.028 laki-laki, 1.970 perempuan, dan 1.109 rumah tangga (Statistik 2020).

Desa Mulyosari merupakan bagian wilayah hilir DAS Sekampung terletak di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan (2021) luas wilayah Desa Mulyosari 2.361,1ha dengan batas Utara Desa Gunung Agung Kecamatan Sekampung Udik, batas Timur Desa Bangunsari Kecamatan Tanjungsari, batas Barat Selatan Desa Wawasan Kecamatan Tanjungsari, dan batas Barat Desa Kertosari Kecamatan Tanjungsari. Desa Mulyosari memiliki 6 dusun yang terdiri dari Dusun I sampai Dusun VI dengan jumlah penduduk 1.729 KK (Kepala Keluarga). Masyarakat Desa Mulyosari sebagian besar bekerja sebagai petani, baik petani padi, petani jagung maupun jeruk (Statistik 2021).

Daerah Sekampung Hulu merupakan penghasil tanaman perkebunan dan komoditas ekspor penting di Indonesia seperti kopi, kakao, lada dan lain-lain. Daerah Sekampung bagian tengah menjadi pusat penghasil pangan utama seperti beras, jagung, kedelai, dan palawija lainnya, dan juga penghasil tanaman industri penting yang mendukung ekspor Indonesia, yaitu kelapa sawit. Jaringan irigasi DAS Sekampung yang membentang dari Lampung Tengah, Lampung Timur dan Lampung Selatan menjadi salah satu faktor keberhasilan Provinsi Lampung menjaga produksi padi sejak era Indonesia modern. Daerah Sekampung Hilir juga merupakan sentra produksi pangan dan perikanan dengan ekosistem tambak dan kawasan pesisir yang sesuai dengan agro-ekosistem Lampung Timur dan sebagian

Lampung Selatan (Arifin *et al.*, 2018).

2.2. Lanskap

Lanskap merupakan kondisi fisik bentang alam yang memiliki karakter tertentu yang dapat dilihat dan dirasakan oleh indra manusia (Hamka *et al.*, 2021). Menurut Rohman *et al.* (2019) lanskap merupakan bagian luas dari suatu teritori yang bersifat homogen untuk beberapa karakter dan dapat membedakan tipe-tipe berdasarkan hubungan antar elemen-elemen baik secara struktural maupun secara fungsional. Lanskap secara berkelanjutan dengan mempertimbangkan lima aspek berkelanjutan yaitu, aspek lingkungan (kualitas udara, air, tumbuhan dan satwa liar), aspek ekonomi berupa hasil pertanian/budidaya dan pariwisata, sosial budaya meliputi (kesehatan, pendidikan, pengetahuan lokal, partisipasi, dan karakter budaya), aspek estetika (kualitas visual dari ruang dan tempat), dan aspek polmentok mengenai kebijakan. Lanskap terdiri dari seluruh komponen tapak, yang terdiri dari material alami (*natural landscape*) dan material buatan (*artificial landscape*) serta makhluk hidup yang terdapat didalamnya. Fungsi lanskap selalu berkaitan dengan jasa lingkungan seperti fungsi produksi, habitat, regulator, dan informasi (Hamka, 2021).

Lanskap dengan sistem agroforestri bermanfaat untuk menjaga ketahanan pangan dan kualitas lingkungan secara berkelanjutan, seperti design lanskap agroforestri berbasis konsep berkelanjutan yang diterapkan pada area sungai. Manfaat lain dari lanskap agroforestri juga agar sungai tetap terlindungi dari erosi dan longsor, memberi suplay asupan pangan bagi masyarakat setempat serta memberikan penghijauan dan melestarikan tanaman setempat. Penanaman vegetasi yang mempunyai fungsi ekologi dan ekonomi melalui agroforestri untuk mendukung kelestarian lahan dengan perencanaan tata guna lahan yang sesuai dengan kemampuannya. Produksi yang berkualitas, pola ruang, pembangunan yang peka terhadap lingkungan dan upaya pengadaan peningkatan dan kesadaran masyarakat dipengaruhi oleh pembangunan lanskap secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan atau lanskap bertujuan untuk menjaga dan mempertahankan keseimbangan proses atau kondisi suatu sistem, terkait dengan sistem hayati dan binaan (Fitri *et al.*, 2021).

Pemanfaatan lanskap oleh manusia menghasilkan karakter lanskap beragam di daerah aliran sungai. Struktur alami ekologi lanskap yang sering ditemui pada kawasan riparian sungai, yaitu kebun campuran, talun, dan pekarangan yang merupakan bentuk-bentuk dari praktik agroforestri (Kadir dan Bahagia, 2019). Salah satu aspek penting dalam memahami lanskap agroforestri adalah komposisi jenisnya. Pada umumnya setiap jenis mempunyai karakteristik, kelimpahan, distribusi, posisi trofik dan peran ekologi, oleh karena itu penting untuk memahami jenis dan peran masyarakat ketika merancang strategi untuk konservasi dan restorasi. Namun, daerah aliran sungai juga rentan terhadap perubahan lanskap yang drastis karena deforestasi. Deforestasi dapat memengaruhi pola atau struktur lanskap karena mengubah komposisi lanskap seperti kehilangan atau penurunan tutupan hutan atau lanskap konfigurasi seperti konektivitas spasial dan fragmentasi lanskap elemen, misalnya patch hutan (Wibawa *et al.*, 2018).

Umumnya lanskap agroforestri kompleks ditemukan dalam sistem-sistem kombinasi spesies pepohonan, perdu, tanaman musiman, semak, dan atau rumput. Menurut Erwendi *et al.* (2021) secara sekilas penampakan dari lanskap agroforestri kompleks mirip dengan ekosistem hutan alam primer maupun sekunder, sehingga kerap disebut sebagai hutan tropika basah. Pada umumnya lanskap agroforestri kompleks lebih unggul karena perlindungan dan pemanfaatan sumberdaya air, tanah, dan udara yang sangat seimbang sehingga mampu memertahankan ekosistemnya secara mandiri (Muharram, 2019). Secara umum, upaya membangun ketahanan lanskap produksi sosio-ekologis sejalan dengan dorongan untuk mengutamakan pengelolaan hutan secara berkelanjutan sebagai prioritas utama dalam sektor kehutanan, serta memprioritaskan program produksi pangan yang berkelanjutan dalam sektor pertanian melalui pendekatan *Socio-Ecological Production Landscaps* (SEPL) (Qurniati, 2023). Keterlibatan masyarakat sangat fundamental dalam manajemen lanskap hutan. Hubungan erat antara masyarakat dengan lanskap hutan yang stabil dapat memberikan sumber penghidupan bagi masyarakat sekitar dan didalamnya melalui suatu bentuk hubungan sosial untuk kesejahteraan kelestarian hutan (Samsuri *et al.*, 2017). Pengelolaan lanskap hutan memerlukan investasi biaya yang memiliki dampak

ekologi terutama dalam menjaga kelastarian ekosistem yang baik dan produktif.

2.3. Daerah Aliran Sungai

Daerah aliran sungai (DAS) adalah keseluruhan daerah kuasa (*regime*) sungai yang menjadi alur pengatus (*drainage*) utama. Peraturan Pemerintah nomor 37 tahun 2012 tentang pengelolaan DAS, menyatakan bahwa DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. Batas DAS merupakan garis bayangan sepanjang punggung pegunungan atau tebing/bukit yang memisahkan sistem aliran yang satu dari yang lainnya. DAS merupakan kesatuan wilayah bersifat kompleks yang dipengaruhi oleh karakteristik fisik variabel meteorologinya (Latief *et al.*, 2021). DAS juga merupakan suatu sistem ekosistem yang didalamnya terdapat interaksi antar elemen-elemen biotik, non-biotik, dan campur tangan manusia (Fatmawati, 2016). Menurut Murtiyah *et al.* (2019) DAS merupakan gabungan sejumlah sumberdaya darat, yang saling berkaitan dalam suatu hubungan interaksi atau saling tukar. DAS merupakan sumberdaya darat yang sangat kompleks dan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk berbagai peruntukan.

DAS memiliki karakteristik yang berbeda yang mempengaruhi proses aliran air hujan dan siklus air. Karakteristik DAS utamanya dipengaruhi oleh faktor lahan seperti topografi, jenis tanah, geologi, geomorfologi dan faktor vegetasinya (Fatmawati, 2016). Pada dasarnya DAS dibatasi punggung pegunungan, dan air hujan mengalir sampai satu tmentok outlet. Semakin luas DAS hasil akhirnya juga akan semakin besar, karena jumlah air hujan yang tertangkap dalam DAS tersebut juga semakin meningkat (Nifen *et al.*, 2017). Aspek penting yang mempengaruhi karakteristik hidrologi DAS seperti pola aliran air, volume air, dan priode banjir serta kemarau. Jumlah penduduk dalam DAS dapat memengaruhi tekanan terhadap sumberdaya alam dan lingkungan, bagaimana lahan digunakan,

baik pertanian, pemukiman, atau hutan berdampak pada karakteristik DAS (Hastanti, 2017). Karakteristik DAS penting dalam konteks pelestarian lingkungan dan pengelolaan sumberdaya air yang berkelanjutan.

Dalam mempelajari ekosistem DAS, daerah aliran sungai biasanya dibagi menjadi tiga bagian yaitu daerah hulu, tengah, dan hilir. Secara biogeofisik, daerah hulu DAS dicirikan oleh hal-hal sebagai berikut: merupakan daerah konservasi, mempunyai kerapatan drainase lebih tinggi, merupakan daerah dengan kemiringan lereng besar (lebih besar dari 15%), bukan merupakan daerah banjir, pengaturan pemakaian air ditentukan oleh pola drainase dan jenis vegetasi umumnya merupakan tegakan hutan (Angella *et al.*, 2022). Sementara itu daerah hilir DAS dicirikan oleh hal-hal sebagai berikut: merupakan daerah pemanfaatan, kerapatan drainase lebih kecil, merupakan daerah dengan kemiringan lereng kecil sampai dengan sangat kecil (kurang dari 8%), pada beberapa tempat merupakan daerah banjir (genangan), pengaturan pemakaian air ditentukan oleh bangunan irigasi dan jenis vegetasi didominasi tanaman pertanian kecuali daerah estuaria yang didominasi hutan bakau/ gambut. Daerah aliran sungai bagian tengah merupakan daerah transisi daerah dari kedua karakteristik biogeofisik DAS yang berbeda tersebut di atas (Angella *et al.* 2022).

Pengelolaan DAS dilakukan untuk mengatur hubungan timbal balik antara sumber daya alam dalam DAS dan manusia agar terwujud kelestarian ekosistem serta menjamin keberlanjutan manfaat sumber daya alam tersebut bagi manusia. Artinya, setiap bentuk pemanfaatan sumber daya alam dilakukan dengan mempertimbangkan aspek-aspek kelestarian DAS. Menurut Nifen *et al.*, (2017) peran manusia sangat penting terhadap DAS, aktivitas yang dilakukan memiliki dampak yang berpengaruh terhadap DAS, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga manusia dapat memperoleh manfaat sumber daya alam dan jasa lingkungan secara berkelanjutan dari generasi ke generasi. Pengelolaan DAS yang baik adalah penggunaan sumberdaya alam di dalam DAS secara rasional untuk mendapatkan produksi maksimum dalam waktu yang tidak terbatas dan menekan bahaya kerusakan (degradasi lahan) seminimal mungkin, serta diperoleh *water yield* yang merata sepanjang tahun. Shofwan *et al.* (2022) menyatakan pengelolaan DAS untuk menurunkan laju erosi dan sedimentasi serta

permasalahan yang berkaitan dengan sumberdaya air, seharusnya tidak mengabaikan pentingnya peranan DAS bagian hulu dalam menghasilkan barang dan jasa. Pengelolaan DAS mencakup identifikasi keterkaitan antara tata guna lahan, tanah, air dan keterkaitan antara daerah hulu dan hilir (Danial *et al.*, 2020).

2.4. Agroforestri

Agroforestri merupakan suatu sistem pengelolaan lahan dengan bentuk secara umum mencakup kebun campuran, tegakan berpohon, lahan belukar, kebun pekarangan, dan hutan tanaman rakyat yang lebih kaya jenis di beberapa daerah. Menurut Putri *et al.* (2022) agroforestri sendiri merupakan pemanfaatan lahan secara optimal dan lestari dengan cara mengkombinasikan kegiatan kehutanan dan pertanian pada unit pengelolaan lahan yang sama dengan memperhatikan kondisi lingkungan fisik, sosial ekonomi dan budaya masyarakat yang berperan. Menurut Ardini *et al.* (2020) agroforestri memperhatikan aspek penting yang sering dikaji dalam penerapan diantaranya aspek agronomis, silvikultur, aspek sosial ekonomi serta aspek ekologi. Agroforestri juga sebagai usaha pertanian yang memanfaatkan dan sekaligus melestarikan sumberdaya secara optimal guna menghasilkan produk panen secara optimal, menggunakan masukan sarana dan biaya yang wajar, mampu memenuhi kriteria sosial, ekonomi dan kelestarian lingkungan, serta menggunakan sarana produksi yang terbarukan dan produktivitas sumberdaya sepanjang masa.

Agroforestri mempunyai fungsi yang dapat mencapai prioritas produksi, dan memiliki fungsi pada level bentang lahan (skala meso) yaitu kemampuannya untuk menjaga dan mempertahankan kelestarian sumber daya alam dan lingkungan, khususnya terhadap kesesuaian lahan (Oktavianti *et al.*, 2018). Beberapa dampak positif sistem agroforestri pada skala meso ini antara lain: (a) memelihara sifat fisik dan kesuburan tanah, (b) mempertahankan fungsi hidrologi kawasan, (c) mempertahankan cadangan karbon, (d) mengurangi emisi gas rumah kaca, dan (e) mempertahankan keanekaragaman hayati, sehingga fungsi agroforestri itu dapat diharapkan karena adanya komposisi dan susunan spesies tanaman dan pepohonan yang ada dalam satu bidang lahan (Achmad dan Diniyanti, 2021).

Sistem agroforestri merupakan sistem pengelolaan sumber daya alam yang dinamis dan berbasis ekologi, dengan memadukan berbagai jenis pohon pada tingkat lahan petak pertanian maupun pada suatu bentang lahan (lanskap). Sistem agroforestri merupakan salah satu contoh penerapan sistem pertanian berkelanjutan. Sistem agroforestri dapat dijelaskan secara luas dengan menggabungkan sistem budaya didalamnya yang terdapat usaha peternakan, budidaya tanaman pertanian dan kehutanan (Nia *et al.*, 2022). Pengolahan lahan melalui sistem agroforestri bertujuan untuk mempertahankan produktivitas dan keanekaragaman lahan, dengan potensi memberikan dampak positif secara sosial, ekonomi, dan lingkungan bagi para pengguna lahan (Aprilliyanto *et al.*, 2019). Keanekaragaman sumberdaya yang tinggi di tingkat usaha tani memberikan kemampuan penyesuaian penggunaan lahan tersebut. Pengelolaan dengan sistem agroforestri merupakan salah satu upaya optimalisasi penggunaan lahan pertanian secara berkelanjutan, agroforestri tidak hanya menyumbang pada ekonomi masyarakat dengan cara yang berkelanjutan, tetapi juga memulihkan fungsi ekologi dan dampak sosial ekonomi pada masyarakat. Selain itu, agroforestri juga mengubah pola pikir petani dari yang awalnya konsumtif menjadi lebih konservatif (Indrianti dan Ulfiasih, 2018).

Sistem agroforestri sebagai kontribusi dalam ekologi atau lingkungan yang mencakup beberapa sub aspek, yaitu hidrologi (perairan, dan pengelolaan), konservasi, keanekaragaman hayati, dan kesuburan tanah (Widiyanto dan Hani, 2021). Pengkombinasian dua jenis tanaman atau lebih merupakan hal penting sebagai penyeimbang fungsi ekologi dan produktivitas salah satu jenis tanamannya. Dari sisi ekologi, tanaman hutan mampu berperan sebagai penyangga bagi tanaman bawah. Pola pemanfaatan lahan dengan sistem agroforestri merupakan suatu model usaha tani yang penting bagi para petani yang umumnya memiliki lahan pertanian terbatas (Hani dan Geraldine, 2018). Pola ini akan meningkatkan intensitas panen yang mampu memberikan tambahan output baik berupa fisik maupun nilai finansial.

Pola agroforestri dapat menjadi alternatif sebagai bentuk pemanfaatan lahan secara optimal dengan kombinasi kegiatan kehutanan dan pertanian dengan memperhatikan kelestariannya. Kombinasi antara tanaman kehutanan dan

tanaman pertanian untuk mendapatkan produktivitas lebih tinggi merupakan aspek teknis agronomis dan silvikultur. Rajagukguk *et al.* (2018) mengemukakan proses pemilihan jenis tanaman dan pola tanam juga menentukan apakah petani tetap mempertahankan jenis tanaman dan pola tanam yang ada atau melakukan perubahan komposisi. Dalam mengadopsi pola tanam agroforestri, petani harus mempertimbangkan nilai ekonomi dari suatu jenis tanaman, kepemilikan lahan, ketersediaan dana, dan penguasaan teknologi.

Agroforestri ini merupakan suatu bentuk pemanfaatan lahan yang dilakukan secara optimal untuk mengusahakan produksi biologi berdaur pendek maupun berdaur panjang, hal itu merupakan kombinasi kegiatan kehutanan bersama-sama dengan kegiatan pertanian lainnya berdasarkan kelestarian, baik secara serempak maupun secara berurutan pada lahan di dalam atau diluar kawasan hutan untuk kesejahteraan masyarakat serta kelestarian hutan (Andriansyah *et al.*, 2021). Aspek ekonomi dapat memberikan pendapatan menguntungkan bagi petani dengan mengkombinasikan jenis tanaman. Keterlibatan masyarakat di sekitar hutan dapat mengoptimalkan lahan hutan dengan menerapkan agroforestri berbasis kondisi sosial ekonomi masyarakat.

2.5.Pola Tanam

Pola tanam adalah langkah untuk memperbaiki penggunaan lahan pertanian secara optimal, mengingat semua keterbatasannya, melalui penataan pola tanam atau pertanaman. Pola tanam dapat didefinisikan sebagai penataan letak tanaman di suatu area pertanian selama periode tanam tertentu, dengan tujuan mencapai hasil yang optimal dan meningkatkan pendapatan petani dalam kerangka sistem usaha tani. Menurut Firdaus *et al.*, (2023) pola tanam bisa diartikan sebagai tindakan menanam tanaman di suatu lahan dengan mengorganisir susunan dan posisi tanaman selama periode waktu tertentu, yang mencakup aktivitas seperti pengolahan tanah dan masa tanam, variasi ini muncul karena setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda. Pranata *et al.*, (2023) menyatakan bahwa pola tanam bagian dari sistem budidaya tanaman dan dapat dikembangkan sebagai satu atau lebih pola tanam dari sistem budidaya tanaman tersebut. Kesuksesan penanaman dapat ditentukan oleh bagaimana pola tanam dan kombinasi tanaman

dipilih dan diterapkan (Suparwata, 2018).

Pola tanam menggambarkan usaha untuk memaksimalkan pemanfaatan sebidang lahan untuk kegiatan pertanaman dalam periode waktu tertentu. Karakteristik pola tanam sangat dipengaruhi oleh kepemilikan lahan dan karakteristik masing-masing lahan tersebut (Idris, 2019). Tujuan utama yang ingin dicapai adalah penekanan pada produksi, sehingga masyarakat mengembangkan pola tanam yang bervariasi antara satu lahan dan lahan lainnya. Dalam konsep pola tanam, terdapat tiga faktor kunci yang menentukan keberhasilannya dan perlu mendapat perhatian, yaitu jenis tanaman, karakteristik lahan, dan jangka waktu tertentu. Hal tersebut sangat bergantung pada serta perlu disesuaikan dengan kondisi lahan, pola curah hujan, dan ketersediaan air di suatu daerah selama satu tahun penuh.

Penggunaan pola tanam bertujuan untuk mengoptimalkan, menjadikan efektif, dan efisien pemanfaatan sumber daya lahan. Tujuannya adalah mengurangi risiko kegagalan panen dalam usaha pertanian dengan tidak hanya mengandalkan satu jenis tanaman selama periode tertentu. Kegiatan menanam berbagai jenis tanaman pada lahan yang sama dapat mengurangi risiko kegagalan panen. Menurut Mulu *et al.* (2020) melalui penerapan polikultur dan penataan pola tanam yang tepat, dapat mengurangi kerugian akibat kegagalan panen pada satu jenis komoditas. Penerapan pola tanam bertujuan untuk mengharmonisasi waktu tanam dengan musim pada suatu sistem pertanian. Sebagai contoh, dalam sistem pertanian di daerah dengan curah hujan terbatas, pola tanam disesuaikan dengan pola curah hujan untuk memastikan waktu tanam yang optimal. Penentuan waktu tanam yang sesuai dapat mendukung pertumbuhan tanaman agar mencapai hasil maksimal (Murni dan Purnama, 2020).

Penerapan pola tanam menjadi dasar untuk variasi tanaman dan bertujuan meningkatkan produktivitas lahan dan tanaman. Keuntungan lain dari menerapkan pola tanam meliputi efisiensi tenaga kerja yang lebih tinggi, peningkatan hasil dan keanekaragaman tanaman, beragamnya komoditas sebagai sumber protein dan gizi, risiko kegagalan panen yang lebih rendah, optimalisasi penggunaan lahan, serta pemanfaatan sumber daya air dan energi, sinar matahari yang lebih intens dapat menciptakan stabilitas biologis dengan mengurangi serangan organisme

pengganggu pada tanaman budidaya (Khairullah dan Fahmi, 2018). Untuk pemilihan jenis tanaman dan pola tanam, petani memperhitungkan aspek-aspek seperti pendapatan, kelangsungan produksi, kecepatan produksi, kemudahan pemeliharaan, nilai budaya lokal, dan kemampuan tanaman berinteraksi dengan tanaman lainnya (Rajagukguk *et al.*, 2018). Dalam pola tanam, terdapat elemen-elemen yang kompleks, mencakup pemilihan jenis tanaman, metode penanaman, teknik panen, dan pertimbangan apakah hasilnya memiliki nilai jual atau tidak (Syahputra *et al.*, 2017). Melalui pola tanam yang efektif, petani dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan, serta menjaga keberlanjutan lahan pertanian dalam jangka panjang.

Pola tanam dalam pertanian terdapat dua jenis sistem pertanian yang berkembang, yaitu pola tanam monokultur, yang merujuk pada pola tanam hanya satu jenis tanaman ditanam pada satu lahan selama satu periode tertentu. Keunggulan dari pola tanam monokultur adalah kesederhanaan teknis budidayanya karena melibatkan hanya satu jenis tanaman dalam penanaman dan perawatannya. Namun di sisi lain, kelemahannya terletak pada rentan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Syahputra *et al.*, 2017). Pola tanam polikultur merupakan metode pertanian yang mengintegrasikan prinsip-prinsip lingkungan yang lebih baik dan mendukung pelestarian keanekaragaman hayati di tingkat lokal yang melibatkan penanaman berbagai jenis tanaman pada satu lahan selama satu periode tertentu dengan perencanaan dan pertimbangan terhadap aspek lingkungan yang lebih baik (Agoestina, 2020).

2.6. Nilai Ekonomi

Penilaian sumberdaya alam merupakan suatu studi metodologi dan konsep untuk menentukan nilai dari sumberdaya tersebut. Penilaian terhadap suatu sumberdaya alam adalah dengan melakukan identifikasi terhadap berbagai jenis produk yang dimanfaatkan pada setiap jenis produk merupakan salah satu indikator adanya nilai yang menjadi sasaran penilaian. Menurut Roslinda *et al.* (2020) penilaian terhadap nilai ekonomi total didasarkan atas penilaian yang diberikan oleh persepsi manusia. Nilai merupakan penghargaan atas suatu manfaat bagi orang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Penilaian juga merupakan

penetapan atau penentuan bobot atau manfaat suatu barang dan jasa bagi manusia. Pemberian terhadap nilai sumberdaya alam sangat beragam, tergantung dari persepsi masing-masing individu atau kelompok masyarakat. Penilaian manfaat sumberdaya dapat memberikan gambaran tentang potensi yang dimiliki oleh lahan atau ekosistem dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam aktivitas pemanfaatannya. Menurut Deristani dan Hidayat (2022) secara umum nilai ekonomi didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya. Secara formal konsep ini disebut sebagai keinginan membayar (*willingness to pay*) seseorang terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan.

Nilai Ekonomi Total (NET) adalah nilai-nilai ekonomi yang terkandung dalam suatu sumberdaya alam, baik nilai guna maupun nilai fungsional yang harus diperhitungkan dalam menyusun kebijakan pengelolaannya sehingga alokasi dan alternatif penggunaannya dapat ditentukan secara benar dan mengenai sasaran. Menurut Rahmawati *et al.* (2022) nilai ekonomi total adalah jumlah seluruh total dari nilai manfaat langsung, nilai manfaat tidak langsung, manfaat pilihan, dan manfaat eksistensi. Klasifikasi nilai ekonomi total berdasarkan karakteristik manfaat sumberdaya hutan yaitu nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung dan nilai pilihan akan datang. Produksi yang banyak yang dihasilkan oleh masyarakat dari hasil hutan rakyat dan hasil dari sistem agroforestri dengan biaya yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan biaya yang dikeluarkan, maka akan menghasilkan nilai ekonomi yang maksimal.

Masyarakat sangat berpengaruh pada sosial ekonomi terhadap pengelolaan agroforestri (Saufi dan Saleh, 2021). Keuntungan ekonomi yang berasal dari menanam berbagai jenis tanaman dalam sistem agroforestri juga berdampak pada pemilihan jenis tanaman yang akan ditanam. Pertimbangan ekonomi, seperti nilai jual tanaman atau produk yang dihasilkan, dapat memengaruhi keputusan dalam menentukan tanaman yang akan ditanam dalam sistem agroforestri. Salah satu hal penting dalam perekonomian adalah pengembangan pemikiran ekonomi dalam satu bidang maupun bidang lain seperti halnya pada pengembangan hutan produksi agar dapat mempertahankan sebuah keberlanjutan (Hidayatullah *et al.*,

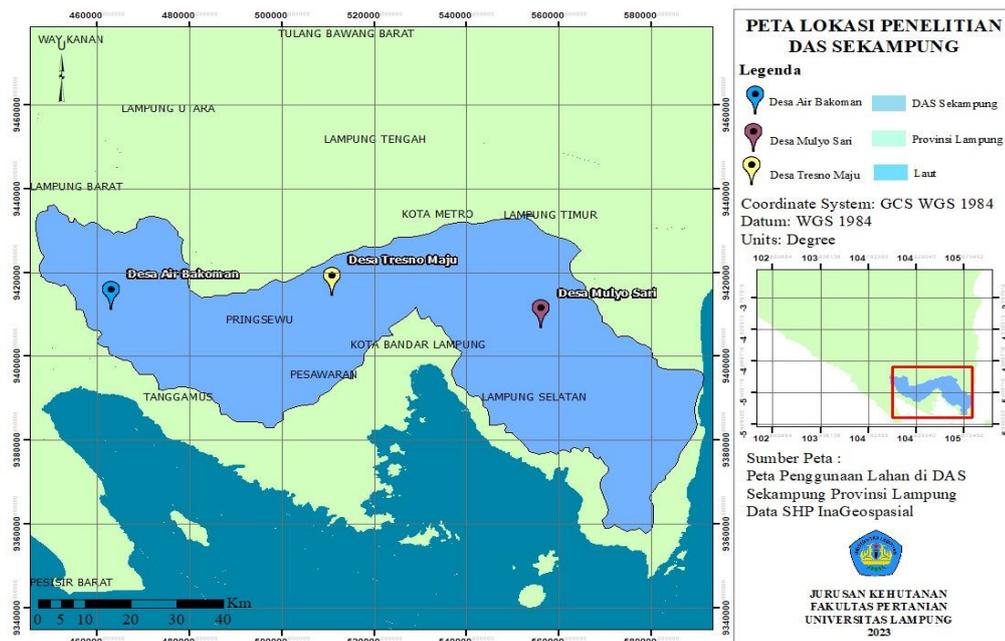
2022). Sistem agroforestri sebagai sistem keberlanjutan merupakan sistem bertani yang banyak melibatkan tanaman berkayu (pohon) yang ditanam secara sengaja ataupun secara alami tumbuh di sebuah bidang lahan, kemudian dikelola oleh petani mengikuti pola tanam dan ekosistem menyerupai hutan.

Nilai guna langsung merupakan nilai yang bersumber dari penggunaan secara langsung oleh masyarakat, terhadap komoditas hasil hutan produksi, berupa flora dan, fauna dan komoditas dari proses ekologis (ekosistem) hutan (Supriatna 2007). Jenis manfaat penggunaan langsung ini dikelompokkan atas bahan pangan, bahan bangunan, sumber energi (kayu bakar), flora dan fauna untuk peralatan sederhana, obat, flora dan fauna untuk hiasan dan berburu, dan produk yang dijual. Menurut Rahmawati *et al.* (2022) nilai guna langsung adalah barang dan jasa yang terkandung dalam suatu sumberdaya yang secara langsung dimanfaatkan. Nilai guna langsung dari suatu ekosistem dapat berupa pemanfaatan yang bersifat ekstraktif maupun non-ekstraktif. Manfaat langsung diartikan sebagai manfaat yang dapat dirasakan atau diterima secara langsung seperti pemanfaatan kayu sebagai kayu bakar, ikan, udang, kepiting, propagul, dan kayu bakar. Nilai guna langsung pada perhitungan nilai ekonomi agroforestri mencerminkan kontribusi langsung yang dihasilkan oleh tanaman dalam sistem agroforestri. Menurut Insusanty *et al.* (2017) nilai guna langsung mencakup pendapatan langsung dari penjualan hasil panen dan produk agroforestri, dan harga jual produk agroforestri yang mempengaruhi nilai ekonomi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di DAS Sekampung dengan menggunakan sampel 3 desa yang mewakili daerah hulu, tengah dan hilir DAS Sekampung. Desa Air Bakoman untuk wilayah hulu, Desa Tresnomaju untuk wilayah tengah, dan Desa Mulyosari untuk wilayah hilir di Daerah Aliran Sungai Sekampung. Desa Air Bakoman berbatasan dengan kawasan hutan lindung yaitu wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Batutegi sedangkan wilayah tengah berada di Desa Tresno Maju, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran yang tidak berbatasan dengan kawasan hutan negara. Wilayah hilir berada di Desa Mulyosari, Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Lampung Selatan yang petaninya menggarap hutan produksi di wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Gedong Wani. Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei—Juli 2024.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

3.2. Objek penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah petani atau masyarakat yang memiliki lahan atau menggarap lahan di Daerah Aliran Sungai Sekampung selaku responden. Data yang dikumpulkan dari responden berupa jenis tanaman yang ditanam pada area persawahan, perkebunan, dan pertanian. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, kuesioner, ATK, dan seperangkat komputer.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei pada petani yang mengelola lahan di 3 desa wilayah DAS Sekampung. Penentuan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *Chocran* untuk sampel (jumlah petani) yang tidak diketahui, sedangkan untuk menentukan jumlah sampel responden per desa dihitung menggunakan rumus *Proporsional* untuk mencari proporsi jumlah populasi sebagai sampel yang mewakili dari semua populasi dan lebih pasti atau mendekati populasi yang ada menggunakan jumlah kepala keluarga karena pada umumnya lahan dimiliki per kepala keluarga. Penentuan sampel yang digunakan sebagai berikut:

$$n_0 = \frac{z^2 p(1-p)}{e^2}$$

Keterangan Rumus *Chocran*:

n_0 = Ukuran sampel

z = taraf kepercayaan pada tabel z (1,96)

p = estimasi proporsi (0,5)

q = 1- p

e = margin eror (Persentase kelonggaran kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa di tolelir, ($e = 0,06$ atau 6 %)

$$n_0 = \frac{z^2 p(1-p)}{e^2}$$

$$n_0 = \frac{1,96^2 \cdot 0,5(1-0,5)}{0,06^2} = 267$$

Jumlah populasi per kepala keluarga di Desa Air Bakoman berjumlah 612 KK, Desa Tresnomaju 1.109 KK, dan Desa Mulyosari 1.729 KK. Selanjutnya jumlah sampel responden per desa dihitung menggunakan rumus proporsional sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{T} \times 267$$

Keterangan:

P = Persentase proporsional

B = Bagian (nilai yang ingin dihitung)

T = Total keseluruhan

267 = Ukuran sampel

a. Desa Air Bakoman

$$n = \frac{612}{3450} \times 267 = 47 \text{ sampel}$$

b. Desa Tresnomaju

$$n = \frac{1109}{3450} \times 267 = 86 \text{ sampel}$$

c. Desa Mulyosari

$$n = \frac{1729}{3450} \times 267 = 134 \text{ sampel}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka sampel yang akan dikumpulkan dari Desa Air Bakoman minimal 47 responden, Desa Tresnomaju minimal 86 responden, Desa Mulyosari minimal 134 responden. Jumlah total responden yang diambil sebanyak 267 responden. Sampel data yang diambil saat penelitian untuk masing-masing desa yaitu Desa Air Bakoman 50 responden, Desa Tresnomaju 91 responden, dan Desa Mulyosari 139 responden, sehingga total keseluruhan sebanyak 280 responden. Populasi responden pada penelitian ini adalah petani atau masyarakat desa yang menggarap atau memiliki lahan, sehingga dalam pemilihan sampel ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria responden petani atau masyarakat yang memanfaatkan atau mengelola lahan.

3.3. Data dan Pengumpulan Data

3.3.1. Jenis data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden, yang terdiri dari:

1. Pola tanam, berupa jenis-jenis tanaman yang ditanam pada lahan agroforestri baik tanaman semusim atau tanaman tahunan. Pola tanam dikelompokkan berdasarkan jenis pola monokultur, polikultur, dan agroforestri dan perkebunan. Pola monokultur adalah penanaman hanya satu jenis tanaman pada satu lahan. Pola tanam polikultur adalah penanaman dengan berbagai jenis tanaman pada satu lahan. Pola tanam agroforestri dengan mengkombinasikan jenis tanaman hutan dan pertanian.
2. Data sosial ekonomi petani, terdiri atas: pendapatan tanaman, biaya produksi, pendapatan peternakan, tenaga kerja, dan penapatan non agroforesri.
3. Data lanskap dilihat berdasarkan visual lahan agroforestri petani yang menggambarkan komposisi tanaman dan tutupan lahannya.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi atau lembaga

yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu:

1. Badan Pusat Statistik berupa data jumlah penduduk, lokasi, dan luasan dari desa Air Bakoman, Desa Tresnomaju, dan Desa Mulyosari,
2. Jurnal ilmiah, dan buku sebagai bahan referensi yang relevan dengan topik penelitian.

3.3.2. Pengumpulan data

- 1 Teknik wawancara, menggunakan kuisisioner dengan pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka dengan tujuan menggali keterangan dari responden tentang data nilai ekonomi lanskap berupa nilai produktivitas lahan dan pola tanam berupa jenis-jenis tanaman yang ditanam pada lahan petani.
- 2 Teknik observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap objek lapangan dan lahan petani sebagai responden dan pengambilan gambar (foto) lahan garapan petani untuk menggambarkan lanskap lahan di daerah hulu, tengah, dan hilir DAS Sekampung.
- 3 Studi literatur, bertujuan untuk mendapatkan data mengenai keadaan umum lokasi penelitian berupa keadaan lanskap dan keadaan fisik.

3.4. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dilakukan perhitungan dan disajikan dalam bentuk tabulasi dan gambar untuk menjelaskan tentang pengaruh pola agroforestri yang diterapkan oleh petani di daerah hulu, tengah, dan hilir DAS Sekampung terhadap nilai ekonomi dari pemanfaatan lahan petani.

Nilai manfaat ekonomi langsung

Nilai manfaat ekonomi langsung (nilai guna langsung) dari pola agroforestri melibatkan analisis kuantitatif, dimana nilai dari setiap jenis tanaman diidentifikasi melalui perhitungan yang dihasilkan oleh masing-masing komposisi tanaman. Pendapatan dari agroforestri dihitung berdasarkan hasil produksi tanaman (baik pohon maupun tanaman semusim), dikurangi biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan lahan. Pada tahap awal dihitung penerimaan yang diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah produk yang terjual dengan harga

jualnya. Setelah itu nilai manfaat ekonomi langsung dihitung menggunakan pendekatan pendapatan dengan rumus:

$$\mathbf{TI = TR - TC}$$

Keterangan:

TI = Total Pendapatan

TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya

Penerimaan hasil tanaman petani didapat dari jumlah produksi dikali dengan harga jual per unit hasil tanaman. Kuantitas atau jumlah produksi hasil panen dalam satuan (kg, kwintal, ton, dll), menggunakan rumus:

$$\mathbf{TR = (P \times Q)}$$

Keterangan:

TR = Total penerimaan

P = Harga jual

Q = Jumlah produksi

Pendapatan dari kebun dan pertanian (MPTS, tanaman obat, hortikultura, sayur-sayuran, tanaman pangan) dihitung menggunakan rumus:

$$\mathbf{Ip = Rp - Cp}$$

Keterangan:

Ip = Pendapatan tanaman (Rp/ha/tahun)

Rp = Penerimaan tanaman (Rp/ha/tahun)

Cp = Biaya produksi tanaman (Rp/ha/ tahun)

Pendapatan dari agroforestri didapat dari pendapatan pola agroforestri dengan peternakan dihitung menggunakan rumus:

$$\mathbf{Pa = Pta + Pt}$$

Keterangan:

Pa = Pendapatan agroforestri (Rp/ha/tahun)

Pta = Pendapatan tanaman dari pola agroforestri (Rp/ha/tahun)

Pt = Pendapatan peternakan (Rp/ha/tahun)

Pendapatan total petani terdiri atas jumlah pendapatan petani agroforestri dan jumlah pendapatan non agroforestri. Pendapatan petani dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{TI = Pa + Pna}$$

Keterangan:

- TI = Pendapatan total rumah tangga petani (Rp/tahun)
Pa = Pendapatan petani dari agroforestri (Rp/ha/tahun)
Pna = Pendapatan petani dari non agroforestri (Rp/tahun)

Analisis imbalan penerimaan dengan biaya (R/C) adalah perbandingan antara penerimaan dengan biaya produksi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R/C = \frac{\mathbf{Penerimaan\ Total}}{\mathbf{Biaya\ Total}}$$

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. $R/C > 1$, maka usaha tersebut untung, sehingga layak untuk dilanjutkan.
2. $R/C = 1$, maka usaha tersebut tidak untung dan tidak rugi (impas), sehingga tidak layak untuk dilanjutkan.
3. $R/C < 1$, maka usaha tersebut rugi, sehingga tidak layak untuk dilanjutkan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

1. Pola tanam yang diterapkan di Desa Air Bakoman (bagian hulu), Desa Tresnomaju (bagian tengah), dan Desa Mulyosari (bagian hilir) terdiri dari pola tanam agroforestri, polikultur, monokultur dan perkebunan. Pola tanam agroforestri dikategorikan agroforestri sederhana dengan jenis tanaman di bagian hulu terdiri dari kopi, pisang, cengkeh, lada, dan jengkol, di bagian tengah terdiri dari tanaman kelapa, alpukat, jagung, singkong, dan cabai, di bagian hilir terdiri dari jenis tanaman singkong, jagung, cabai, alpukat, petai, kelapa, dan jati. Pola tanam polikultur di hulu terdiri dari tanaman kopi dengan pisang, kakao dengan pisang, di tengah terdiri dari padi dengan cabai dan rumput odot, singkong dengan cabai dan pepaya, padi dengan terong dan cabai, dan bagian hilir terdiri dari jenis tanaman padi dengan terong dan kacang panjang, padi, singkong, dengan pisang. Pola tanam monokultur di bagian hulu dari tanaman padi, bagian tengah dan hilir pada jenis tanaman pertanian yaitu terdiri dari padi, jagung, dan singkong. Pola tanam perkebunan di bagian hulu pada kebun kopi, di bagian tengah yaitu jenis tanaman karet, dan untuk daerah hilir jenis tanaman karet dan sawit.
2. Nilai ekonomi langsung yang dihitung dari pendapatan pola agroforestri di lahan garapan petani di bagian hulu yaitu Rp35.099.183,00/tahun, bagian tengah Rp26.775.307,00/tahun, dan di bagian hilir Rp21.662.198,00/tahun.
3. Perbandingan nilai ekonomi dari pola agroforestri di bagian hulu sebesar 59%, di bagian tengah 31%, dan di bagian hilir 29%, sedangkan perbandingan dari lahan non agroforestri di bagian hulu sebesar 41%,- 69% untuk di bagian tengah, dan 71% di di bagian hilir.

5.2. Saran

Lahan petani di DAS Sekampung memberikan dampak yang menguntungkan bagi perekonomian masyarakat sekitarnya. Berdasarkan nilai rasio penerimaan dibandingkan biaya bahwa pola agroforestri paling menguntungkan dibandingkan tiga pola lainnya, tetapi jumlah petani yang menerapkan pola tanam agroforestri terutama di Desa Tresnomaju dan Desa Mulyosari masih rendah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pendapatan petani perlu didorong pengembangan dan peningkatan penerapan pola agroforestri. Pola tanam agroforestri dikembangkan dengan menanam pohon kayu, MPTS, atau pohon buah dengan musim panen yang berbeda dengan tanaman yang sudah ada di lahan sehingga dapat memberikan nilai tambah ekonomi dengan keragaman hasil dari tanaman semusim dan tanaman tahunan dan juga dapat membantu dalam konservasi lahan, air, dan keragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, B., and Diniyanti, D. 2021. Agroforestri Untuk Pengembangan Food Estate: Perspektif Lingkungan. *Jurnal Agroforestri Indonesia* 4(1): 37–47.
- Andriansyah, R., Hidayah, A. K., and Tirkaamiana, M. T. 2021. Studi Tentang Pemanfaatan Lahan Dengan Pola Agroforestry Pada Kebun Belimbing Di Desa Manunggal Jaya Kecamatan Tenggarong Sebrang. *Agrifor* 20(1): 1.
- Anesa, D., Qurniati, R., and Fitriana, Y. R. 2022. Budaya dan kearifan lokal dalam pengelolaan lahan dengan pola agroforestri di kesatuan pengelolaan hutan lindung batutegei provinsi lampung. *Ulin: Jurnal Hutan Tropis* 6(1): 26–37.
- Angella, B., Riduansyah, R., and Widiarso, B. 2022. Studi Karakteristik Sub Daerah Aliran Sungai Jetak Pada Daerah Aliran Sungai Melawi Kecamatan Dedai Kabupaten Sintang. *Perkebunan dan Lahan Tropika* 12(2): 86.
- Anggara, B., and Wahyuni, S. 2022. Analisis Biaya Produksi Terhadap Pendapatan Usaha Ternak Kambing Dengan Kandang di Desa Melati Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Agro Nusantara*. 2(2): 83–89.
- Aprilliyanto, D., Itta, D., and Aryadi, M. 2019. Besaran Kontribusi Produksi Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani di Desa Telaga Langsung Kecamatan Takisung. *Jurnal Sylva Scientiae* 2(4): 675–681.
- Ardini, M., Marsela, A., Mustika, R., Subakti, R., Khairani, S., Suwardi, A. B., Studi, P., and Biologi, P. 2020. Potensi Pengembangan Agroforestri Berbasis Tumbuhan Buah Lokal. *Jurnal Ilmiah Pertanian Universitas Lancang Kuning* 17(1): 27–34.
- Arifin, B., Yuwono, S. B., and Ismono, H. 2018. *Pengendalian Risiko Lingkungan di DAS Sekampung, Lampung*. INDEF, Bandar Lampung.
- Danial, M., Arsyad, U., and Demmallino, E. B. 2020. Strategi Pengelolaan Hulu Daerah Aliran Sungai Jeneberang Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ecosolum* 9(2): 11–31.

- Deristani, A., and Hidayat, A. 2022. Analisis kesediaan membayar (willingness to pay) jasa lingkungan pada destinasi ekowisata Umbul Manten di Kabupaten Klaten – Jawa Tengah. *Journal of Tropical Environmental Research* 24(1): 47–54.
- Dethan, J. J. S., Lapinangga, N. J., Nainiti, N. P. P. E., and Makaborang, M. 2024. *Sistem Pertanian Terpadu*. Tahta Media Grup.
- Erwendi, SB, W., Ernawati, R., Cahyadi, T. A., and Nurkhamim. 2021. Rancangan Lanskap Pasca Tambang Batubara Sebagai Kawasan Green Belt Berbasis Agroforestri Berdasar Literatur Review. *Prosiding Seminar Teknologi Kebumihan dan Kelautan*.
- Fatmawati. 2016. Analisis Sedimentasi Aliran Sungai Batang Sinamar Bagian Tengah Di Kanagarian Koto Tuo Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. *Geografi* 8(2): 156–164.
- Firdaus, Wahidah, M., Indriyanti, Ali, M. Y., and Latif, F. 2023. Analisis Kebutuhan Air Irigasi pada Daerah Irigasi Bayang-bayang Kabupeten Bulukumba. *Jurnal Teknik Sipil* 9(2): 63–73.
- Fitri, R., Darma Tarigan, S., Sitorus, S. R. P., Latief, D., and Rachman, M. 2018. Penerapan Penggunaan Laha Untuk Pengembangan Agroforestri di DAS Ciliwung Hulu Provinsi Jawa Barat. *TATALOKA Diponegoro University* 20(2): 148–159.
- Fitriyani, N. P. V. 2022. Analisis Debit Air di Daerah Aliran Sungai (DAS). *Jurnal Ilmu Teknik* 2(2).
- Florensi, M. H., Prasmatiwi, F. E., and Suryani, A. 2019. Pendapatan Dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Kopi Di Kecamatan Ulu Belu Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis* 7(3): 306–313.
- Gultom, I. 2020. *Analisis Pola Tanam Dan Usahatani Sayuran Di Desa Balunijuk Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka*. Universitas Bangka Belitung.
- Hamka, Suryo Tri Harjanto, and Adhi Widarthara. 2021. Kriteria Pemilihan Material Softscape Dan Hardscape Lanskap Berkelanjutan Untuk Rancangan Taman Merah Kampung Pelangi Kota Malang. *Pawon: Jurnal Arsitektur* 5(1): 17–28.
- Hani, A., and Geraldine, L. P. 2018. Pertumbuhan Tanaman Semusim dan Manglid (*Magnolia champaca*) pada Pola Agroforestri. *Jurnal Ilmu Kehutanan* 12: 172–183.
- Hastanti, B. W. 2017. Kondisi Lingkungan dan Karakteristik Sosial Budaya Untuk Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Studi Kasus pada Suku Dani di

- Jayawijaya, Papua). *Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai* 1(2): 97–110.
- Hidayatullah, M., Susila, I. wayan W., and Maring, A. J. 2022. Sistem Agroforestri Tradisional di Sumbawa: Karakteristik, Komoditas Utama dan Kontribusinya Terhadap Kehidupan Masyarakat. *Jurnal Kehutanan Papuaasia* 8(2): 249–261.
- Hinga, S. C. K., Seran, W., and Rammang, N. 2023. Analisis Pendapatan Dan Komposisi Agroforestry Petani Di Desa Merbaun, Kecamatan Amarasi Barat, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Wana Lestari* 5(02): 270–278.
- Idris, A. I. 2019. Pola Dan Motivasi Agroforestry Serta Kontribusinya Terhadap Pendapatan Petani Hutan Rakyat Di Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Hutan dan Masyarakat* 11(2): 92.
- Indrianti, M. A., and Ulfiasih. 2018. Implementasi Sistem Agroforestri Sebagai Solusi Pertanian Berkelanjutan di Gorontalo. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo* 22–24.
- Insusanty, E., Ratnaningsih, A. T., and Mukasyaf, A. A. 2017. Nilai Ekonomi Buah-buahan sebagai Hasil Hutan Bukan Kayu di Desa Kampung Tengah, Kecamatan Mempura, Kabupaten Siak. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis* 14(1): 96–104.
- Kadir, Z. A., and Bahagia. 2019. Analisis Keragaman Tanaman Sebagai Jasa Lingkungan Pada Lanskap Agroforestri di Daerah Aliran Sungai Krueng Aceh. *Jurnal Serambi Engineering Universitas Serambi Mekkah* 4(2).
- Kholifah, U. N., Wulandari, C., Santoso, T., and Kaskoyo, H. 2017. Kontribusi Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani di Kelurahan Sumber Agung Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 39–47.
- Latief, R., Barkey, R. A., and Suhaeb, M. I. 2021. Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Banjir di Kawasan Daerah Aliran Sungai Maros. *Urban and Regional Studies Journal* 3(2): 52–59.
- Lewerissa, E., Budiadi, B., Hardiwinoto, S., and Subejo, S. 2020. Penerapan Pola Agroforestri Berbasis Kelapa dan Pendapatan Petani di Desa Samuda, Kabupaten Halmahera Utara. *Makila* 14(1): 1–13.
- Mando, Ila O. A. S., Arafah, N., Kandari, A. M., Kasim, S., and Ramadhani, D. 2022. Analisis Finansial Sistem Agroforestri Di Desa Puundirangga Kecamatan Laonti Kabupaten Kanowe Selatan. *Jurnal Penelitian Kehutanan* 16(2): 80–95.

- Mobarak, A. M., Vernot, C., and Khare, A. 2021. The Impact of Seasonal Credit on Agricultural Production and Remittances. *G²LM/LIC Policy Brief* (44).
- Muharram, A. 2019. Perencanaan Lanskap Pascatambang sebagai Kawasan Agrowisata berbasis Agroforestri Tambang Kintap PT Arutmin Indonesia, Kalimantan Selatan. Bogor Agricultural University (IPB).
- Mulu, M., Ngalu, R., and Lazar, F. L. 2020. Pola Tanam Tumpang Sari di Desa Satar Punda Barat, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat* 6(1): 72–78.
- Murni, W. S., and Purnama, H. 2020. Pengembangan Pola Tanam Tanaman Pangan dengan Introduksi Teknologi Kalender Tanam (KATAM) Terpadu. *Prosiding Seminar Nasioal Lahan Suboptimal* 8(1): 1057–1064.
- Murtiyah, N. N. A. P., Sunarta, I. N., and Diara, I. W. 2019. Analisis Kinerja Daerah Aliran Sungai Unda Berdasarkan Indikator Penggunaan Lahan dan Debit Air. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 8(2): 202.
- Nandini, R. 2018. Analisis Keuntungan Usaha Tani Agroforestry Kemiri, Coklat, Kopi Dan Pisang Di Hutan Kemasyarakatan Sesaot, Lombok Barat. *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak* 2(1): 1–12.
- Nia, P. R., Eko, W. S., Robithotul, U., and Sri, W. 2022. Evaluasi Kemampuan Lahan Pada Lahan Tanaman Cengkeh Dan Kakao Menuju Pertanian Berkelanjutan. *Agrifor* 21(1): 111–122.
- Nifen, S. Y., Kironoto, B. A., and Luknanto, D. 2017. Kajian Karakteristik Das Untuk Daerah Tangkapan Hujan Waduk Sermo Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Media Teknik Sipil* 15(1): 56–62.
- Nurhaida, I., Haryanto, S. P., Bakri, S., Junaidi, A., and Syah, P. 2005. Penginventarisan kearifan lokal dalam praktik wanatani kopi Barat., debat kelestarian fungsi hidro-orologis wilayah resapan di lampung. *Jurnal Pembangunan Pedesaan* 5(2): 91–105.
- Oktavianti, R. L., Putro, G. S., and Nyuwito. 2018. Evaluasi Pemilihan Jenis Pohon Pada Pengelolaan Lahan Berbasis Agroforestri Di Desa Paten , Kecamatan Dukun , Kabupaten Magelang. *Agro-Industri* 44(1): 8–16.
- Pranata, M. F. Y., Ernoiz Antriyandarti, and Barokah, U. 2023. Analisis Pola Tanam Beras Merah di Pegunungan Karst Kabupaten Gunungkidul. *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-47 UNS Tahun 2023* 7(1): 390–400.
- Prastiyo, Y., Kaswanto, R. L., and Arifin, H. S. 2018. Manajemen Lanskap Agroforestri sebagai Strategi Peningkatan Jasa Lanskap pada Riparian

- Sungai Ciliwung di Kota Bogor. *Bogor Agricultural Institut Pertanian Bogor*.
- Puspaningrum, D. 2018. Nilai ekonomi tanaman kemiri (*Aleurites moluccana*) pada sistem agroforestri. *Agropolitan* 5(1): 21–27.
- Putra, M. U., Rujehan, Sardjono, M. A., Matius, P., and Ahyauddin. 2020. Potensi Agroforestri di Desa Mara Satu Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara. *Jurnal Agrifor* 19(1): 59–70.
- Putri, C. K., and Noor, T. I. 2018. Analisis Pendapatan Dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Padi Sawah Berdasarkan Luas Lahan Di Desa Sindangsari, Kecamatan Banjarsari, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH* 4(3): 927–935.
- Qinayah, M., Nurdin, A. F., Ahmad, S. N., Sirajuddin, and Asnawai, A. 2021. Analisis Pendapatan Peternak Sapi Potong Yang Bermitra Dengan Perguruan Tinggi. *Agribusiness Development Journal* 1(1): 8–12.
- Qurniati, R. 2023. *Agroforestri : Potensi dan Impelementasi dalam Lanskap Daerah Aliran Sungai*. Pustaka Media Bandar Lampung.
- Qurniati, R., and Putra, A. M. 2024. Implementasi agroforestri dan peran perempuan dalam pengelolaan lahan di KPH Batutegi Provinsi Lampung. *Ulin-J Hutan Tropis* 8(2): 176–187.
- Rahma, U. I. L., Yuliandri, L. A., and A, E. M. M. 2020. Analisis Pendapatan Peternak Sapi Perah Di Kabupaten Majalengka. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan* 8(2): 19–26.
- Rahmawati, Fahrudin, A., Sadelie, A., and Auliansyah. 2022. Valuation of mangrove ecosystem services in Aceh Timur. *Jurnal Ekonomi , Keuangan dan Manajemen* 18(3): 480–491.
- Rajagukguk, C. P., Febryano, I. G., and Herwanti, S. 2018. Perubahan Komposisi Jenis Tanaman dan Pola Tanam pada Pengelolaan Agroforestri Damar. *Jurnal Sylva Lestari* 6(3): 18.
- Rohman, W. A., Darmawan, A., Wulandari, C., and Dewi, B. S. 2019. Preferensi Jelajah Harian Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Sylva Lestari* 7(3): 309–320.
- Roslinda, E., Munir, A., Haryono, A., Ansyari, A., Kehutanan, F., Tanjungpura Jl Hadari Nawawi, U., and Barat, K. 2020. Nilai Ekonomi Arboretum Sylva Universitas Tanjungpura Pontianak. *Jurnal Sylva Lestari* 8(1): 42–53.
- Ruchyansyah, Y., Wulandari, C., and Riniarti, M. 2018. Pengaruh Pola Budidaya Pada Hutan Kemasyarakatan di Areal Kelola KPH VIII Batutegi Terhadap

- Pendapatan Petani dan Kesuburan Tanah. *Jurnal Sylva Lestari* 6(1): 99–108.
- Samsuri, Zitunah, A., and Gunawan, A. A. 2017. Indeks Persepsi Masyarakat Terhadap Rencana Terdegradasi DAS Lapan, Langkat. *Agritech* 19(1): 1–17.
- Saufi, and Saleh, M. 2021. Analisis Karakteristik Masyarakat Agroforestri Tanaman Sengon di Hutan Produksi Wilayah KPH Cantung. *jurnal ilmu ekonomi dan pembangunan* 4(2): 1–13.
- Shofwan, M., Angriani, W., and Pungut. 2022. Karakteristik Sub Daerah Aliran Sungai Silo di Kecamatan Dompu. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha* 10(2): 179–185.
- Statistik, B. P. 2020. Kecamatan Negri Katon dalam Angka 2020. *Badan Pusat Statistik Kabupate Pesawaran* <<https://pesawarankab.bps.go.id/id/statistics-table?subject=519>> (Feb. 21, 2024).
- Statistik, B. P. 2021. Kecamatan Tanjung Sari dalam Angka 2021. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan* <<https://lampungselatankab.bps.go.id/id/statistics%02table/2/MTE1MyMy/jumlah-dusun-menurut-desa-kelurahan-di-kecamatan%02tanjung-sari.html>> (Feb. 21, 2024).
- Sunarti, Listyarini, D., and Kuniawan, A. 2022. Hubungan Keragaman Biofisik dan Monfrometri Daerah Aliran Sungai (DAS) Kenali Besar, Provinsi Jambi Dengan Kondisi Hidrologinya. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai* 6(2): 199–220.
- Suparwata, D. O. 2018. Pandangan Masyarakat Pinggiran Hutan Terhadap Program Pengembangan Agroforestri. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 15(1): 47–62.
- Supriatna, I. S. 2007. Nilai ekonomi sistem agroforestry kebun campuran.
- Syahputra, N., Mawardati, and Suryadi. 2017. Analsis Faktor Yang Mempengaruhi Petani Memilih Pola Tanam Pada Tanaman Perkebunan di Desa Paya Palas Kecamatan Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur. *Journal Agrifo* 2(1): 41–50.
- Syarifuddin, and Ismail, M. N. 2019. Analisis Pola Tanam dan Korelasinya Terhadap Pendapatan Usahatani di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Agriflora* 3(1): 62–66.
- Widiyanto, A., and Hani, A. 2021. The role and key success of agroforestry (A review). *Jurnal Agroforestri Indonesia* 4(2): 69–80.