

# **Analisis Keberlanjutan Sistem Agroforestri Tradisional Di Desa Salua Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah**

**Ferianto<sup>1</sup>, Arief Sudhartono dan Sri Ningsih<sup>2</sup>**

*sank.alang@yahoo.com*

<sup>1</sup>(Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Tadulako)

<sup>2</sup>(Dosen Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Tadulako)

## **Abstract**

*The research aims were to identify the biophysical condition of agroforestry land in Salua Village, to analyze the socio-economic and community institution condition in Salua Village, and to analyze the sustainability of agroforestry system perceived from the aspects of land biophysical condition, socio-economic and community institution condition in Salua Village. This research was an explorative-descriptive study done through survey method. Data collected was by interviewing respondents and by direct observation and measurement in the field. The number of respondents was 30 people included village government officer, members of traditional institutions and farmer groups who live in Salua village. The tool of analysis consisted of vegetation analysis, soil analysis, socio-economic analysis, institutional analysis and sustainability analysis using Likert scale of 1,3 and 5. The soil analysis indicated that soil nutrient contents were still very good for supporting plant growth. The socio-economic condition was dependent upon land tenure, profit-sharing system, and area size of tilled land and plant types. Increasing production is strongly needed by the farmers. The four dimension aggregate index showed that the average value was 50% for the socio-economic dimension, 66.7% for the ecology, 60% for the production and 100% for the institution. Based on the analysis on vegetation, socio-economy, institution and sustainability using Likert scale, it can be concluded that the condition of agroforestry land in Salua village tend to be sustained.*

**Keywords:** *Sustainability analysis, agroforestry, traditional.*

Agroforestri merupakan suatu sistem yang mengkombinasikan antara komponen hutan dengan komponen pertanian. Sehingga akan menghasilkan suatu bentuk pelestarian alam yang dapat memberikan nilai ekonomi bagi pelakunya serta juga dapat digunakan untuk pelestarian alam. Agroforestri merupakan ilmu baru dengan teknik lama, maksudnya bahwa sebenarnya agroforestri sudah diaplikasikan oleh masyarakat pada jaman dahulu dan sekarang tehnik ini digunakan kembali, karena dirasa sangat bermanfaat bagi alam dan masyarakat sekarang.

Agroforestri 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 agroforestri diharapkan dapat bermanfaat dalam mencegah perluasan tanah terdegradasi, melestarikan sumber daya hutan, meningkatkan mutu pertanian, serta meningkatkan kesejahteraan petani.

Agroforestri diharapkan bermanfaat selain untuk mencegah perluasan tanah terdegradasi, melestarikan sumberdaya hutan, meningkatkan mutu pertanian serta menyempurnakan intensifikasi dan diversifikasi silvikultur. Sistem ini telah dipraktekkan oleh petani di berbagai tempat di Indonesia selama berabad-abad (Michon dan de Foresta, 1995).

Agroforestri pada dasarnya adalah pola penanaman yang memanfaatkan sinar matahari dan tanah yang ‘berlapis-lapis’ untuk meningkatkan produktivitas lahan. Pola tanam agroforestri sendiri tidak sekedar untuk meningkatkan produktivitas lahan, tetapi juga melindungi lahan dari kerusakan dan mencegah penurunan kesuburan tanah melalui mekanisme alami. Tanaman berkayu yang berumur panjang diharapkan mampu memompa zat-zat hara (*nutrient*) di lapisan tanah yang dalam, kemudian ditransfer ke permukaan tanah melalui luruhnya biomassa. Mekanisme alami ini menyerupai ekosistem hutan alam, yakni tanpa input dari luar, ekosistem mampu memelihara kelestarian produksi dalam jangka panjang (Fitriani, 2011).

Desa Salua memiliki potensi hasil produksi yang baik jika dilakukan pengelolaan lahan secara terstruktur, metode agroforestri tradisional sudah dikenal dan dilakukan oleh masyarakat Salua sejak dulu. Hal ini memerlukan tata kelola lahan yang sesuai dengan kondisi sosial dan biofisik lahan.

Desakan kebutuhan ekonomi masyarakat, serta pertambahan jumlah penduduk yang cepat menyebabkan ketergantungan terhadap sumberdaya hutan pun meningkat. Dijumpai beberapa masyarakat Desa Salua, yang tidak atau kurang memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air dengan pola-pola pengelolaan lahan yang ada. Terbukti dengan adanya bencana alam di Desa Salua beberapa waktu lalu yang diakibatkan oleh bentuk pengelolaan lahan yang kurang memperhatikan aspek lingkungan.

Penelitian keberlanjutan sistem agroforestri di Desa Salua ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui bentuk pengelolaan lahan agroforestri dalam menunjang kebutuhan ekonomi masyarakat seperti yang diuraikan sebelumnya dengan tetap memperhatikan aspek lingkungan yang

menjadi media tempat tumbuh dari berbagai jenis tanaman yang dikelola.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu bulan September - Desember 2014. Wilayah penelitian untuk pengambilan data dilaksanakan Kecamatan Kulawi Desa Salua. Penelitian ini menggunakan metode survai melalui pengamatan langsung di lapangan. Data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dan dikumpulkan langsung dari 30 responden dan informan kunci di lapangan, melalui wawancara tertutup berdasarkan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah disiapkan sebelumnya baik berupa daftar pertanyaan bagi petani, tokoh masyarakat, ketua kelompok tani, Gapoktan dan pemangku kebijakan di Desa.

Data primer diperoleh berdasarkan hasil pengamatan, pengukuran, wawancara dan pengambilan sampel di lapangan, meliputi: data potensi biofisik sumberdaya hutan, potensi sosial dan ekonomi, serta potensi kelembagaan di Desa Salua.

Sementara data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait yang telah tersedia dalam bentuk dokumen dan studi literatur. Data sekunder diperoleh melalui kajian literatur (hasil penelitian terdahulu), monografi pemerintah Desa Salua, Badan Pusat Statistik Kabupaten dan Provinsi Sulawesi Tengah, dan sumber lain yang relevan.

Analisis Vegetasi dilakukan menggunakan perhitungan Indeks Nilai Penting (INP). Indeks Nilai Penting diperoleh dari hasil penjumlahan antara Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). (Fachrul, 2007).

Analisis fisik dilakukan untuk mengetahui status konsentrasi unsur hara tanah pada di masing-masing obyek penelitian (Ahmad, 2010). Selain itu,

analisis sosial dan ekonomi digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dari responden. Analisis kelembagaan dilakukan secara deskriptif untuk mengetahui kesesuaian kelembagaan hutan desa dengan Peraturan Menteri Kehutanan (Supratman, 2010).

Analisis keberlanjutan digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial (Riduwan dan Kuncoro, 2007). Namun, skala likert dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur rasionalisasi penilaian kriteria dari fungsi sosial, produksi dan ekologi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data mengenai kondisi biofisik yang berada di Desa Salua di lahan agroforestri yang menggunakan pola kebun campur. Diantaranya berdasarkan komposisi jenis (bio) dan sifat fisik tanah (fisik), yakni sebagai berikut:

### Analisis Biofisik

#### Komposisi Jenis

Berdasarkan penelitian mengenai Analisis Keberlanjutan Sistem Agroforestri yang dilaksanakan di Desa Salua, Kecamatan Kulawi diperoleh hasil, sebanyak 24 jenis pada tingkat pohon, tiang, pancang dan semai (lampiran). Jenis-jenis yang ditemukan pada areal penelitian adalah kemiri (*Aleurites moluccana*), kelapa (*Cocos nucifera*), alpukat (*Persea americana*), gamal (*Gliricidia sepium*), durian (*Durio zibethinus*) enau (*Arenga pinnata*), langsung (*Lansium Domesticum*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), rambutan (*Nephellium Lappacium*), jati putih (*Gmelina arborea*), jambu batu (*Psidium Guajava*), coklat (*Theobroma cacao* L.), tagalolo (*Ficus septica* Burm), lamtoro (*Leucaena glauca* Benth), kopi (*Coffea robusta*), rica (*Capsicum annum* L.), pisang (*Musa*

*paradisiaca*), miapo (*Macaranga hispida* Blume), nenas (*Ananas comosus* Merr), jenis penarahan (*Horsfieldia* sp.), Ara (*Ficus* sp.), sirsak (*Annona muricata*), dan sirih hutan (*Piper aduncum* L.).

#### Indeks Nilai Penting Pada Tingkat Pohon

Menurut Fahrul (2007), Indeks Nilai Penting dihitung berdasarkan jumlah seluruh nilai Frekuensi Relatif, Kerapatan Relatif, dan Dominansi Relatif. Untuk vegetasi pada tingkat semai, nilai pentingnya hanya dihitung dengan cara menjumlahkan nilai kerapatan relatif dengan frekuensi relatif karena INP menggambarkan besarnya pengaruh yang diberikan oleh satu spesies dalam komunitasnya. Jika ada spesies yang memiliki INP tertinggi hal ini menunjukkan spesies tersebut merupakan jenis yang dominan.

Jenis yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) terendah adalah jenis rambutan (*Nephellium Lappacium*) dengan INP sebesar 17,56%. Rendahnya INP dari tanaman rambutan dikarenakan jenis rambutan pada tingkat pohon hanya sebagai tanaman pelengkap yang dibudidayakan oleh petani dilokasi penelitian.

#### Indeks Nilai Penting Pada Tingkat Tiang

Keberadaan kemiri sebagai tanaman utama dari kebun campuran milik masyarakat di Desa Salua menjadikan jenis ini sebagai jenis yang dominan pada tingkat pertumbuhan pohon dan tiang dimana pada kedua tingkat pertumbuhan tersebut tanaman jenis kemiri memiliki INP lebih dari 15%, sebab menurut Idris. dkk 2013, suatu jenis tumbuhan dapat berperan jika INP untuk tingkat semai dan pancang lebih dari 10%, untuk tingkat tiang dan pohon 15%.

#### Indeks Nilai Penting Pada Tingkat Pancang

Munculnya jenis baru yang mendominasi yaitu tanaman coklat. Mendominasinya tanaman coklat pada tingkat pancang dikarenakan tanaman coklat sendiri merupakan tanaman utama selain kemiri hanya saja jenis tanaman ini

merupakan jenis yang memiliki diameter batang yang cukup kecil dan umur dari tanaman tersebut cukup rendah sehingga hanya masuk dalam klasifikasi tingkat pertumbuhan tiang. Jumlah individu tanaman tersebut ditemukan sebanyak 4 individu dengan kerapatan sebanyak 200 pohon/ha atau sebesar 30,77% untuk Kerapatan Relatif.

#### **Indeks Nilai Penting Pada Tingkat Semai**

Hasil perhitungan untuk tingkat semai dapat terlihat bahwa adanya pemerataan jenis yang ditemukan hal ini disebabkan karena jumlah individu yang ditemukan tidak cukup jauh berbeda antara jenis satu dengan lainnya. Jenis coklat merupakan tanaman utama yang dibudidayakan oleh petani namun dalam hal ini individu yang ditemukan merupakan anakan secara alami yaitu benih yang berasal dari biji buah coklat yang telah jatuh sehingga penyebarannya tidak teratur. Beberapa jenis pada tingkatan semai merupakan individu yang tumbuh secara alami karena merupakan tanaman yang dapat menghasilkan buah dan biji sehingga dapat berkembangbiak meski tanpa bantuan manusia.

Secara keseluruhan dari keempat tingkat pertumbuhan baik itu tingkat pohon, tiang, pancang dan semai ditemukan bahwa jenis kemiri (*Aleurites moluccana*) merupakan jenis yang hadir pada semua tingkat pertumbuhan hal ini dikarenakan jenis ini merupakan tanaman pilihan utama oleh petani di Desa Salua. Selain itu tanaman coklat juga merupakan tanaman yang penting dimana pada tingkat pancang dan semai tanaman ini mendominasi.

#### **Analisis Fisik**

Dari hasil penelitian mengenai kondisi fisik tanah, diperoleh hasil sebagai berikut:

#### **Sifat Fisik Tanah**

Perbandingan 2 (dua) jenis lahan yaitu lahan agrosilvopastura dan agrosilvikultur didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Permeabilitas tanah merupakan sifat bahan berpori, dia dapat mengalir dalam tanah. Perhitungan permeabilitas lahan agrosilvopastura yaitu:  $(A1+A2+A3) / 3 = (0.02+2.04+0.14)/3 = 0.73 \text{ cm/jam}$   
Sedangkan perhitungan permeabilitas lahan agrosilvikultur yaitu:  $(A1+A2+A3)/3 = (0.55+0.47+0.84)/3 = 0.62 \text{ cm/jam}$
2. Bulk Density merupakan berat suatu massa per satuan volume tertentu. Dari hasil uji laboratorium diketahui jenis tanah di lahan agrosilvopastura dan lahan agrosilvikultur adalah mediteran (*alfisol/inseptisol*). Nilai BD 1,46 sampai 1,60 gr.cm<sup>-3</sup> akan menghambat pertumbuhan akar karena tanahnya memadat dan oksigen kurang tersedia sebagai akibat berkurangnya ruang/pori tanah. Kondisi tersebut diduga memberikan pengaruh bagi pertumbuhan akar tanaman pokok yang akhirnya berdampak pada aktifitas penyerapan air dan unsur hara dari dalam tanah (Wijayanto, 2010)
3. Porositas sebagai perbandingan antara volume total ruang yang tersedia untuk ditempati oleh suatu cairan atau gas. Salah satu pentingnya dilakukan pengolahan tanah adalah untuk memperbesar porositas tanah. Porositas tanah sangat dipengaruhi oleh kandungan bahan organik, struktur tanah dan tekstur tanah yang ada pada lokasi tersebut. Porositas tanah tinggi terjadi karena adanya bahan organik yang tinggi (Hardjowigeno 2003) dalam Wijayanto (2010)

#### **Sifat Kimia Tanah**

Dari hasil sampel sifat fisik tanah yang ada tersebut, dapat dirata-ratakan kondisi tanah di Desa Salua ini tergolong baik untuk keberlanjutan tempat tumbuh dari tanaman yang dikelola oleh masyarakat. Dari kondisi sifat fisik tanah yang baik ini pula dapat dilakukan jenis pengayaan tanaman yang

produktif demi keberlangsungan ekonomi masyarakat sekitar. Pemakaian jenis pupuk organik/kompos dapat meningkatkan dapat meningkatkan jumlah unsur hara dalam tanah yang membuat pertumbuhan tanaman semakin cepat dan kondisi unsur hara dalam tanah dapat terjaga dengan baik untuk jangka waktu yang panjang.

### **Kondisi Sosial Ekonomi dan Kelembagaan**

#### **Analisis Sosial Ekonomi**

Sumarlan, *dkk* (2012) menjelaskan bahwa indikator yang dominan dalam membentuk keberlanjutan adalah aspek ekonomi dan sosial yang dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat. Oleh karena itu, dalam penyusunan perencanaan penyuluhan yang akan diberikan kepada para petani harus memperhatikan kedua aspek tersebut agar penerapan sistem agroforestri dapat dilaksanakan secara berkelanjutan.

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan dengan melakukan wawancara langsung terhadap petani bahwa:

1. Kepemilikan lahan di Desa Salua masih kurang jelas untuk sebagian petani, hal tersebut mengakibatkan kurang optimalnya pengelolaan lahan yang dilakukan. Hal ini telah diupayakan dengan adanya pengakuan dari pemerintah desa.
2. Pola hubungan sosial antara petani tidak berjalan dengan baik, dimana sistem pengelolaan yang dilakukan bersifat sesuai keinginan sendiri. Hal ini sebaiknya diantisipasi oleh kelompok tani dengan membuat aturan yang dapat menyetarakan sistem pengelolaan untuk memaksimalkan produksi lahan.
3. Keadilan manfaat untuk kepentingan bersama, dimana belum adanya aturan yang mengatur tentang kompensasi yang bisa didapatkan petani apabila terjadi kerugian dalam pengelolaan lahan agroforestri. Sampai saat ini hanya berupa informasi pengelolaan lahan agroforestri yang didapatkan masyarakat.

4. Ketahanan ekonomi masyarakat Desa Salua semakin baik dengan adanya kombinasi tanaman yang ditanam seperti kakao dan kemiri.

Dari data yang diperoleh tersebut menunjukkan sistem pengelolaan yang diterapkan di Desa Salua telah berjalan dengan baik, dimana ketahanan ekonomi masyarakat masih terjamin. Partisipasi secara nyata dari masing-masing kelompok tani dalam penyetaraan hasil yang maksimal dalam produksi untuk lebih diperkuat.

#### **Analisis Kelembagaan**

Keberlanjutan sistem agroforestri tradisional Desa Salua harus didukung dengan kelembagaan yang kuat sehingga konsep tentang keberlanjutan sistem agroforestri dapat di implementasikan di lapangan (Supratman, 2010). Mengacu pada Peraturan Menteri Kehutanan No. P.49/Kpts-II/2008, Pemerintah desa harus membangun peraturan desa tentang lembaga kemasyarakatan pengelola lahan pertanian dengan sistem agroforestri. Peraturan Desa tersebut merupakan salah satu faktor guna untuk menilai seberapa besar peluang tingkat keberlanjutan sistem agroforestri tradisional Desa Salua. Pemerintah Desa Salua merupakan tempat bernaungnya masyarakat kelompok tani (langsung oleh pemerintahan desa itu sendiri).

Adapun Perdes Desa Salua Nomor 3 tahun 2013 yang mengatur tentang pengelolaan sumberdaya alam, dijelaskan sebagai berikut:

Pasal 22 tentang hak,

1. Setiap orang berhak mendapatkan manfaat dari pengelolaan sumberdaya alam
2. Setiap orang memperoleh hak yang sama dan berperan serta dalam pengelolaan sumberdaya alam,
3. Setiap orang mempunyai akses informasi yang sama atas pengelolaan sumberdaya alam Pasal 22 tentang kewajiban,

1. Setiap orang berkewajiban memelihara dan mempertahankan kelestarian sumberdaya alam,
2. Setiap orang berkewajiban melakukan pengawasan dan perlindungan pengelolaan sumberdaya alam

Untuk keberlanjutan sistem agroforestri tradisional di Desa Salua, pemerintah Desa bersama BPD (Badan Permusyawaratan Desa) telah membentuk beberapa kelompok tani pada masing-masing wilayah yang sudah ada di Desa Salua dengan pendanaan dari kelompok tani itu sendiri. Pembagian beberapa kelompok tani ini didasarkan dari

ketetapan pemerintah desa agar pengelolaan lahan tidak keluar dari koridor yang berlaku.

#### **Analisis Keberlanjutan (Skala Likert)**

Berdasarkan hasil analisis skala likert yang digunakan untuk melihat bagaimana keberlanjutan sistem agroforestri tradisional Desa Salua dari indikator-indikator yang terjabar dari variabel-variabel.

#### **Fungsi Sosial**

Keberlanjutan sistem agroforestri dalam fungsi sosial dapat dilihat melalui penilaian 4 kriteria yang disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 1. Kepemilikan lahan agroforestri masyarakat di Desa Salua**

No	Uraian	Jelas (%)	Cukup Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Kejelasan hak penguasaan dan pengelolaan lahan agroforestri	3 (10)	27 (90)	0 (0)

Tabel 1 menunjukkan bahwa lahan agroforestri yang diperoleh dari wawancara melalui 30 responden telah diketahui bahwa sebanyak 27 responden atau 90% responden menyatakan masih kurangnya kejelasan penguasaan dan pengelolaan lahan agroforestri yang mereka miliki dan lahan tersebut adalah lahan milik pribadi.

Dari 30 responden maka diperoleh nilai skor sebesar 100% pengembangan dan ketahanan ekonomi sangat terjamin dengan adanya penerapan sistem agroforestri yang dilakukan oleh masyarakat setempat dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Kejelasan Keterjaminan Terhadap Pengembangan dan Ketahanan Ekonomi Masyarakat**

No	Uraian	Jelas (%)	Cukup Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Kejelasan mengenai keterjaminan terhadap pengembangan dan ketahanan ekonomi	30 (100)	0 (0)	0 (0)

Tabel 2 menjelaskan keterjaminan terhadap ketahanan ekonomi masyarakat di Desa Salua dari 30 responden yang diwawancarai bahwa 100% responden menyatakan tidak ada kendala mengenai

keterjaminan terhadap pengembangan dan ketahanan ekonomi.

Perhitungan skala Likert tentang kejelasan pola hubungan sosial yang setara dalam proses produksi ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 3. Kejelasan Pola Hubungan Sosial yang Setara dalam Proses Produksi**

No	Uraian	Jelas (%)	Cukup Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Kejelasan Pola hubungan sosial yang setara dalam proses produksi	15 (50)	5 (16,7)	10 (33.3)

Berdasarkan data pada tabel 3, dari 30 responden maka diperoleh nilai skor sebesar 50% nilai tertinggi menyatakan bahwa terbangun pola sosial yang setara dalam proses produksi yang dilakukan oleh masyarakat di lahan pribadi.

Perhitungan skala Likert tentang kejelasan keadilan manfaat menurut kepentingan masyarakat menunjukkan hasil seperti dibawah ini.

**Tabel 4. Kejelasan Keadilan Manfaat Menurut Kepentingan Masyarakat**

No	Uraian	Jelas (%)	Cukup Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Kejelasan mengenai keadilan manfaat kepentingan masyarakat	0 (0)	30 (100)	0 (0)

Berdasarkan data pada tabel 10, dari 30 responden maka diperoleh nilai skor sebesar 100% yang menyatakan bahwa kejelasan keadilan manfaat menurut kepentingan masyarakat masih kurang jelas (sedang).

dilihat melalui 3 kriteria yang disajikan pada tabel di bawah ini.

Keberlanjutan sistem agroforestri tradisional dalam fungsi produksi dapat dilihat melalui 3 kriteria yang disajikan pada tabel berikut ini:

**Fungsi Produksi**

Keberlanjutan sistem agroforestri tradisional dalam fungsi produksi dapat

**Tabel 5. Penilaian Kriteria Kejelasan Kelestarian Sumberdaya**

No	Uraian	Jelas (%)	Cukup Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Kejelasan penilaian kriteria kelestarian sumberdaya	0 (0)	30 (100)	0 (0)

Berdasarkan dari data yang diperoleh dari 30 responden petani agroforestri dalam penentuan nilai kriteria fungsi produksi yaitu tergolong cukup menyatakan kelestarian

sumberdaya yang ada di Desa Salua tergolong masih cukup jelas.

Perhitungan skala Likert tentang kelestarian hasil di dijelaskan pada tabel 6.

**Tabel 6. Penilaian Kriteria Kelestarian Hasil**

No	Uraian	Jelas (%)	Cukup Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Penilaian kriteria kelestarian hasil	18 (60)	12 (40)	0 (0)

Berdasarkan data pada tabel 6, dari 30 responden maka diperoleh nilai skor sebesar 60% cukup jelas menyatakan bahwa

kejelasan mengenai penilaian kelestarian hasil sumberdaya sudah cukup jelas.

Tabel 7 memperlihatkan hasil perhitungan skala Likert tentang kelestarian usaha.

**Tabel 7. Penilaian Kriteria Kelestarian Usaha**

No	Uraian	Jelas (%)	Kurang Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Penilaian Kelestarian Usaha	10 (33,3)	15 (50)	5 (16,7)

Berdasarkan data pada tabel 7, dari 30 responden maka diperoleh nilai skor sebesar 50% nilai cukup jelas menyatakan bahwa kejelasan penilaian kriteria kelestarian usaha dalam keadaan sedang (cukup jelas).

Investasi pengelolaan lahan agroforestri memiliki alokasi dana khusus dan bersifat simultan (sumber dana jelas). Dalam peningkatan kondisi sosial ekonomi masyarakat tingkat pelibatan dalam

pengelolaan cukup tinggi namun dampak negatif terhadap lingkungan cukup bertambah karena masih kurangnya kesadaran masyarakat tentang peduli lingkungan.

### Fungsi Ekologi

Perhitungan skala Likert tentang penilaian kriteria stabilitas ekosistem lahan agroforestri disajikan dalam tabel 8

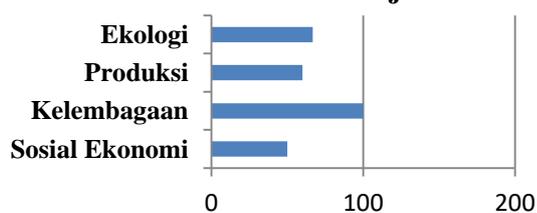
**Tabel 8. Penilaian Kriteria Stabilitas Ekosistem Lahan Agroforestri**

No	Uraian	Jelas (%)	Kurang Jelas(%)	Tidak Jelas(%)
1	Penilaian Kriteria Stabilitas Ekosistem Lahan Agroforestri	20 (66,7)	10 (33,3)	0 (0)

Berdasarkan data pada tabel 8, dari 30 responden maka diperoleh nilai skor sebesar 66,7% nilai jelas menyatakan bahwa kejelasan penilaian kriteria stabilitas ekosistem lahan agroforestri dalam keadaan tinggi (jelas).

Berikut akan dijelaskan secara keseluruhan elemen yang terkait dalam keberlanjutan sistem agroforestri di Desa Salua dengan menggunakan persentase masing-masing elemen yang telah dibahas sebelumnya.

### Persentase Analisis Keberlanjutan



**Gambar 4. Persentase analisis keberlanjutan**

### 1. Dimensi Sosial Kelembagaan

Pembentukan kelompok tani yang dibangun oleh pemerintah Desa Salua menunjukkan kondisi yang baik untuk mengatur serta mengkoordinir pengelolaan lahan yang ada, ditambah lagi dengan dibentuknya lembaga yang mengatur kelompok-kelompok tani yang disebut dengan GAPOKTAN (gabungan kelompok tani). Pelatihan-pelatihan yang diselenggarakan berkaitan dengan teknik pengelolaan lahan oleh instansi terkait sering dilakukan demi menunjang produksi lahan serta perbaikan kondisi ekonomi anggota kelompok tani.

### 2. Dimensi Ekologi

Sistem pengelolaan lahan yang terjadi selama ini sudah cukup baik, dimana adanya rencana kelola lingkungan dengan memperhatikan keadaan lingkungan yang lestari, ditambah lagi dengan adanya usaha-usaha pencegahan kerusakan

lingkungan yang dilakukan oleh pemerintah desa.

3. Dimensi Produksi

Hasil produksi tanaman sudah cukup baik. Pengkayaan jenis tanaman yang produktif serta bernilai ekonomi dapat menunjang ketersediaan bahan pangan kelompok tani. Hal ini tentunya harus didukung dengan kondisi ekosistem lingkungan yang menjadi media tempat tumbuh dari jenis tanaman tersebut.

4. Dimensi Ekonomi

Kondisi ekonomi masyarakat salua sangat baik, khususnya bagi anggota kelompok tani. Suatu sistem pemasaran yang baik dan efisien seharusnya membawa keuntungan bagi petani. Pada sistem kontrak dengan mitra, umumnya terdapat persyaratan-persyaratan mengenai kualitas yang harus dicapai oleh petani. Pada posisi ini seharusnya petani memiliki posisi tawar yang bagus sehingga terhindar dari konflik kemitraan sekaligus meningkatkan pendapatan petani. Memperluas jaringan pemasaran serta memunculkan tokoh yang dapat dipercaya sebagai perantara dalam kemitraan.

5. Indeks Gabungan Empat Dimensi

**Table 9. statistik keberlanjutan dimensi**

No. mensi	Nilai Indeks %
1. Sosial Ekonomi	50
2. Ekologi	66,7
3. Produksi	60
4. Kelembagaan	100
Rerataan	<b>69,2</b>

**KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada analisis biofisik baik itu pada analisis vegetasi tingkat pohon, tiang, pancang, dan semai diperoleh hasil bahwa dalam 1 (satu) jenis lahan didapatkan beberapa tanaman yang berbeda jenis, demikian pula dengan hasil analisis tanah pada uji lab diketahui hasil yang didapat pada porositas, BD (*Bulk*

*Density*), dan pengukuran permeabilitas tergolong baik dengan perbandingan antara hasil penelitian dan kriteria penilaian sifat kima tanah yang ada. Terkait dengan aspek sosial ekonomi, implementasi di lapangan aspek kelembagaan (aturan) perlu diperkuat untuk peningkatan pendapatan (ekonomi) serta keterjaminan aspek sosial dalam hal kepemilikan tanah. Dilihat dari statistik keberlanjutan dimensi hasil perhitungan skala Likert, aspek sosial ekonomi 50% (cenderung cukup lestari), aspek ekologi 66,7% (cenderung cukup lestari), aspek produksi 60% (cenderung cukup lestari ), aspek kelembagaan 100% (cenderung lestari). Secara keseluruhan rerataan aspek untuk keberlanjutan sistem agroforestri di Desa Salua cenderung lestari berdasarkan data hasil analisis Likert.

**Rekomendasi**

Penelitian ini belum secara keseluruhan memperlihatkan manfaat sosial ekonomi yang dapat menunjang bagi perekonomian masyarakat di Desa Salua, olehnya itu, perlu dilakukannya penelitian lanjutan yang mendalam untuk mengetahui informasi yang utuh tentang manfaat dari pengelolaan lahan sistem agroforestri.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Ir. Arief Sudhartono, MP selaku ketua tim Pembimbing dan Ibu Dr. Ir. Sri Ningsih M,MP selaku anggota tim pembimbing yang rela untuk meluangkan waktu disaat mereka sibuk, hanya untuk memberi bimbingan dan arahan penelitian maupun penulisan hingga artikel ini selesai.

**DAFTAR RUJUKAN**

Abang. 2011. *Agroforestry*. <http://forestcreator.wordpress.com/category/agroforestry/>. 27 September 2012.

- Data badan pusat statistik kabupaten sigi, 2014
- De Foresta H, Kusworo A, Michon G, WA Djatmiko. 2000. *Ketika kebun berupa hutan- agrfororest khas Indonesia- sebuah sumbangan masyarakat*. Bogor (ID) : ICRAF.
- Fachrul, 2007. *Metode Sampling Bioteknologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fitriani, A. & Fauzi, H. 2011 Performansi Sistem Agroforestri Tradisional Di Desa Telaga Langsung, Kabupaten Banjar. *Jurnal Hutan Tropis* Volume 12 No. 32, Edisi September 2011
- Hairiah, K., M. A. Sardjono. dan S. Sabarnurdin. 2003. Pengantar Agroforestry. *Bahan Ajaran 1*. ICRAF. Bogor.
- Idris, Muhamad Husni, Dkk, Januari-Maret 2013. "Studi Vegetasi Dan Cadangan Karbon Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (Khdtk) Senaru, Bayan Lombok Utara". *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Volume Vii No. 1
- Jratun,P. 2010. *Sasaran Dan Tujuan Agroforestri*. [http://www.bpdas-pemalijratun.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=56:sasaran-dan-tujuan-agroforestri&catid=17:agroforestry&Itemid=29](http://www.bpdas-pemalijratun.net/index.php?option=com_content&view=article&id=56:sasaran-dan-tujuan-agroforestri&catid=17:agroforestry&Itemid=29)
- Michon G and de Foresta H, 1995. The Indonesian agro-forest model: forest resource management and biodiversity conservation. Dalam: Halladay P and Gilmour DA (eds.), *Conserving Biodiversity outside protected areas. The role of traditional agroecosystems*. IUCN: 90-106.
- Mustafa, Y. Nuriyah Alfiyana, 2012. "agroforestry". <http://nuriyahniedam.blogspot.com/2012/12/agroforestry.html>
- Nair. 2011. *Pengertian dan Penjelasan Agroforestry*. <http://www.slideshare.net/ignoramus/pengertian-dan-penjelasan-agroforestry> (07 Maret 2011).
- Nurheni Wijayanto & Mokhammad Rifa'i. desember 2010. Pertumbuhan *Gmelina arborea* Roxb. pada Beberapa Pola Agroforestri. Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan IPB. Vol. 01.
- Peraturan Desa Salua No. 13 tahun 2013 tentang pengelolaan sumber daya alam.
- Peraturan menteri kehutanan No.P.49/Kpts-II/2008
- Pratama, Gilang Embang Putra, 2011. "Kajian Pengelolaan Agroforestri Dan Manfaatnya Dalam Konservasi Keanekaragaman Hayati Di Gunung Mananggal, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur". Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor
- Raditya, M.R, 2011. "Kontribusi pengelolaan agroforestri terhadap pendapatan rumah tangga petani (studi kasus: desa bangunjaya, kec. Cigudeg, kab. Bogor, provinsi jawa barat)". Fakultas Kehutanan Institute Pertanian Bogor
- Riani, W.M, 2015. "Kontribusi Agroforestry Terhadap Keanekaragaman Tumbuhan Dalam Kawasan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Dan Kesejahteraan Masyarakat Sekitar Kawasan". Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Riduwan dan kuncoro, 2007. Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (*Pathanalysis*), Alfabeta, Bandung.
- Sitompul, Sm dan D. Purnomo.2005. Peningkatan Fungsi Agronomi Sistem Agroforestri Jati, Pinus Dengan Penggunaan Varietas Tanaman Jagung Toleran Irradiasi Rendah. *Agrosains* Vol. 7 No. 2: Hal. 93-100.
- Soepraptohardjo, 1983. *Survei Kapabilitas Tanah*. Lembaga Pusat Penelitian Tanah, Bogor.
- Sugiyono, 2000. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.

- Sumarlan, Dkk, mei 2012. “Peningkatan Kinerja Petani Sekitar Hutan Dalam Penerapan Sistem Agroforestri Di Pegunungan Kendeng Pati”. *Jurnal Agro Ekonomi*. Volume 30 No. 1 : 25-39
- Supratman, 2010. *Pengembangan hutan desa di Kabupaten Bantaeng*. CV. Bumi bulat bundar. Jakarta
- Wardah, 2008. “Keberagaman Ekosistem Kebun Hutan (*Forest Garden*) Di Sekitar Kawasan Hutan Konservasi: Studi Kasus Di Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah”. Institut Pertanian Bogor
- Widianto, Hairiah K, Suharjito D, Sarjono MA. 2003. Fungsi dan peran agroforestry. Bogor (ID) : ICRAF.
- Wijayanto, Nurheni dan de Araujo, Julião, 2011. Pertumbuhan Tanaman Pokok Cendana (*Santalum album Linn.*) pada Sistem Agroforestri di Desa Sanirin, Kecamatan Balibo, Kabupaten Bobonaro, Timor Leste. Vol. 03
- Yamani, A, September 2010. Analisis Kadar Hara Makro Dalam Tanah Pada Tanaman Agroforestri Di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung. *Jurnal Hutan Tropis Volume 11 No. 30*,