

**STRATEGI KEBERLANJUTAN AGROFORESTRY DI DESA
ULUSADDANG KABUPATEN PINRANG**
*(AGROFORESTRY SUSTAINABILITY STRATEGY IN ULUSADDANG
VILLAGE PINRANG REGENCY)*

RAHMAT ARIANDI



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**STRATEGI KEBERLANJUTAN AGROFORESTRY DI DESA
ULUSADDANG KABUPATEN PINRANG**

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Study
Magister Ilmu Kehutanan

Disusun Dan Di Ajukan Oleh

RAHMAT ARIANDI

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

**STRATEGI KEBERLANJUTAN AGROFORESTRY DI DESA
ULUSADDANG KABUPATEN PINRANG**

Disusun Dan Diajukan Oleh

Rahmat Ariandi
Nomor Pokok M012202015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 04 Agustus 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasehat,

Ketua

Anggota

Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S
NIP. 19612311986011075

Dr. Ir. M. Ridwan, M.SE
NIP. 1968011219940310001

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Kehutanan,

Mukrimin, S.Hut., M.P., Ph.D.
NIP. 197802092008121001

Dekan Fakultas Kehutanan,



Dr. A. Mujetahid M., S.Hut., M.P.
NIP. 196902081997021002

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmat Ariandi

Nomor Mahasiswa : M012202015

Program Studi : Ilmu Kehutanan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 04 Agustus 2022
Yang menyatakan



SEPUULUH RIU INPILAN
10000
TEL. 20
METERAI
TEMPEL
60E56AJX057480275

Rahmat Ariandi

PRAKATA

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, yang telah memberikan kekuatan serta kelancaran kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penulisan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister pada Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akan sangat sulit untuk menyelesaikan dalam penyusunan tesis. Oleh karenanya, pada kesempatan ini secara khusus dan penuh kerendahan hati penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S dan Dr. Ir. M. Ridwan, M.SE selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing serta memberi arahan dalam penyusunan tesis ini.

Terkhusus salam hormat dan kasih saya kepada kedua orangtua tercinta, ayahanda Zainal Abidin dan ibunda Mardiana serta kedua saudara saya, Suci Insyirah, dan Puji Qur'ani beserta keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, dukungan, doa, serta cinta kasih. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan limpahan berkah dan hidayah-Nya kepada beliau. Dengan segala kerendahan hati penulis juga mengucapkan rasa terima kasih khususnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Iswara Gautama, M.Si., Bapak Prof. Dr. Ir. Samuel Arung Paembonan, dan Bapak Dr. A. Mujetahid M, S.Hut., MP, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran, bantuan serta koreksi dalam penyusunan tesis.
2. Keluarga Besar Magister Ilmu Kehutanan angkatan 2020 (2) yang telah ikut berpartisipasi dan membantu dalam penelitian serta penyusunan tesis ini.
3. Keluarga besar FOKAL IMM Fakultas Pertanian Unismuh Makassar dan adik-adik Pikom IMM Pertanian saya ucapkan banyak terima kasih karena telah menjadi bagian dari support system dalam perjalanan perkuliahan saya.
4. Keluarga Besar Prodi Kehutanan, Bapak dan Ibu Dosen yang tak henti-hentinya memberi masukan dan semangat dalam melanjutkan karir perkuliahan saya.
5. Keluarga Besar Rabbi Family yang tidak sempat saya sebut namanya satu persatu, terima kasih telah menjadi bagian dalam sejarah perjalanan hidup dan karir akademik saya, berkat kalian penyusunan tesis ini bisa selesai sampai tahap ini.
6. IMMawati Sutraeni yang tak henti-hentinya memberikan support system, terima kasih banyak telah mendampingi dalam menyelesaikan akademik saya sampai saat ini.

Dengan keterbatasan ilmu dan pengetahuan, penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap semoga hasil penelitian yang tertuang dalam Tesis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Makassar, 04 Agustus 2022

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'A' that loops around the rest of the name 'Rahmat Ariandi'. The signature is written in a cursive, fluid style.

Rahmat Ariandi

ABSTRAK

RAHMAT ARIANDI. Strategi keberlanjutan Agroforestry Di Desa Ulusaddang Kabupaten Pinrang dibawah bimbingan Syamsuddin Millang dan M. Ridwan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi model pengelolaan lahan Kelompok Tani Hutan (KTH), menganalisis tingkat keberlanjutan agroforestry, dan merumuskan strategi alternatif keberlanjutan agroforestry di Desa Ulusaddang, Kabupaten Pinrang. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ulusaddang Kabupaten Pinrang dengan melibatkan KTH Chulande Sipatuo dan KTH Sipatuo sebagai responden penelitian. Tahapan penelitian terdiri dari pengumpulan data dengan membuat 6 plot ukuran 20x50 dilahan KTH untuk mengidentifikasi model pengelolaan lahan KTH, analisis tingkat keberlanjutan agroforestry dengan pendekatan RAP-AFS melalui analisis *Multidimensional Scalling* (MDS), dan di lanjutkan dengan merumuskan strategi alternatif keberlanjutan agroforestry dengan metode AHP dengan pendekatan software *Expert Choice 11*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pengelolaan lahan yang di terapkan di masing-masing KTH adalah agrosilvikulture, agrosilvofishery, agrosilvopastore, dan monokultur. Status keberlanjutan agroforestry untuk KTH Chulande dan KTH Sipatuo di Desa Ulusaddang semuanya berada pada kategori kurang berkelanjutan dengan nilai indeks masing-masing sebesar 48,51 dan 48,28. Strategi prioritas untuk keberlanjutan agroforestry di Desa Ulusaddang adalah strategi kemitraan melalui skema kegiatan *Forest program IV* sebagai strategi prioritas pertama dengan bobot sebesar 0,610 (61%), dan strategi kedua adalah subsidi modal dengan bobot sebesar 0,390 (39%).

Kata Kunci: Agroforestry, KTH, Multidimensional Scalling (MDS)

ABSTRACT

RAHMAT ARIANDI. Agroforestry sustainability strategy in Ulusaddang Village, Pinrang Regency under the guidance of Syamsuddin Millang and M. Ridwan.

This study aims to identify the land management model of the Forest Farmers Group (KTH), analyze the level of agroforestry sustainability, and formulate alternative strategies for agroforestry sustainability in Ulusaddang Village, Pinrang Regency. This research was conducted in Ulusaddang Village, Pinrang Regency, involving KTH Chulande Sipatuo and KTH Sipatuo. The research stages consist of collecting data by making 6 plots measuring 20x50 in KTH land to identify KTH land management models, analyzing the level of sustainability of agroforestry with the RAP-AFS approach through Multidimensional Scaling (MDS) analysis, and continuing with formulating alternative strategies for agroforestry sustainability by AHP method with Expert Choice 11 software approach. The results showed that the land management models applied in each KTH were agrosilviculture, agrosilvofishery, agrosilvopastory, and monoculture. The status of agroforestry sustainability for KTH Chulande and KTH Sipatuo in Ulusaddang Village are all in the less sustainable category with index values of 48.51 and 48.28, respectively. The priority strategy for agroforestry sustainability in Ulusaddang Village is a partnership strategy through the Forest program IV activity scheme as the first priority strategy with a weight of 0.610 (61%), and the second strategy is a capital subsidy with a weight of 0.390 (39%).

Keywords: Agroforestry, KTH, Multidimensional Scaling (MDS)

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Agroforestry.....	8
1. Pengertian Agroforestry	8
2. Jenis-Jenis Agroforestry	10
3. Model Agroforestry	14
4. Manfaat Agroforestry.....	15
B. Konsep Keberlanjutan Agroforestry	17
1. Dimensi Ekonomi	18
2. Dimensi Ekologi	19
3. Dimensi Sosial	20
4. Dimensi Kelembagaan.....	21
5. Dimensi Teknologi	21
C. Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM)	22
D. Hutan Kemasyarakatan (HKM)	23
D. Kelompok Tani Hutan (KTH)	25

E. Analisis Data	27
1. Analisis <i>Multidimensional Scaling</i> (MDS)	27
2. Analisis <i>Analytical Hierarki Process</i> AHP	30
F. Kerangka Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Rancangan Penelitian	34
1. Tipe Penelitian	34
2. Ruang Lingkup Penelitian.....	34
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	35
1. Lokasi Penelitian	35
2. Waktu Penelitian	35
C. Teknik Penentuan Sampel	36
D. Jenis Dan Sumber Data	37
1. Jenis Data.....	37
2. Sumber Data.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Instrumen Penelitian.....	40
G. Definisi Operasional.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian	45
B. Profil Responden Penelitian	49
C. Identifikasi Pengelolaan Lahan KTH	56
D. Analisis Tingkat Keberlanjutan Agroforestry.....	68
E. Strategi Keberlanjutan Agroforestry	112
BAB V PENUTUP	122
A. Kesimpulan	122
B. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA.....	124
LAMPIRAN	131

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Status Keberlanjutan.....	29
Tabel 2. Penilaian Intensitas Kepentingan (1-9).....	31
Tabel 3. Sebaran Sampel Penelitian.....	36
Tabel 4. Skala Penilaian pernyataan positif menggunakan Skala likert.....	39
Tabel 5. Dimensi dan Atribut Penelitian	40
Tabel 6. Mata Pencarian Masyarakat Uluasaddang.....	47
Tabel 7. Nama Dusun di Desa Uluasaddang	48
Tabel 8. Klasifikasi Umur Pada KTH Sipatuo dan Chulande Sipatuo	51
Tabel 9. Tingkat Pendidikan Umur Responden.....	52
Tabel 10. Tanggungan Keluarga di Masing-masing KTH.....	54
Tabel 11. Luas Lahan Di Masing-masing KTH.....	55
Tabel 12. Komposisi Penyusun Model Agrosilvopastore Di KTH Sipatuo	57
Tabel 13. Komposisi Penyusun Model Agrosilvofishery Di KTH Sipatuo.....	59
Tabel 14. Komposisi Penyusun Model Agrosilvikultur Di KTH Sipatuo.....	61
Tabel 15. Komposisi Penyusun Model Monokultur Di KTH Sipatuo	63
Tabel 16. Komposisi Penyusun Model Agrosilvikultur Di KTH Chulande.....	66
Tabel 17. Perbedaan nilai Rap-AFS dan Monte Carlo Pada KTH Chulande Dalam Analisis Leverage	111
Tabel 18. Perbedaan nilai Rap-AFS dan Monte Carlo Pada KTH Sipatuo Dalam Analisis Leverage	111
Tabel 19. Sub Kriteria Yang Mempengaruhi Keberlanjutan Agroforestry ..	114
Tabel 20. Kontribusi Masing-masing Sub-Kriteria Terhadap Pencapaian Tujuan.....	115
Tabel 21. Skala Prioritas Strategi.....	117
Tabel 22. Strategi Pengembangan Demi Keberlanjutan Agroforestry	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian	33
Gambar 2. Lokasi Penelitian	35
Gambar 3. Perbandingan jumlah penduduk Desa Ulusaddang.....	46
Gambar 4. Model Agrosilvopastore Di KTH Sipatuo	57
Gambar 5. Model Agrosilvofishery Di Lahan KTH Sipatuo	58
Gambar 6. Model Agrosilvikultur Di Lahan KTH Sipatuo	61
Gambar 7. Model Monokultur Di Lahan KTH Sipatuo	63
Gambar 8. Model Agrosilvikultur Di Lahan KTH Chulande Sipatuo (1).....	65
Gambar 9. Model Agrosilvikultur Di Lahan KTH Chulande Sipatuo (2).....	65
Gambar 10. Peta Sebaran Plot di Masing-Masing KTH	67
Gambar 11. Hasil Analisis MDS Dimensi Ekologi Di KTH Chulande	68
Gambar 12. Hasil Analisis MDS Dimensi Ekologi Di KTH Sipatuo	69
Gambar 13. Hasil Analisis Leverage Dimensi Ekologi Di KTH Chulande	71
Gambar 14. Hasil Analisis Leverage Dimensi Ekologi Di KTH Sipatuo	73
Gambar 15. Hasil Analisis MDS Dimensi Ekonomi Di KTH Chulande.....	75
Gambar 16. Hasil Analisis MDS Dimensi Ekonomi Di KTH Sipatuo	76
Gambar 17. Hasil Analisis Leverage Dimensi Ekonomi Di KTH Chulande ...	78
Gambar 18. Hasil Analisis Leverage Dimensi Ekonomi Di KTH Sipatuo	80
Gambar 19. Hasil Analisis MDS Dimensi Sosial Di KTH Chulande	82
Gambar 20. Hasil Analisis MDS Dimensi Sosial di KTH Sipatuo.....	83
Gambar 21. Hasil Analisis Leverage Dimensi Sosial Di KTH Chulande	85
Gambar 22. Hasil Analisis Leverage Dimensi Sosial Di KTH Sipatuo	87
Gambar 23. Hasil Analisis MDS Dimensi Teknologi Di KTH Chulande	90
Gambar 24. Hasil Analisis MDS Dimensi Teknologi Di KTH Sipatuo	91
Gambar 25. Hasil Analisis Leverage Dimensi Teknologi Di KTH Chulande .	92
Gambar 26. Hasil Analisis Leverage Dimensi Teknologi Di KTH Sipatuo.....	95

Gambar 27. Hasil Analisis MDS Dimensi Kelembagaan Di KTH Chulande..	98
Gambar 28. Hasil Analisis MDS Dimensi Kelembagaan di KTH Sipatuo.....	99
Gambar 29. Hasil Analisis Sensitif Dimensi Kelembagaan KTH Chulande	100
Gambar 30. Hasil Analisis Sensitif Dimensi Kelembagaan KTH Sipatuo....	103
Gambar 31. Hasil Analisis Ordinasasi MDS Di KTH Chulande Sipatuo	106
Gambar 32. Kite Diagram Agroforestry KTH Chulande.....	107
Gambar 33. Hasil Analisis Ordinasasi MDS Di KTH Sipatuo	108
Gambar 34. Kite Diagram Agroforestry KTH Sipatuo	109
Gambar 35. Susunan Hirarki Expert Choice Dalam Analisis AHP	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Analisis Software <i>Expert Choice</i>	131
Lampiran 2 Tabulasi Data	132
Lampiran 3 Dokumentasi Lapangan	137
Lampiran 4 Kuisisioner	140

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk suatu negara merupakan satu aspek yang sangat penting karena menyangkut aspek sosial, ekonomi, politik dan lain-lain. Salah satu faktor yang menyebabkan adalah adanya transisi demografi. Akibat transisi demografi, tingkat pertumbuhan penduduk semakin tinggi sehingga menyebabkan tingkat pembangunan semakin pesat. Salah satu dampak akibat pembangunan yang pesat adalah adanya konversi lahan.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa beberapa kerusakan hutan di sebabkan oleh jumlah penduduk yang terus bertambah dan masyarakat membuka hutan dan menjadikannya lahan untuk bercocok tanam atau berkebun (Puspasari et al 20117), sehingga penebangan liar dan konversi lahan merupakan penyebab utama kerusakan (Ginoga, Lugina, & Djaenudin, 2005).

Alih guna lahan hutan menjadi lahan pertanian kian menimbulkan banyak masalah seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan bahkan perubahan iklim global, sehingga masalah ini terus bertambah berat dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya luas areal hutan yang dialih-gunakan menjadi lahan usaha lain (Riease dan Abdi, 2010).

Lahan kritis seringkali merupakan hasil dari praktik pertanian tradisional, yang melibatkan perubahan hutan menjadi lahan pertanian. Lahan kritis, erosi, bencana kekeringan, serta penurunan kualitas dan kuantitas hasil pertanian, semuanya disebabkan oleh praktik pertanian dan penggunaan lahan yang mengabaikan atau gagal mematuhi prinsip-prinsip konservasi tanah dan air (Bukhari dan Febryano, 2010).

Kabupaten Pinrang dari 72.831 ha areal lahan hutan, 16.243 ha di antaranya menjadi lahan kritis, khususnya desa atau dusun yang sebagian besar bermata pencaharian petani peladang atau pekebun (KPH Sawitto). Sepertinya, luas lahan kritis hanya menyisakan areal hutan produktif tinggal 9.315 ha saja yang masuk di kawasan hutan lindung. Meluasnya lahan kritis di Kabupaten Pinrang di akibatkan oleh petani yang melakukan penebangan pohon untuk pembukaan lahan perkebunan (Dinas Kehutanan Dan Perkebunan).

Desa Ulusaddang Di Kabupaten Pinrang termasuk salah satu desa yang masuk dalam kawasan hutan yang letaknya berada pada daerah hulu DAS. Bentuk pengelolaan lahan sebagian besar dikelola masih secara sederhana dan penyusun utamanya adalah tanaman tahunan serba guna (*Multi Purpose Tree Species*). Hal ini sudah menjadi tradisi masyarakat secara turun-temurun bahwa sebagian besar masyarakat lebih memilih menanam tanaman MPTS sebagai tanaman utama karena dianggap memiliki nilai ekonomi tinggi, secara rutin menerima hasil baik bulanan maupun

tahunan atau musiman, kemudahan dalam perawatan dan memiliki fungsi ekologi yang baik. Hanya sebagian kecil masyarakat memilih mengkombinasikan dengan tanaman semusim ataupun hortikultura. Selain itu, sebagian besar masyarakat (KTH) kurang tertarik menanam tanaman kehutanan karena masa panen yang sangat lama. Namun ada sebagian kecil petani yang sudah mulai tertarik menanam tanaman kehutanan pada lahan pertaniannya sebagai tanaman pagar, namun beberapa kelompok tani (KTH) masih menanam secara monokultur atau tidak mengkombinasikan dengan tanaman pertanian.

Dengan bertambahnya luas lahan kritis menyebabkan munculnya masalah sosial akibat rusaknya sumber daya hutan sebagai penyangga kehidupan. Di samping itu tingkat kebutuhan pangan juga terus meningkat, sehingga perlu adanya sebuah adopsi teknologi oleh petani yang mampu memanfaatkan lahan lebih optimal.

Agroforestry menjadi salah satu solusi pemanfaatan lahan yang integratif untuk menunjang pengembangan tanaman kehutanan dalam rangka konservasi tanah dan air ditambah dengan penanaman tanaman pertanian sebagai bahan pangan dan nilai tambah ekonomi. Penerapan sistem Agroforestry diharapkan dapat membantu meningkatkan pendapatan atau penghasilan masyarakat, kesejahteraan masyarakat, menciptakan lapangan kerja serta meningkatkan jumlah produksi hasil pertanian dan

perekonomian masyarakat hingga beberapa tahun ke depan (Indrianti & Ulfiasih, 2018).

Untuk mencapai berbagai macam manfaat ekonomi, ekologi, dan sosial, agroforestri adalah suatu cara memaksimalkan penggunaan lahan dengan mencampurkan tanaman berkayu, tanaman pertanian, ternak, dan lain-lain pada satu unit lahan yang sama.

Pengelolaan agroforestri dan gagasan pengelolaan hutan berbasis masyarakat (PHBM) terkait erat dalam praktiknya (A.Samsu, Millang, & Dassir, 2019). Kelestarian hutan tidak bisa dilepaskan dari peran masyarakat di sekitar hutan, sehingga keberadaan skema pengelolaan hutan berbasis masyarakat di Indonesia menjadi salah satu peluang besar untuk mewujudkan kelestarian hutan. Dengan mengintegrasikan faktor ekonomi, ekologi, dan sosial secara proporsional dan profesional, PHBM bertujuan untuk memberikan pedoman dalam pengelolaan sumber daya hutan.

Salah satu bentuk pengelolaan hutan berbasis masyarakat adalah hutan kemasyarakatan (HKM). Upaya pemerintah dalam menanggulangi kerusakan hutan dengan memberdayakan masyarakat di dalam dan sekitar kawasan hutan dilakukan melalui program hutan kemasyarakatan. Program ini ditujukan untuk memberikan kepastian kepada masyarakat dalam melakukan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hutan dengan mementingkan kesejahteraan masyarakat dan kelestarian hutan sehingga fungsi pokok dari hutan tidak terganggu. Pemberdayaan

masyarakat sebagai upaya untuk meningkatkan kapasitas dan produktifitas ke arah kemandirian, maka akan tumbuh dan berkembang kelompok-kelompok (KTH) di masyarakat sebagai pelaku dan pendukung pembangunan kehutanan.

Berbagai kegiatan KTH salah satunya adalah agroforestry. Hadirnya model sistem pertanaman Agroforestry adalah suatu bentuk sistem pengelolaan lahan yang berkelanjutan. Keberlanjutan pengelolaan lahan berbasis Agroforestry mampu di tinjau dari berbagai aspek, mulai dari aspek ekonomi, sosial, dan ekologi. Oleh karena itu, perlu dilakukan sebuah penelitian tentang strategi apa saja yang dapat dilakukan untuk keberlanjutan pengelolaan lahan berbasis agroforestry yang ada di Desa Ulusaddang Kabupaten Pinrang.

B. Rumusan Masalah

Adapun Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengelolaan lahan yang diterapkan oleh petani di Desa Ulusaddang?
2. Bagaimana Tingkat keberlanjutan agroforestry di Desa Ulusaddang?
3. Bagaimana Strategi Keberlanjutan Agroforestry di Desa Ulusaddang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi pengelolaan lahan yang diterapkan oleh KTH di desa Ulusaddang kabupaten Pinrang dengan metode observasi atau pengamatan langsung.
2. Menganalisis Tingkat keberlanjutan agroforestry dengan analisis MDS (*multi dimensional scalling*) dengan pendekatan RAP-AFS.
3. Merumuskan strategi keberlanjutan agroforestry di Desa Ulusaddang Kabupaten Pinrang.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dapat memberi informasi bagi pemerintah daerah setempat dan atau dinas terkait mengenai strategi pengembangan model Agroforestry.
2. Penelitian ini dapat menyediakan bahan informasi bagi petani (KTH) tentang cara tepat mengelola lahan pertanian berbasis Agroforestry, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani secara berkelanjutan dengan tidak hanya mengandalkan satu jenis komoditas saja sebagai sumber pendapatan utama petani.

3. Penelitian ini dapat menjadi rujukan dan sumber informasi bagi peneliti selanjutnya terkait strategi pengembangan Agroforestry, di Kabupaten Pinrang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Agroforestry

1. Pengertian Agroforestry

Agroforestri adalah bidang studi baru di bidang pertanian dan kehutanan yang bertujuan untuk menemukan dan memajukan keberadaan sistem agroforestri yang telah digunakan petani selama berabad-abad. Agroforestri adalah praktik menanam pohon di lahan pertanian, dan penting untuk diingat bahwa petani atau masyarakat adalah komponen (subjek) kunci. Akibatnya, penelitian agroforestri tidak hanya berfokus pada kesulitan teknis dan biofisik tetapi juga pada masalah sosial, ekonomi, dan budaya yang terus berubah, dan menjadikan agroforestri sebagai bidang studi yang dinamis (Widianto, Hairiah, Suharjito, & Sardjono, 2003). Menurut Nawir dkk. (2017), model agroforestri merupakan strategi pertanian yang sukses yang tidak hanya mengedepankan prinsip-prinsip konservasi tetapi juga bermanfaat bagi masyarakat.

Agroforestry merupakan suatu model yang memadukan antara tanaman kehutanan, dengan tanaman pertanian pada satu lahan yang sama baik pada waktu yang bersamaan ataupun berurutan, dengan tujuan konservasi tanah dan air untuk menghasilkan mutu pertanian yang berkelanjutan. Selain itu, ada juga yang memadukan dengan peternakan di bawah tegakan. Agroforestry menjadi sistem penggunaan lahan yang

menjanjikan, yang melibatkan integrasi pohon atau tanaman keras berkayu dengan tanaman pertanian pada satuan lahan yang sama, telah dianggap sebagai pilihan yang layak dengan tujuan untuk melestarikan sumber daya alam pada satu sisi dan produksi berkelanjutan di sisi lain (Mishra, Kumar, Saurabh, & Bhatt, 2019).

Agroforestry adalah sebuah alternatif pilihan pada pemanfaatan lahan yang mulai terbatas luasannya dengan menanam berbagai jenis tanaman baik tanaman kehutanan, pertanian (tahunan, hortikultura dan semusim) maupun menyediakan pakan ternak pada lahan yang sama). Menurut Muthmainnah & Sribianti (2018), Sistem agroforestri adalah sistem pertanian di mana pohon ditumpangsarikan dengan satu atau lebih jenis tanaman semusim. Mengingat bahwa agroforestri telah digunakan untuk waktu yang cukup lama, masyarakat kemungkinan besar sudah memiliki pengetahuan tentang evolusinya. Masyarakat telah memanfaatkan agroforestri untuk tujuan subsistem, semi-komersial, dan komersial dengan pengetahuan mereka. Jenis-jenis tanaman yang dibudidaya maupun komponen penyusunnya sesuai dengan pengetahuan petani yang biasa dibudidaya oleh masyarakat dan lebih mengutamakan tanaman asli daerah setempat (Hairiah, dkk, 2003).

Agroforestri dapat mengatur pengelolaan air, mengurangi erosi tanah, melestarikan keanekaragaman hayati, dan menyimpan karbon, menurut pengamatan lingkungan (Junaidi et al, 2018). Agroforestry merupakan pilihan

yang layak untuk menyerap karbon di lahan pertanian karena dapat menyerap sejumlah besar karbon sambil meninggalkan sebagian besar tanah untuk pertanian produksi (Vikrant, Chauhan , & Rizvi, 2014). Praktik-praktik ini merupakan kategori kegiatan konservasi yang dapat menyita sejumlah besar karbon sambil memberikan banyak manfaat tambahan (Montagnini dan Nair 2004). Pengembangan Agroforestry mempunyai arti penting karena dapat memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan serta diharapkan dapat memberikan sumbangan pendapatan terhadap pendapatan keluarga, maupun pendapatan daerah dan diyakini dapat menjawab tantangan krisis pangan kepulauan (Mayrowani dan Ashari, 2011).

2. Jenis-Jenis Agroforestry

Pengelolaan Agroforestry dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu Agroforestry sederhana dan Agroforestry kompleks:

a. Sistem Agroforestry Sederhana

Sistem Agroforestry sederhana yaitu suatu sistem pertanian yang mengkombinasikan antara tanaman pepohonan dengan tanaman semusim baik sejenis atau lebih. Tanaman pepohonan dapat ditanam sebagai pagar yang mengelilingi petak-petak tanaman semusim atau tanaman pangan, atau mereka dapat ditanam secara acak di dalam petak-petak tanah atau dalam susunan baris untuk membuat gang atau pagar. Varietas pohon yang ditanam sangat beragam, antara lain jenis pohon kehutanan seperti jati, jabon, sengon, lamtoro, dadap, kaliandra, dan lain-lain serta pohon

yang bernilai ekonomi tinggi seperti tanaman semusim seperti kelapa, pala, karet, cengkeh, kopi, kakao, nangka, melinjo, petai, dan mahoni. varietas tanaman semusim yang ditanam di samping tanaman pangan seperti jagung, kacang-kacangan, beras, singkong, atau sayuran., kacang-kacangan, ubi kayu, padi, ataupun tanaman sayur-sayuran.

Dalam perkembangannya saat ini, Agroforestry sederhana bukan hanya merupakan kombinasi tanaman pepohonan dengan tanaman semusim. Agroforestri sederhana juga menggabungkan banyak varietas tanaman pohon tanpa tanaman semusim (Hairiah et al, 2003).

Penerapan sistem agrofoesrti sederhana ini telah banyak dijumpai pada sistem pertanian tradisional. Pada daerah yang kurang padat penduduknya, bentuk ini timbul sebagai salah satu upaya petani dalam mengintensifkan penggunaan lahan karena adanya kendala alam. Salah satu contoh dari sistem Agroforestry sederhana yaitu tumpang sari. Sebagai contoh di daerah jawa masyarakat yang hidup berdampingan dengan lokasi perkebunan jati milik Perhutani memperoleh kesempatan untuk mengelola lahan-lahan disekitar pemukiman untuk diolah dan dimanfaatkan dengan cara sistem tumpang sari yaitu menanam tanaman semusim dimana hanya dapat memanfaatkan dan mengambil hasil dari tanaman semusim tanpa mengganggu atau menebang pohon jati milik Perhutani (De Foresta dan Michon (2000).

b. Sistem Agroforestry Kompleks

Sistem Agroforestry kompleks merupakan suatu sistem pertanian menetap yang melibatkan beragam jenis tanaman pohon (berbasis pohon) baik sengaja ditanam maupun yang tumbuh secara alami pada sebidang lahan dan dikelola oleh petani mengikuti pola tanam dan ekosistem menyerupai hutan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Penyusun Agroforestry ini beraneka ragam baik jenis pohon, tanaman perdu, tanaman memanjat (liana), tanaman musiman dan rerumputan yang dalam jumlah banyak. Sehingga kenampakan fisik dan dinamika di dalamnya mirip seperti ekosistem hutan alam baik hutan primer maupun hutan sekunder. Oleh karena itu, sistem ini disebut juga sebagai agroforest (Hairiah, *dkk*, 2003). Berdasarkan jarak tempuhnya, Agroforestry kompleks dibedakan menjadi dua yaitu Agroforestry pekarangan atau kebun dan agroforest.

(1) Pekarangan atau Kebun

Pekarangan atau kebun biasanya terletak di sekitar tempat tinggal dan luasnya hanya sekitar 0,1-0,3 ha sehingga sistem ini lebih mudah dibedakan dengan hutan. Sebagai contoh yaitu kebun talun, karang kitri dsb. Pekarangan atau kebun merupakan sistem bercocok-tanam berbasis pohon yang paling terkenal di Indonesia selama berabad-abad. Kebun yang umum dijumpai di Jawa Barat adalah sistem pekarangan yang

diawali dengan penebangan dan pembakaran hutan atau semak belukar yang kemudian ditanami dengan tanaman semusim selama beberapa tahun (fase kebun).

Pada fase kedua, pohon buah-buahan (durian, rambutan, pepaya, pisang) ditanam secara tumpangsari dengan tanaman semusim (fase kebun campuran). Pada fase ketiga, beberapa tanaman asal hutan yang bermanfaat dibiarkan tumbuh sehingga terbentuk pola kombinasi tanaman asli setempat misalnya bambu, pepohonan penghasil kayu lainnya dengan pohon buah-buahan (fase talun). Pada fase ini tanaman semusim yang tumbuh di bawahnya amat terbatas karena banyaknya naungan. Fase perpaduan berbagai jenis pohon ini sering disebut dengan fase talun. Dengan demikian pembentukan talun memiliki tiga fase yaitu kebun, kebun campuran dan talun (Hairiah, *dkk*, 2003).

(2) Agroforest

Agroforest merupakan hutan masif yang merupakan mosaik (gabungan) dari beberapa kebun berukuran 1-2 ha milik perorangan atau berkelompok, letaknya jauh dari tempat tinggal bahkan terletak pada perbatasan desa, dan biasanya tidak dikelola secara intensif. Contoh agroforest karet, agroforest damar dsb.

Agroforest biasanya dibentuk pada lahan bekas hutan alam atau semak belukar yang diawali dengan penebangan dan pembakaran semua tumbuhan. Pembukaan lahan biasanya dilakukan pada musim kemarau.

Lahan ditanami padi gogo pada awal musim penghujan yang disisipi tanaman semusim lainnya seperti jagung dan cabe untuk satu sampai dua kali panen. Setelah dua kali panen tanaman semusim, intensifikasi penggunaan lahan ditingkatkan dengan menanam pepohonan misalnya karet, damar atau tanaman keras lainnya.

Periode awal ini, terdapat perpaduan sementara antara tanaman semusim dengan pepohonan. Saat pohon sudah dewasa, petani masih bebas memadukan bermacam-macam tanaman tahunan lain yang bermanfaat dari segi ekonomi dan budaya, misalnya penyisipan pohon durian atau duku. Tanaman semusim sudah tidak ada lagi. Tumbuhan asli asal hutan yang bermanfaat bagi petani tetap dibiarkan kembali tumbuh secara alami, dan dipelihara di antara tanaman utama, misalnya pulai, kayu laban, kemenyan dan sebagainya. Pemaduan terus berlangsung pada keseluruhan masa keberadaan agroforest. Tebang pilih akan dilakukan bila tanaman pokok mulai terganggu atau bila pohon terlalu tua sehingga tidak produktif lagi (Hairiah, *dkk*, 2003).

3. Model Agroforestry

Pengelolaan Agroforestry pada dasarnya terdiri atas tiga komponen pokok yaitu kehutanan, pertanian dan peternakan. Penggabungan komponen-komponen ini menghasilkan beberapa bentuk kombinasi (Hairiah, *dkk*, 2003) yaitu:

- a. Agrisilvikultur adalah kombinasi antara tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian.
- b. Silvopastura adalah kombinasi antara tanaman kehutanan dengan peternakan.
- c. Agrosilvopastura adalah kombinasi antara tanaman pertanian dengan kehutanan dan peternakan.
- d. Apikultur yaitu sistem pengolahan lahan yang memfungsikan pohon-pohon yang ditanam sebagai sumber pakan lebah madu. Selain memproduksi kayu juga menghasilkan madu yang memiliki nilai jual yang tinggi dan berkhasiat obat (Yuniar, 2020).
- e. Silvofishery, yaitu sistem pengolahan lahan yang didesain untuk menghasilkan kayu sekaligus berfungsi sebagai tambak ikan (Mahendra, 2009; Yuniar, 2020).
- f. Sericulture, yaitu budidaya persuteraan alam (Rohadi, dkk, 2013).
- g. Wanafarma yaitu budidaya tanaman obat-obatan di bawah tegakan (Rohadi, dkk, 2013).

4. Manfaat Agroforestry

Agroforestry telah banyak menarik perhatian peneliti-peneliti teknis dan sosial yang mempelajari pentingnya pengetahuan dasar pengkombinasian antara pepohonan dengan tanaman tidak berkayu pada lahan yang sama, serta segala keuntungan dan kendalanya. Penyebaran ilmu Agroforestry diharapkan dapat bermanfaat dalam mencegah perluasan tanah

terdegradasi, melestarikan sumber daya hutan, meningkatkan mutu pertanian, serta meningkatkan kesejahteraan petani (Ferianto, Sudhartono, & Ningsih, 2017).

Menurut Hairiah, Sarjono dan Sabarudin (2003), Keunggulan Agroforestry dibandingkan sistem penggunaan lahan lainnya, yaitu dalam hal:

- 1) Produktivitas (Productivity): Dari hasil penelitian dibuktikan bahwa produk total sistem campuran dalam Agroforestry jauh lebih tinggi dibandingkan pada monokultur. Hal tersebut disebabkan bukan saja keluaran (output) dari satu bidang lahan yang beragam, akan tetapi juga dapat merata sepanjang tahun. Adanya tanaman campuran memberikan keuntungan, karena kegagalan satu komponen/jenis tanaman akan dapat ditutup oleh keberhasilan komponen/jenis tanaman lainnya.
- 2) Diversitas (Diversity): Adanya pengkombinasian dua komponen atau lebih daripada sistem Agroforestry menghasilkan diversitas yang tinggi, baik menyangkut produk maupun jasa. Dengan demikian dari segi ekonomi dapat mengurangi risiko kerugian akibat fluktuasi harga pasar. Sedangkan dari segi ekologi dapat menghindarkan kegagalan fatal pemanen sebagaimana dapat terjadi pada budidaya tunggal (monokultur).
- 3) Kemandirian (Self-regulation): Diversifikasi yang tinggi dalam Agroforestry diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pokok

masyarakat dan petani kecil dan sekaligus melepaskannya dari ketergantungan terhadap produk-produk luar. Kemandirian sistem untuk berfungsi akan lebih baik dalam arti tidak memerlukan banyak input dari luar (pupuk, pestisida), dengan diversitas yang lebih tinggi daripada sistem monokultur.

- 4) Stabilitas (Stability): Praktek Agroforestry yang memiliki diversitas dan produktivitas yang optimal mampu memberikan hasil yang seimbang sepanjang pengusahaan lahan, sehingga dapat menjamin stabilitas dan kesinambungan pendapatan petani.

B. Konsep Keberlanjutan Agroforestry

Masalah produktivitas, adopsi, dan implementasi tidak lepas dari diskusi tentang keberlanjutan sistem agroforestri. Salah satu daya tarik bagi petani adalah sistem agroforestri yang berfokus pada konservasi sumber daya dan hasil jangka panjang. Ada kemungkinan yang cukup besar dan sangat terbuka untuk metode yang memadukan peningkatan produktivitas jangka pendek dan menengah dengan tujuan keberlanjutan jangka panjang di dalam sistem wanatani. Produksi berkelanjutan, yang ditentukan oleh stabilitas output jangka panjang, merupakan salah satu tujuan mendasar dari agroforestri (Widianto et al, 2003).

Strategi Agroforestry tidak boleh terbatas pada skala pertanian dan plot. Untuk mempertahankan praktik Agroforestry jangka panjang, mempertimbangkan dan mempromosikan berbagai nilai ekonomi, lingkungan,

sosial, dan budaya serta sinergi di antara mereka sangat penting. Ini berarti secara aktif mendukung pengembangan pasar dan bisnis yang menjadikan Agroforestry layak, sehingga sistem tata guna lahan dan lanskap terkait ini dapat mempertahankan nilai-nilai utama seiring dengan berkembangnya secara dinamis dari waktu ke waktu.

Implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan membutuhkan pembinaan dan percobaan dengan bentuk-bentuk tata kelola lanskap yang inklusif, pengarusutamaan bidang kebijakan juga di luar kebijakan pertanian dan kehutanan publik. Ini termasuk membina koalisi multipemangku kepentingan yang kuat dalam unit lanskap, dan koordinasi, kerja sama, dan pembelajaran bersama tentang kebijakan dan aktor lain yang lebih efisien dalam mendukung peningkatan Agroforestry.

Berbagai alat yang unik dan kreatif harus digunakan untuk mendukung proses inovasi analisis dan desain sistem wanatani dalam konteks pengejaran lanskap berkelanjutan. Ini harus mempertimbangkan sifat multidimensi dari Agroforestry secara berkelanjutan (Plieninger, Rojas, Buck, & Scherr, 2020).

Dengan memperhatikan hal tersebut keberlanjutan agroforestry perlu dikaji dari berbagai dimensi sebagai berikut :

1. Dimensi Ekonomi

Dimensi ekonomi berkaitan dengan konsep maksimisasi aliran pendapatan yang dapat diperoleh dengan setidaknya mempertahankan asset

produktif yang menjadi basis dalam memperoleh pendapatan tersebut. Tingkat efisiensi dan daya saing, besaran dan pertumbuhan nilai tambah dan stabilitas ekonomi menjadi Indikator utama dimensi ekonomi. Dimensi ekonomi menekankan aspek pemenuhan kebutuhan ekonomi masyarakat baik untuk generasi sekarang ataupun mendatang (Rivai & Anugrah, 2016).

Tingkat efektivitas ekonomi, kestabilan harga jual hasil panen, sumber modal usahatani, tempat penjualan hasil, diversifikasi sumber pendapatan, sistem penjualan hasil panen dan kontribusi agroforestry terhadap pendapatan total petani merupakan tujuh atribut pada dimensi ekonomi yang berpotensi memengaruhi tingkat keberlanjutan usahatani agroforestry (Ruhimat, 2015), Sedangkan (Kuvaini, Hidayat, Kusmana, & Basuni, 2019) menambahkan Pendapatan Masyarakat dalam mengelola lahan, Ketersediaan sarana Input dan pemasaran menunjang pendapatan petani, dan rasio sebagai alternatif atribut tambahan.

2. Dimensi Ekologi

Dimensi ekologi khusus menekankan kebutuhan akan stabilitas ekosistem alam yang mencakup sistem kehidupan biologis dan materi alam. Termasuk juga mengenai tentang daya dukung biologis, sumber daya tanah, air dan agroklimat, serta kesehatan dan kenyamanan lingkungan. Penekanan dilakukan pada preservasi daya lentur dan dinamika ekosistem untuk beradaptasi terhadap perubahan, bukan pada konservasi suatu kondisi ideal statis yang mustahil dapat diwujudkan (Rivai & Anugrah, 2016).

Terdapat sembilan atribut dimensi ekologi yang diduga berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan usahatani agroforestry diantaranya yaitu tingkat serangan hama penyakit tanaman, tingkat pemahaman petani dalam konservasi tanah dan air, tindakan konservasi lahan, ketersediaan teknologi pembuatan pupuk organik, ketersediaan sumber bahan organik, produktivitas hasil, pemupukan lahan, pengolahan tanah dan penggunaan pestisida (Ruhimat, 2015). Sedangkan (Kuvaini, Hidayat, Kusmana, & Basuni, 2019) menambahkan beberapa atribut seperti Jenis Kekritisan lahan, dan jenis penggunaan lahan.

3. Dimensi Sosial

Dimensi sosial menjadi orientasi kerakyatan dan berkaitan dengan kebutuhan akan kesejahteraan sosial yang dicerminkan oleh kehidupan sosial yang harmonis (termasuk tercegahnya konflik sosial), reservasi keragaman budaya dan modal sosio-kebudayaan, termasuk perlindungan terhadap suku minoritas. Untuk itu, pengentasan kemiskinan, pemerataan kesempatan berusaha dan pendapatan, partisipasi sosial politik dan stabilitas sosial budaya merupakan indikator-indikator penting yang perlu dipertimbangkan dalam mewujudkan terlaksananya pembangunan (Rivai & Anugrah, 2016).

Tingkat keberlanjutan dimensi sosial diantaranya adalah pemberdayaan petani, dukungan sosial budaya masyarakat dan regenerasi petani (Nursidiq et al., 2019) sedangkan (Kuvaini, Hidayat, Kusmana, &

Basuni, 2019) menambahkan beberapa atribut yakni Tingkat Pendidikan, dampak sosial pengelolaan hutan, dan Partisipasi masyarakat.

4. Dimensi Teknologi

Perubahan teknologi (*technology change*) dan inovasi (*innovation*) adalah dua hal yang saling berkaitan satu sama lain. Kemajuan sub-sektor Agroforestry sangat tergantung pada seberapa besar kemajuan teknologi yang telah diserap oleh petani. Beberapa teknologi yang telah dikembangkan sampai saat ini semakin beragam di antaranya adalah teknologi benih yang menghasilkan benih unggul dengan produksi yang tinggi, teknologi pengendalian hama dan penyakit termasuk teknologi pengembangan mesin budidaya dan mesin pasca panen. Tingkat keberlanjutan dimensi teknologi pada agroforestry diantaranya adalah inovasi teknologi dan pengendalian risiko produksi. (Nursidiq et al., 2019).

5. Dimensi Kelembagaan

Optimalisasi kemanfaatan sistem Agroforestry dapat dicapai apabila usahatani agroforestry tersebut didukung oleh kelembagaan petani yang baik. Hal ini dikarenakan kelembagaan petani mempunyai peran strategis pada hampir setiap tahapan usahatani agroforestry, mulai dari pengelolaan faktor-faktor produksi, proses produksi, pemanenan, pasca-panen, dan pemasaran hasil (Santoso & Darwanto, 2015). Selain itu, kelompok tani juga berperan mendorong partisipasi dan kemandirian petani dalam mengadopsi berbagai inovasi teknologi di bidang pertanian sehingga dapat memperbaiki

produksi dan efisiensi sumber daya yang dimilikinya (Hadi, Akhmadi, & Prayuginingsih, 2019; Rahaman & Abdulai, 2018; Rustinsyah, 2019).

Kinerja keberlanjutan dimensi kelembagaan diantaranya adalah dinamika kelompok serta dukungan dan peran pemerintah (Nursidiq et al., 2019), Sedangkan (Kuvaini, Hidayat, Kusmana, & Basuni, 2019) menambahkan atribut kelembagaan lainnya seperti Kelompok tani menjalin kemitraan untuk mempermudah akses pemasaran, dan Adanya ketersediaan peraturan pengelolaan hutan.

C. Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM)

Salah satu yang menjadi peluang besar untuk mengupayakan kelestarian hutan di Indonesia adalah dengan hadirnya skema-skema pengelolaan hutan berbasis masyarakat (PHBM), karena kita ketahui bahwa kelestarian dari suatu hutan tidak lepas dari peran masyarakat yang ada di sekitar hutan. Begitupun Dalam praktek pengelolaan Agroforestry tidak lepas dari konsep pengelolaan hutan berbasis masyarakat (A.Samsu, Millang, & Dassir, 2019).

Menurut Purnomo (2006) PHBM yang lahir pada tahun 2001 sebagai penyempurnaan program kehutanan sosial dan PMDH (Pembangunan Masyarakat Desa Hutan), memiliki slogan yaitu “Hutan Lestari, Masyarakat sejahtera”. Program Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) menjadi salah satu program dari Perum Perhutani untuk mengatasi konflik yang terjadi disetiap kegiatan pengelolaan hutan. Keberhasilan program

PHBM di Perum Perhutani perlu ditunjang dengan tersedianya Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) yang bersedia memelihara kelestarian hutan serta menjalin kerjasama dengan Perum Perhutani (Avila dan Suyadi, 2015). Sistem PHBM selain ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat, juga memiliki tujuan untuk pelestarian hutan yang sifatnya jangka panjang.

D. Hutan Kemasyarakatan (HKM)

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No.P-88/Menhut-II/2014, hutan kemasyarakatan yang disingkat pula sebagai HKm adalah hutan negara yang pemanfaatannya ditujukan untuk pemberdayaan kesejahteraan masyarakat yang tinggal di dalam maupun di sekitar kawasan hutan. Kaskoyo et al. (2017) menjelaskan bahwa tujuan program HKm untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya hutan secara optimal, adil dan berkelanjutan dengan tetap menjaga kelestarian fungsi hutannya. Untuk mengurangi kemiskinan, pengangguran dan ketimpangan pengelolaan atau pemanfaatan kawasan hutan, maka diperlukan kegiatan Perhutanan Sosial. Kegiatan tersebut dilakukan melalui pemberian akses legal kepada masyarakat setempat antara lain melalui program Hutan Kemasyarakatan (HKm) di lahan hutan negara (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016).

HKm adalah suatu program di mana masyarakat diberi hak kelola atas lahan hutan negara. Petani HKm mengelola hutan negara dan mendapatkan manfaat dari program tersebut. HKm dapat dilaksanakan baik di hutan

produksi maupun di hutan lindung. HKm diselenggarakan sebagai bentuk legalisasi dari praktik pemanfaatan hutan negara oleh masyarakat. Masyarakat yang awalnya mengelola lahan hutan secara ilegal (perambahan), ditertibkan dalam suatu organisasi pengelolaan hutan berupa kelompok tani hutan dan koperasi. Masyarakat dapat mengelola lahan hutan yang sudah bertahun-tahun dikelola, dan sebagian yang belum mengelola namun ingin turut berpartisipasi dalam program HKm, mendapatkan jatah lahan andil hutan melalui proses musyawarah bersama anggota kelompok (Sepsiaji & Fuadi 2004). Lahan andil merupakan lahan garapan petani di hutan negara. Petani HKm berhak memperoleh manfaat dari hasil kayu yang diharapkan dapat meningkatkan penghasilan. Pada saat petani belum dapat memanfaatkan hasil kayu, petani menanam berbagai tanaman sela baik tanaman MPTS (Multipurpose Tree Species) maupun tanaman pangan di sela pohon kayu dan melakukan kegiatan pemungutan hasil hutan bukan kayu (HHBK) untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Penerapan keterpaduan pohon dan tanaman pertanian dalam penyelenggaraan HKm dilakukan dengan menggunakan teknik agroforestry atau tumpangsari.

Menurut Mbow et al. (2014) dalam pengelolaan hasil yang kompleks ini, praktik pertanian dan pengelolaan lahan merupakan kunci bagi Agroforestry berkelanjutan. Coe et al. (2014) mengemukakan tentang pilihan-pilihan dalam pengelolaan Agroforestry yang harus sesuai dengan konteks ekologi dan sosial yang beragam di berbagai tempat. Hal ini didukung oleh

Wulandari et al. (2014) menyatakan bahwa keterlibatan masyarakat di sekitar hutan dapat mengoptimalkan lahan hutan dengan menerapkan Agroforestry berbasis kondisi sosial ekonomi masyarakat, seperti preferensi masyarakat dan adopsi pola Agroforestry. Sistem Agroforestry diharapkan dapat mengoptimalkan produktivitas lahan sehingga masyarakat dapat memanen hasilnya secara kontinyu; tergantung seberapa banyak variasi jenis yang dikombinasikan dalam satu lahan dan sistem pengelolaannya. Pemilihan komposisi jenis tanaman dan cara pengelolaannya menjadi hal yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan sistem Agroforestry ini. Sistem Agroforestry yang telah dilakukan di areal kerja HKM diharapkan mampu memulihkan fungsi hutan sekaligus berkontribusi nyata dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.

E. Kelompok Tani Hutan (KTH)

Kelompok tani Hutan (KTH) merupakan salah satu bentuk kelembagaan petani yang memiliki peran penting dalam pengembangan usahatani agroforestry berkelanjutan. Menurut Prawiranegara (2016), kelompok tani memiliki peran sebagai media dan wahana komunikasi dan pembelajaran petani, pengidentifikasian berbagai masalah yang dihadapi petani, pengambilan keputusan bersama, pemobilisasian dan penyinergian sumber daya individu (tenaga, pikiran, material), sekaligus perjuangan aspirasi para anggota dengan posisi tawar yang lebih baik.

Kelompok tani hutan juga berperan mendorong partisipasi dan kemandirian petani dalam mengadopsi berbagai inovasi teknologi di bidang pertanian sehingga dapat memperbaiki produksi dan efisiensi sumber daya yang dimilikinya (Hadi, et al 2019; Rahaman et al, 2018; Rustinsyah, 2019).

Kelompok tani hutan (KTH) sebagai bagian dari masyarakat, selain sebagai sasaran utama penyuluhan kehutanan saat ini menjadi pelaku utama pembangunan kehutanan di tingkat bawah (Rimbawati , Fatchiya, & Sugihen, 2018). Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor. P.57/Menhut-II/2014 tentang Pedoman Pembinaan Kelompok Tani Hutan, KTH adalah kumpulan petani atau perorangan warga negara Indonesia beserta keluarganya yang mengelola usaha di bidang kehutanan di dalam dan di luar kawasan hutan yang meliputi usaha hasil hutan kayu, hasil hutan bukan kayu dan jasa lingkungan baik di hilir maupun di hulu (Kemenhut, 2014).

Beberapa kegiatan pembangunan kehutanan, telah melibatkan kelompok tani hutan sebagai pelaku utama adalah Hutan Tanaman Rakyat, Hutan Tanaman Kemasyarakatan, Hutan Rakyat, KTH yang berusaha di bidang kehutanan seperti pembibitan, budidaya lebah madu, jamur tiram, ulat sutra, agroforestry/silvopasture/silvofishery dan pemanfaatan jasa lingkungan (Rimbawati , Fatchiya, & Sugihen, 2018).

Dari berbagai kegiatan KTH, agroforestry merupakan suatu bentuk pengelolaan sumber daya yang memadukan kegiatan pengelolaan hutan atau pohon kayu-kayuan dengan penanaman komoditas atau tanaman

jangka pendek, seperti tanaman pertanian. Disatu sisi KTH yang sudah mengembangkan usaha bidang kehutanan agroforestry sangat potensial untuk dikembangkan. Usaha yang dijalankan sudah berkembang baik, namun perlu terus dikelola secara berkelanjutan. Keberadaan KTH yang tetap dinamis dan seberapa besar kontribusi kedinamisan kelompok terhadap keberhasilan KTH diperlukan adanya penguatan kelompok dalam hal ini dinamika kelompok (Rimbawati , Fatchiya, & Sugihen, 2018).

F. Metode Analisis Data

1. Metode Analisis *Multidimensional Scaling* (MDS) Dengan Pendekatan RAP- AFS

Metode pengolahan dan analisis data berkaitan dengan keberlanjutan Agroforestry adalah menggunakan analisis MDS (Multidimensional Scaling). Analisis MDS (Multidimensional Scaling) adalah suatu metode yang mempresentasikan kesamaan atau ketidaksamaan jarak perbedaan antar objek. Makin mlrip objek tertentu dengan objek lainnya, maka makin dekat jarak antara objek yang bersangkutan, sedangkan makin Jauh jarak antar objek menunjukkan makin tidak menyerupal atau berbeda (Fauzi & Anna, 2002).

Analisis Data kuantitatif yang dilakukan untuk menilai tingkat keberlanjutan Agroforestry di Kabupaten Pinrang adalah menggunakan analisis MDS (Multidimensional Scaling) dengan pendekatan *Rapid Appraisal*

for Agroforestry System (RAP-AFS). Metode RAP-AFS dipergunakan untuk menentukan status keberlanjutan masing-masing dimensi.

RAP-AFS merupakan modifikasi metode *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH) yang dikembangkan oleh Universitas British Columbia dalam mengukur keberlanjutan sektor perikanan tangkap, yang terdiri dari analisis ordinas Multi Dimensional Scale (MDS), analisis *Monte Carlo* dan analisis *Leverage*. Rahayu et al. (2013), Hidayanto (2010) dan Hasan et al. (2011) mendefinisikan metode RAPFISH sebagai teknik statistik yang dipergunakan untuk menggambarkan secara cepat dan akurat status keberlanjutan sumberdaya dengan melakukan transformasi atribut yang bersifat multidimensi menjadi dimensi yang lebih sederhana.

Tahapan analisis keberlanjutan usahatani agroforestry dengan metode RAP-AFS adalah sebagai berikut: Pertama, penentuan atribut/kriteria pada setiap dimensi keberlanjutan melalui kajian pustaka, diskusi dan pengamatan lapangan, kedua, penilaian atribut/ kriteria pada setiap dimensi keberlanjutan, penilaian dilakukan dengan menggunakan kuesioner penelitian dan ketiga, penilaian indeks dan status keberlanjutan melalui analisis ordinas menggunakan MDS, analisis sensitivitas (*Leverage analysis*) dan analisis anomali (*Monte Carlo analysis*) (Saida, 2011). Adapun Rinciannya sebagai berikut:

a) Skoring Setiap Atribut

Setiap atribut dalam dimensi keberlanjutan Agroforestry diberi skor, mulai dari 1 – 5 yang diartikan dari keadaan buruk sampai baik. Semakin besar nilai, maka dapat diartikan bahwa semakin mendukung keberlanjutan Agroforestry di Kabupaten Pinrang.

- b) Nilai indeks keberlanjutan usahatani agroforestry dalam analisis data dikelompokkan ke dalam empat tingkatan status keberlanjutan yaitu :

Tabel 1. Kategori Status Keberlanjutan

No	Nilai Indeks	Status Keberlanjutan
1	0-25,00	Tidak Berkelanjutan
2	25,01-50,00	Kurang Berkelanjutan
3	50,01-75,00	Cukup Berkelanjutan
4	75,01-100,00	Berkelanjutan

Sumber: (Ruhimat, 2015)

- c) Analisis Sensivitas (*Leverage*)

Analisis leverage digunakan untuk mengetahui atribut-atribut yang secara sensitif mempengaruhi tingkat keberlanjutan usahatani agroforestry (Ruhimat, 2015). Penentuan atribut atau kriteria *sensitive* ditentukan dengan cara memilah atribut yang memiliki nilai perubahan *root mean square (RMS)* lebih dari setengah skala nilai pada sumbu x (Fauzi Dzirkillah et al., 2017).

- d) Analisis Monte Carlo

Analisis Monte Carlo merupakan rangkaian dalam metode RAP-AFS yang dilakukan untuk menduga tingkat kesalahan acak (random error) pada

model yang dihasilkan dari analisis MDS untuk semua dimensi pada tingkat kepercayaan 95%. Semakin kecil selisih nilai antara hasil analisis MDS dan analisis Monte Carlo maka semakin baik model yang dihasilkan metode RAP-AFS (Ruhimat, 2015).

2. Metode *Analytical Hierarki Process* (AHP)

Setelah dilakukan berbagai langkah atau tahapan menggunakan *Multi Dimensional Scaling* (MDS) , maka akan dapat diketahui atribut-atribut yang sensitif untuk keberlanjutan agroforestry di Kabupaten Pinrang. Dengan demikian, atribut-atribut tersebut dapat dijadikan dasar dalam penentuan pola alternatif strategi kebijakan yang selanjutnya akan di lakukan analisis kebijakan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Adapun Konsep AHP yaitu merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih obyektif. Selanjutnya, menyusun matriks dari hasil rata-rata yang didapat dari kuesioner tersebut dan diolah dengan menggunakan *Expert Choice Ver.9*. Dan Langkah selanjutnya, menganalisis hasil olahan (*output*) *expert Ver 9* untuk mengetahui nilai inkonsistensi dan prioritas. Jika nilai inkonsistensinya lebih besar dari satu maka hasil tersebut tidak konsisten (Oelviani, 2015). Sebaliknya jika hasilnya kurang dari satu maka hasil tersebut konsisten.

Bangun perbandingan berpasangan pada setiap tingkat hirarki saling memiliki hubungan dengan tingkat di atasnya. Matriks perbandingan berpasangan ini dibangun berdasarkan persepsi atau pendapat penilai

dengan membandingkan antara kriteria atau pilihan. Nilai yang digunakan yaitu untuk menilai prioritas strategi pemberdayaan pemuda yang berpedoman pada Saaty. Yang biasa kita kenal dengan istilah skala penilaian AHP 1-9, yang mencerminkan ekspresi penilaian seorang pakar terhadap tingkat kepentingan. Hasil analisis AHP akan merumuskan alternatif kebijakan yang dipilih untuk pengembangan agroforestry di Kabupaten Pinrang.

Tabel 2. Penilaian Intensitas Kepentingan (1-9)

Nilai	Definisi
1	Kedua kriteria sama penting
3	Kriteria satu sedikit lebih penting daripada yang lainnya
5	Kriteria satu sangat penting dibandingkan yang lainnya
7	Kriteria satu jelas lebih penting dari kriteria yang lainnya
9	Kriteria satu mutlak lebih penting dari kriteria yang lainnya
2,4,6,8	Nilai di antara keduanya jika terjadi keraguan

Sumber: Saaty, 2008; Hidayat, 2020

G. Kerangka Pikir Penelitian

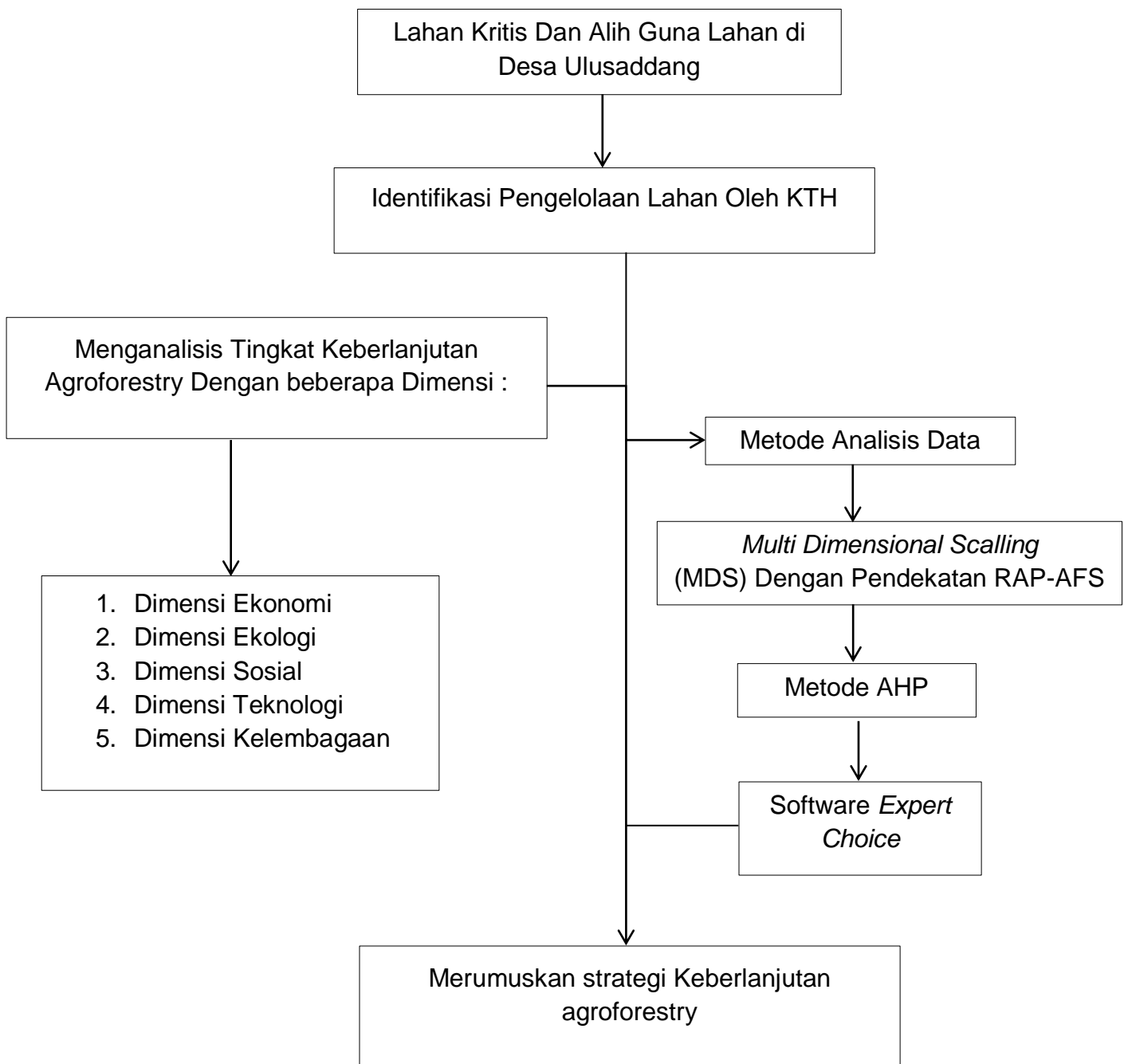
Kerangka penelitian adalah pondasi utama dimana sepenuhnya proyek penelitian itu ditujukan. Hal ini merupakan jaringan hubungan antar variabel yang secara logis diterangkan, dikembangkan dan dielaborasi dari perumusan masalah yang telah diidentifikasi melalui proses wawancara, observasi dan survei literature.

Kabupaten Pinrang merupakan daerah dengan 72,831 ha areal lahan hutan, yang mempunyai potensi hasil hutan yang cukup melimpah. Potensi

tersebut hanya mampu dicapai dengan sistem pengelolaan dan pengembangan yang baik dan tertata. Pengelolaan Lahan hutan yang baik akan sangat mempengaruhi kualitas lahan dan kuantitas hasil panen. Pola dan Model Agroforestry menjadi salah satu solusi terhadap pengelolaan lahan hutan yang akan menunjang pendapatan dan kesejahteraan petani, serta terjaganya konservasi tanah dan air.

Aspek keberlanjutan Agroforestry di Kabupaten Pinrang sangat penting dilakukan agar tetap bisa diwariskan ke generasi-generasi selanjutnya. Untuk dapat mengungkap prospek Agroforestry di Kabupaten Pinrang, maka perlu dilakukan kajian yang mendalam terhadap hal tersebut. Pendekatan agroforestry dalam rangka upaya peningkatan produksi hasil hutan selalu bertumpu pada pemberdayaan petani agar mampu berusaha tani secara kelompok, membentuk badan usaha yang berorientasi profit serta mengadopsi teknologi produksi yang bercirikan efisiensi tinggi dan produk yang kompetitif dan selaras dengan keseimbangan alam.

Dengan pengembangan penelitian tentang keberlanjutan agroforestry diharapkan keberlanjutan Agroforestry di Kabupaten Pinrang dapat terbentuk, baik dari dimensi ekonomi, ekologi, sosial, teknologi maupun kelembagaan.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian