

# **SISTEM AGROFORESTRI DI DESA TOLOK SATU KECAMATAN TOMPASO KABUPATEN MINAHASA**

## **The agroforestry systems in Tolok Satu Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa**

**Safrin Titdoy<sup>1</sup>, Alfonsius Thomas<sup>2</sup>, Fabiola B. Saroinsong<sup>2</sup> & R.P. Kainde<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado, 95515 Telp (0431) 846539

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado, 95515 Telp (0431) 846539

### **ABSTRACT**

*Agroforestry systems which are applied to each region may differ, these differences are influenced by the condition of land, social and cultural. This study aimed to describe the agroforestry systems in Tolok Satu Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. The research was conducted in three weeks starting on August 26, 2013 until 14 September 2013. Farmers who apply agroforestry systems were interviewed based on questionnaire. Their farm lands were surveyed then. The results of this study, there are two patterns of agroforestry systems adopted by the farmers which are agrisilvikultur and agrosilvopastoral pattern. Forestry trees (cempaka) and agricultural crops (corn, beans, bananas, tomatoes, kidney beans, sweet potatoes, cassava, cloves and coconut), were planted with regular spacing. Livestock kept by farmers such as cows and horses, were tied to the land where the agroforestry system is applied during the day.*

*Key words : Agroforestry System*

### **ABSTRAK**

Sistem agroforestri yang diterapkan pada masing-masing daerah dapat berbeda, perbedaan ini dipengaruhi oleh kondisi lahan, sosial dan budaya daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sistem agroforestri di Desa Tolok Satu Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. Penelitian ini berlangsung selama tiga minggu mulai pada tanggal 26 Agustus 2013 sampai dengan tanggal 14 September 2013. Metode penelitian ini adalah metode wawancara dilakukan berdasarkan kuisioner data terhadap petani yang petak lahannya merupakan sampel lahan agroforestri. Hasil penelitian ini terdapat dua pola sistem agroforestri yang diterapkan oleh petani yaitu pola agrosilvopastoral dan agrisilvikultur. Masing-masing pola agroforestri yang diterapkan oleh petani, dengan jarak tanam, yang berbeda-beda, antara tanaman pertanian dengan tanaman kehutanan. Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka, dengan jarak tanam teratur sedangkan pada tanaman pertanian yang ditanam seperti jagung, kacang, pisang, tomat kacang merah, ubi jalar, ubi kayu, cengkih dan kelapa, dengan jarak tanam teratur. Dengan ternak yang dipelihara oleh petani seperti sapi dan kuda, yang diikat pada lahan yang dimana sistem agroforestri diterapkan.

Kata kunci : Sistem Agroforestri

## 1. PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Agroforestri adalah suatu sistem pengelolaan lahan yang merupakan kombinasi antara produksi pertanian, termasuk pohon buah-buahan dan atau peternakan dengan tanaman kehutanan (Senoaji 2012). Menurut Hairiah dkk (2004) dalam Senoaji (2012), bahwa 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 (lansekap). Pengolahan lahan dengan sistem agroforestri bertujuan untuk mempertahankan jumlah dan keanekaragaman produksi lahan, sehingga berpotensi memberikan manfaat sosial, ekonomi dan lingkungan bagi para pengguna lahan.

Pola pemanfaatan lahan dengan sistem agroforestri merupakan suatu model usaha tani yang penting bagi para petani yang umumnya memiliki lahan pertanian terbatas. Dengan pola seperti ini, akan meningkatkan intensitas panen yang akhirnya mampu memberikan tambahan *out put* baik berupa fisik maupun nilai finansial. Agroforestri sebagai salah satu model teknologi usaha tani semakin meningkat peranannya, terutama bagi masyarakat pedesaan yang memiliki lahan terbatas. Pola usaha tani seperti ini memberikan kemungkinan bagi pemilik lahan

untuk meningkatkan intensitas pengambilan hasil per satuan luas tertentu. Pola usaha tani agroforestri ini dianggap dapat mengatasi permasalahan kehidupan petani, terutama dalam memenuhi kebutuhan subsistemnya. (Senoaji 2012).

Menurut Lundgren dan Raintree (1982) dalam Indriyanto (2008), agroforestri merupakan istilah umum atau nama kolektif untuk sistem penggunaan lahan dan teknologi yang menggunakan tanaman berkayu. Tanaman tersebut dapat berupa pohon perdu, palem, bambu, dan sebagainya, ditanam bersama tanaman pertanian atau hewan pada satu unit pengelolaan lahan yang sama dalam beberapa bentuk pengaturan ruang atau urutan temporal.

Menurut Kartasapoetra dkk (2005) dalam Senoaji (2012), salah satu upaya untuk pengawetan tanah atau pengendalian erosi tanah adalah dengan melakukan cara-cara vegetatif, yakni penanaman dengan tanaman kehutanan, penanaman tanaman penutup lahan, penanaman tanaman sejajar dengan garis kontur, penanaman tanaman dalam strip, penanaman tanaman secara bergilir, dan pemulsaan atau pemanfaatan serasah tanaman.

Produktivitas lahan dapat ditingkatkan melalui perbaikan sifat fisik tanah (lapisan atas). Yang paling penting dan dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan berbagai jenis

tanaman dan pepohonan adalah struktur dan porositas tanah, kemampuan menahan air dan laju infiltrasi. Lapisan atas tanah merupakan tempat yang mewadahi berbagai proses dan kegiatan kimia, fisik dan biologi yakni organisme makro dan mikro termasuk perakaran tanaman dan pepohonan. Sistem agroforestri dapat mempertahankan sifat-sifat fisik lapisan tanah atas yang diperlukan untuk menunjang pertumbuhan tanaman (Widianto *et al*, 2003) dalam Bakhari dkk (2009). Meningkatnya intensifikasi pertanian akan mengubah kondisi tanah suatu agroekosistem sehingga menyebabkan hilangnya biodiversitas organisme tanah. Hal tersebut disebabkan oleh adanya penurunan jumlah dan diversitas masukan organik ke dalam rantai makanannya, dan adanya penggunaan bahan kimia serta modifikasi iklim mikro Van Noordwijk dan Hairiah (2006) dalam Bakhari dkk (2009).

Salah satu alternatif sistem penggunaan lahan untuk tujuan produksi dan konservasi adalah sistem agroforestri, yaitu pengelolaan komoditas pertanian, peternakan dan atau perikanan dengan komoditas kehutanan berupa pohon-pohonan. Agroforestri merupakan salah satu sistem pengelolaan lahan hutan dengan tujuan untuk mengurangi kegiatan perusakan/perambahan hutan sekaligus meningkatkan penghasilan petani secara berkelanjutan (Hairiah *et al.*,

2000; de Foresta *et el*, 2000) dalam Sugiyarto (2003). Terdapat berbagai bentuk pengelolaan lahan dengan sistem agroforestri, baik ditinjau dari komoditas yang diusahakan, skala penegelolaan, pihak yang terlibat maupun teknologi budidaya yang diterapkan

Praktek agroforestri umumnya dijumpai di daerah tropis. Penerapan sistem agroforestri oleh petani di Desa Tolok Satu sudah dilakukan sejak lama atau turun temurun. Tanaman kehutanan yang ditanam seperti cempaka dan jati. Tanaman Pertanian yang ditanam seperti jagung pisang kacang, ubi kayu, ubi jalar, kacang merah, tomat, cengkih dan kelapa. Tumbuhan yang tumbuh secara alami seperti bambu dan rumput yang dijadikan sebagai pakan pengembalaan ternak juga dipelihara oleh petani pada lahan sistem agroforestri.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sistem agroforestri di Desa Tolok Satu Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi mengenai sistem agroforestri di Desa Tolok Satu Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa.

# **III. METODE PENELITIAN**

## **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tolok Satu Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa pada Agustus s/d, September 2013.

### **3.2. Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera digital, alat tulis menulis, pita ukur dan kuisioner.

### **3.3. Metode Penelitian**

Wawancara dilakukan berdasarkan responden yang menerapkan pola sistem agroforestri untuk mendapat data. Data yang diambil seperti teknik budidaya dan penerapan sistem agroforestri. Pengamatan lapangan dilakukan untuk mendapatkan data lapangan seperti sistem pengelolaan lahan pada tanaman pertanian kehutanan, ternak dan topografi lahan.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian.**

#### **a. Persiapan.**

Persiapan untuk perlengkapan penelitian dan mencari informasi mengenai sistem agroforestri di Desa Tolok Satu.

#### **b. Data sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari data administrasi. Data yang dikumpulkan adalah dari data sensus penduduk Desa.

#### **d. Penentuan responden.**

Penentuan responden dilakukan secara purposiv pada petani yang menerapkan sistem agroforestri.

### **e. Wawancara**

Wawancara dilakukan menggunakan kuisioner responden terhadap petani yang menerapkan sistem agroforestri untuk mendapatkan data seperti jenis-jenis tanaman yang ditanam oleh petani.

### **f. Pengambilan data lapangan**

Pengambilan data lapangan untuk mendapatkan data secara langsung di lapangan sesuai dengan realita yang ada pada lahan sistem agroforestri.

### **3.5. Analisis Data**

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel-tabel dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

## **IV. DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN**

### **4.1. Kependudukan**

Desa Tolok Satu adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. Jumlah penduduk di Desa Tolok Satu ini adalah 667 jiwa yang terdiri dari laki-laki 347 jiwa dan yang perempuan 320 jiwa dengan jumlah kepala keluarga 214 kepala keluarga. Mayoritas mata pencaharian penduduk Desa Tolok Satu adalah petani. hal ini disebabkan karena sudah turun temurun sejak dulu bahwa masyarakat adalah petani dan juga minimnya tingkat pendidikan menyebabkan masyarakat tidak punya keahlian lain dan akhirnya tidak punya

pilihan lain selain menjadi buruh tani dan pekerja lepas.

#### **4.2. Agama dan Sosial Budaya**

Di Desa Tolok Satu ini seluruh warga masyarakat memeluk agama kristen (kristiani), dan adapun sarana ibadah yang ada di desa ini adalah 3 buah gereja. Aktifitas sosial keagamaan masyarakat yang dominan adalah rutin beribadah yang di lakukan setiap kelompok yang telah dibentuk seperti Kaum Bapa GMIM, Kaum Wanita, Ibadah Kolom, Ibadah pemuda dan Ibadah Remaja. Kebersamaan dan saling membutuhkan di dalam masyarakat sangat menonjol yang diuraikan dalam gotong royong, seperti pada

upacara pernikahan, kematian, kegiatan pembangunan tempat ibadah, dan lain-lain.

#### **4.3. Kondisi Geografi Desa**

Kondisi biofisik Desa Tolok Satu berbentuk lahan yang memanjang, dan dibagi menjadi tiga jaga yaitu jaga I, jaga II, dan Jaga III. Di desa ini hanya terdapat satu jalan utama yang sudah memadai, akan tetapi ada jalan yang lain belum memadai sehingga masih perlu adanya perhatian untuk membangun fasilitasi jalan tersebut

Desa Tolok Satu memiliki luas wilayah disekitar  $\pm$  120 Ha dan berbatasan dengan Desa Pulutan di sebelah Utara, Desa Totalan di sebelah Timur, Desa Tolok di sebelah Selatan, Desa Tondegesean di sebelah Bar

### **V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang dilakukan Desa Tolok Satu, pada lahan sistem agroforestri terdapat dua pola agroforestri yang diterapkan oleh petani yaitu pola agrisilvikultur dan agrosilvopastoral. Masing-masing pola agroforestri yang diterapkan oleh petani, dengan sistem jarak tanam, yang berbeda-beda, antara tanaman pertanian dengan tanaman kehutanan.

#### **5.1. Pola Agrosilvopastoral.**

Pola agrosilvopastoral adalah sistem agroforestri yang mengkombinasi komponen

tanaman kehutanan/pohon, tanaman pertanian dan peternakan. Dalam pola agrosilvopastoral yaitu sistem pengelolaan lahan yang memiliki tiga fungsi produksi sekaligus, antara lain sebagai penghasil kayu, penyedia tanaman pangan dan juga padang pengembalah untuk memelihara ternak. Mahendra, (2009).

Dari total 10 petak, pola agrosilvopastoral dijumpai pada petak 1, 2, 6, dan 7.

##### **5.1.1. Pola agrosilvopastoral pada Petak 1.**

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Deskripsi Penerapan Pola Agrosilvopastoral pada Petak 1.

Tanaman			Ternak (Sapi)	
Jenis	Jarak tanam	Umur panen	Jumlah	Umur
Cempaka	3-7 m	Umur pohon 4-5 tahun	4 ekor	4-11 tahun
Jagung	80×70 cm	3-4 bulan		
Pisang	-	4 bulan		
Ubi kayu	60 cm	7-8 bulan		
Cengkih	5 m	6-7 tahun		
Kelapa	10 m	8-9 tahun		

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

#### a. Aspek Agronomi dan Ternak

Jenis-jenis tanaman yang ditanam pada lahan sistem agroforestri ini merupakan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dan pengembalaan ternak. Tanaman pertanian yang ditanam seperti jagung, pisang ubi kayu, cengkih dan kelapa.

Ternak yang dipelihara oleh petani adalah sapi dengan jumlah empat (4) ekor, terdiri dari sapi jantan jumlah 2 ekor masing-masing dengan umur 4 tahun, dan 5 tahun 7 bulan dan sapi betina dengan jumlah 2 ekor masing-masing dengan umur 8 tahun dan 11 tahun. Sapi dipelihara pada lahan sistem agroforestri dengan cara diikat dan sebagian dilepas bebas untuk mendapatkan makanan berupa rumput-rumput yang tumbuh secara alami pada lahan sistem agroforestri tersebut.

#### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 3-7 m, sedang pada tanaman pertanian ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam

80×70cm, ubi kayu dengan jarak tanam 60 cm, cengkih dengan jarak tanam 5 m, kelapa dengan jarak tanam 10 m. Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Komponen-komponen tanaman pertanian dengan masa waktu panen pada tanaman pertanian seperti pada tanaman jagung dengan masa panen mencapai 3-4 bulan, pada tanaman pisang dengan masa panen mencapai 4 bulan, pada tanaman ubi kayu dengan masa panen mencapai 7-8 bulan, pada tanaman cengkih dengan masa panen mencapai 6-7 tahun dan pada tanaman kelapa dengan masa panen mencapai 8-9 tahun. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari.

Umur tanaman kehutanan/pohon cempaka 4-5 tahun yang ditanam pada lahan sistem agroforestri. Tujuan petani menanam pohon adalah untuk dijadikan sebagai nilai

komersial yang dapat menunjang sistem ekonomi petani, khususnya pada lahan sistem agroforestri pada pola agrosilvopastoral

### 5.1.2. Pola agrosilvopastoral pada Petak 2.

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Deskripsi Penerapan Pola Agrosilvopastoral Pada Petak 2.

Tanaman			Ternak (Sapi)	
Jenis	Jarak tanam	Umur panen	Jumlah	Umur
Cempaka	3-7 m	Umur pohon 5-10 tahun	3 ekor	4-10 tahun
Jagung	80×70 cm	3-4 bulan		
Pisang	-	4 bulan		
Ubi jalar	60 cm	7-8 bulan		
Cengkih	5 m	1 tahun		

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

#### a. Aspek Agronomi dan Ternak

Jenis-jenis tanaman yang ditanam pada lahan sistem agroforestri ini merupakan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dan pengembala ternak. Tanaman pertanian yang ditanam seperti jagung, pisang ubi jalar, cengkih.

Ternak yang dipelihara oleh petani adalah sapi dengan jumlah tiga (3) ekor, terdiri dari sapi jantan jumlah 1 ekor dengan umur 6 tahun dan sapi betina jumlah 2 ekor, masing-masing dengan umur 4 tahun 3 bulan dan 10 tahun, sapi dipelihara pada lahan sistem agroforestri dengan cara ikat dan sebagian dilepas bebas untuk mendapatkan makanan berupa rumput-rumput yang tumbuh secara alami pada lahan sistem agroforestri tersebut.

dipetak 1. Lahan yang dikelola oleh petani adalah lahan milik sendiri yang mempunyai topografi lahan datar, dan luas lahan 1 ha.

#### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 3-7 m, sedang pada tanaman pertanian ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 80×70 cm, ubi jalar dengan jarak tanam 80 cm, cengkih dengan jarak tanam 5 m. Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Komponen-komponen tanaman pertanian dengan masa waktu panen pada tanaman pertanian seperti pada tanaman jagung dengan masa panen mencapai 3-4 bulan, pada tanaman pisang dengan masa panen mencapai

4 bulan, pada tanaman ubi jalar dengan masa panen mencapai 7-8 bulan, dan pada tanaman cengkih dengan masa panen mencapai 1 tahun. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari.

Umur tanaman kehutanan/pohon cempaka 5-10 tahun yang ditanam pada lahan sistem agroforestri. Khususnya pada lahan sistem agroforestri pada pola agrosilvopastoral dipetak 2. Lahan yang

dikelola oleh petani merupakan lahan milik sendiri yang mempunyai topografi lahan datar, dan luas lahan 1 ha.

### 5.1.3. Pola agrosilvopastoral pada Petak 6.

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Deskripsi Penerapan Pola Agrosilvopastoral pada Petak 6

Tanaman			Ternak (Sapi)	
Jenis	Jarak tanam	Umur panen	Jumlah	Umur
Cempaka	3-7 m	Umur pohon 4 tahun	2 ekor	4-9 tahun
Jagung	80×70 cm	4 bulan		
Kacang	30×20m	3bulan		
Pisang	-	3-4 bulan		

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

#### a. Aspek Agronomi dan Ternak

Jenis-jenis tanaman yang ditanam pada lahan sistem agroforestri ini merupakan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dan pengembala ternak. Tanaman pertanian yang ditanam seperti jagung, kacang, dan pisang.

Ternak yang dipelihara oleh petani adalah sapi dengan jumlah dua (2) ekor keduanya betina, masing-masing dengan umur 4 tahun 3 bulan dan 8 tahun. Sapi dipelihara pada lahan sistem agroforestri dengan cara diikat dan sebagian dilepas bebas untuk mendapatkan

makanan berupa rumput-rumput yang tumbuh secara alami pada lahan sistem agroforestri tersebut.

#### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 3-7 m, sedang tanaman pertanian yang ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 80×70 cm, dan kacang dengan jarak tanam 30×20 cm.

Masa waktu panen tanaman pertanian masing-masing sebagai berikut tanaman jagung dengan panen 4 bulan, pada tanaman

kacang dengan panen 3 bulan, dan pada tanaman pisang dengan panen 3-4 bulan. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari.

#### 5.1.4. Pola agrosilvopastoral pada Petak 7.

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Deskripsi Penerapan Pola Agrosilvopastoral pada Petak 7.

Tanaman			Ternak (Kuda)	
Jenis	Jarak tanam	Umur panen	Jumlah	Umur
Cempaka	3-7 m	Umur pohon 4 tahun	1ekor	7 tahun
Jagung	80×70 cm	4 bulan		
Pisang	-	4 bulan		
Kacang	30×20 cm	3 bulan		
Tomat	20 cm	2-3 bulan		

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

##### a. Aspek Agronomi dan Ternak

Ternak yang dipelihara oleh petani adalah kuda dengan jumlah satu (1) ekor, yang berumur 7 tahun kuda jantan jumlah 1 ekor. Kuda dipelihara pada lahan sistem agroforestri dengan cara diikat untuk mendapatkan makanan berupa rumput-rumput yang tumbuh secara alami pada lahan sistem agroforestri tersebut.

##### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam seperti pohon cempaka dengan jarak tanam 3-7 m, sedang pada tanaman pertanian ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 80×70 cm, kacang dengan jarak tanam 30×20 cm, dan tomat dengan jarak tanam 20 cm. Sistem jarak tanam ini agar menjaga tidak

Umur pohon cempaka yang ditanam pada lahan sistem penerapan agroforestri adalah umur 4 tahun.

terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Masa panen tanaman pertanian masing-masing sebagai berikut tanaman jagung dengan panen 4 bulan, pada tanaman pisang dengan panen 4 bulan, pada tanaman kacang dengan panen 3 bulan, pada tanaman tomat dengan panen 2-3 bulan. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari.

Umur tanaman kehutanan/pohon cempaka 4 tahun yang ditanam pada lahan sistem agroforestri. Tujuan dari petani menanam pohon salah satu untuk menjaga keseimbangan ekosistem dilahan sistem penerapan agroforestri pada pola agrosilvopastoral dipetak 7. Lahan yang dikelola oleh petani adalah lahan milik sendiri

yang mempunyai topografi lahan datar, dan luas lahan 1 ha.

## 5.2. Pola Agrisilvikultur.

Pola Agrisilvikultur merupakan sistem agroforestri yang mengkombinasikan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian. Agrisilvikultur merupakan pola penggunaan lahan yang terdiri atas kombinasi tanaman pertanian (pangan) dengan tanaman kehutanan dalam ruang dan waktu yang sama. Mahendra, (2009).

Tabel 5. Deskripsi Penerapan Pola Agrisilvikultur pada Petak 3.

Tanaman		
Jenis	Jarak tanam	Umur panen
Cempaka	3-5 m	Umur pohon 4-5 tahun
Jagung	70×80 cm	3-4 bulan
Pisang	-	3-4 bulan
Tomat	30 cm	2-3 bulan

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

### a. Aspek Agronomi

Tanaman pertanian yang ditanam yaitu jagung, pisang dan tomat.

### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 3-7 m, sedang pada tanaman pertanian ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 80×70 cm, tomat dengan jarak tanam 30 cm. Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Dari total 10 petak, pola agrisilvikultur yang dijumpai pada petak 3, 4, 5, 8, 9, dan 10.

### 5.2.1. Pola agrisilvikultur pada Petak 3.

Hasil pengamatan, deskripsi disajikan pada tabel di bawah ini.

panen mencapai 4 bulan dan pada tanaman tomat dengan masa panen mencapai 2-3 bulan.

Umur tanaman kehutanan/pohon yang ditanam pada lahan sistem agroforestri adalah jenis pohon cempaka dengan umur mencapai 3-5 tahun, tujuan dari petani menanam pohon untuk nilai komersial dan sebagai tempat beristirahat petani khususnya dilahan sistem penerapan agroforestri pada pola agrisilvikultur dipetak 3. Lahan yang dikelola oleh petani adalah lahan milik sendiri yang mempunyai topografi lahan datar, dan luas lahan 1 ha.

### 5.2.2. Pola agrisilvikultur pada Petak 4.

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Deskripsi Penerapan Pola Agrisilvikultur pada Petak 4

Tanaman		
Jenis	Jarak tanam	Umur panen
Cempaka	5 m	Umur pohon 5 tahun
Jati	4 m	Umur pohon 4 tahun
Jagung	70×80	3-4 bulan
Pisang	-	4 bulan
Ubi kayu	8 m	8 bulan

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

#### a. Aspek Agronomi

Tanaman pertanian yang ditanam yaitu jagung, pisang, dan ubi kayu.

#### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 5 m, pohon jati dengan jarak tanam 4 m sedang pada tanaman pertanian ditanam seperti tanamann jagung dengan jarak tanam 70×80 cm dan ubi kayu dengan jarak tanam 50 cm. Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Tabel 7. Deskripsi Penerapan Pola Agrisilvikultur pada Petak 5

Tanaman		
Jenis	Jarak tanam	Umur panen
Cempaka	2-7 m	Umur pohon 4 tahun
Jagung	80 cm	4 bulan
Kacang	30×20 cm	3-4 bulan
Cengkih	3 m	7 tahun
Kelapa	9 m	10 tahun

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

Masa panen tanaman pertanian masing-masing sebagai berikut tanaman jagung panen 3-4 bulan, pada tanaman pisang dengan panen 4 bulan, dan pada tanaman ubi kayu dengan panen 8 bulan. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari sebagai nilai subsistemnya.

Umur pohon cempaka adalah 4 tahun, dan pohon jati dengan umur 4 tahun yang ditanam dilahan sistem agroforestri

### 5.2.3. Pola agrisilvikultur pada Petak 5.

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

**a. Aspek Agronomi**

Tanaman pertanian yang ditanam yaitu jagung, kacang, cengkih, dan kelapa.

**b. Aspek Silvikultur**

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 2-7 m, sedang pada tanaman pertanian ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 70×80 cm, kacang dengan jarak tanam 30×20 cm, cengkih dengan jarak tanam 3 m, dan kelapa dengan jarak tanam 9 m. Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Tabel 8. Deskripsi Penerapan Pola Agrosilvikultur pada Petak 8.

Tanaman		
Jenis	Jarak tanam	Umur panen
Cempaka	3-7 m	Umur pohon 4 tahun
Jagung	80×70 cm	3 bulan
Pisang	-	4 bulan
Kacang	30 m	3 tahun
Kacang merah	20 cm	2-3 bulan

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

**a. Aspek Agronomi**

Tanaman pertanian yang ditanam yaitu jagung, pisang, kacang, dan kacang merah

**b. Aspek Silvikultur**

Tanaman kehutanan yang ditanam seperti pohon cempaka dengan jarak tanam 3-7 m, sedang pada tanaman pertanian ditanam

Masa panen tanaman pertanian masing-masing sebagai berikut jagung panen 4 bulan, pada tanaman kacang dengan panen 3 bulan, pada tanaman cengkih dengan panen mencapai 7 tahun, dan pada tanaman kelapa dengan panen 10 tahun.

Umur tanaman kehutanan/pohon cempaka 4 tahun yang ditanam pada lahan sistem penerapan agroforestri.

**5.2.4. Pola agrosilvikultur pada Petak 8.**

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 70×80 cm, kacang dengan jarak tanam 30 cm, dan kacang merah dengan jarak tanam 20 cm. Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Masa panen tanaman pertanian masing-masing sebagai berikut jagung panen 3 bulan, pada tanaman pisang dengan panen 4 bulan, pada tanaman kacang dengan panen 3 bulan, dan pada tanaman kacang merah dengan panen 2-3 bulan. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari.

Tabel 9. Deskripsi Penerapan pola Agrisilvikultur pada Petak 9.

Tanaman		
Jenis	Jarak tanam	Umur panen
Cempaka	3 m	Umur pohon 4 tahun
Jagung	80×70 cm	3-4 bulan
Pisang	-	4 bulan
Kacang	30 m	3 bulan
Tomat	20 cm	3 bulan

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

#### a. Aspek Agronomi

Tanaman pertanian yang ditanam yaitu jagung, pisang, kacang, dan tomat.

#### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 3-7 m, sedang pada tanaman pertanian ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 70×80 cm, kacang dengan jarak tanam 30 cm, dan tomat dengan jarak tanam 20 cm. Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Masa panen tanaman pertanian masing-masing sebagai berikut tanaman

Umur tanaman kehutanan/pohon cempaka 4 tahun yang ditanam oleh petani pada lahan sistem penerapan agroforestri.

#### 5.2.5. Pola agrisilvikultur pada Petak 9.

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

jagung panen 3-4 bulan, pada tanaman pisang dengan panen 4 bulan, pada tanaman kacang dengan panen 3 bulan, dan pada tanaman tomat dengan panen 3 bulan. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari sebagai nilai subsistemnya.

Umur tanaman pohon cempaka yang ditanam pada lahan sistem penerapan agroforestri umur 4 tahun. Tujuan petani untuk menanam pohon adalah untuk menjaga keseimbangan ekosistem pada lahan pola agrisilvikultur dipetak 9.

#### 5.2.6. Pola agrisilvikultur pada Petak 10.

Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Deskripsi Penerapan Pola Agrisilvikultur pada Petak 10.

Tanaman		
Jenis	Jarak tanam	Umur panen
Cempaka	3-5 m	Umur pohon 4 tahun
Jagung	80×70 cm	4 bulan
Kacang	30 cm	3bulan
Pisang	2 m	3-4 tahun
Kelapa	8 cm	9 tahun

Sumber : hasil penelitian lapangan tahun 2013

#### a. Aspek Agronomi

Tanaman pertanian yang ditanam yaitu jagung, kacang, pisang, dan kelap.

#### b. Aspek Silvikultur

Tanaman kehutanan yang ditanam adalah pohon cempaka dengan jarak tanam 3-5 m, sedangkan pada tanaman pertanian ditanam seperti tanaman jagung dengan jarak tanam 80×70 cm, kacang dengan jarak tanam 30 cm pisang dengan jarak tanam 2 m, dan kelapa dengan jarak tanam 8 m, Sistem jarak tanam ini sudah ditentukan oleh petani yang mengelola lahan sistem agroforestri tersebut agar menjaga tidak terjadi kompetisi unsur hara dan cahaya pada tanaman kehutanan dan tanaman pertanian.

Masa panen tanaman pertanian masing-masing sebagai berikut tanaman jagung panen 4 bulan, pada tanaman kacang dengan panen 3 bulan, pada tanaman pisang dengan panen 3-4 bulan, dan pada tanaman kelapa dengan panen 9 tahun. Hasil dari tanaman pertanian tersebut untuk menunjang kebutuhan hidup sehari-hari sebagai nilai subsistemnya.

Umur tanaman pohon cempaka 4 tahun yang ditanam pada lahan sistem penerapan agroforestri. Tujuan petani menanam pohon untuk menghasilkan nilai komersial dan sebagian dijadikan sebagai bahan keperluan rumah tangga sehari-hari adalah kayu bakar. khususnya pada lahan sistem agroforestri pada pola agrisilvikultur dipetak 10

## VI. KESIMPULAN

### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan sistem agroforestri yang dilakukan oleh Masyarakat Desa

Tolok Satu merupakan bentuk dari sistem agroforestri dengan pola agrosylvopastoral dengan jumlah petak 4 dan agrisilvikultur dengan jumlah petak 6, total petak

pengamatan adalah 10 petak pada lahan sistem agroforestri.

2. Jenis tanaman yang ditanam pada lahan penerapan sistem agroforestri yaitu tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian. Tanaman kehutanan yang lebih dominan ditanam seperti pohon cempaka putih dibandingkan dengan pohon jati, sedangkan pada tanaman pertanian yang lebih dominan ditanam tanaman jagung dibandingkan dengan tanaman-pertanian yang lain.

## 6.2. Saran

1. Sistem agroforestri yang selama ini dilakukan oleh masyarakat harus terus dipertahankan dengan perbaikan teknologi, juga memperhatikan kaidah-kaidah konservasi.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan terutama aplikasi teori dan desain yang ada, serta evaluasi aplikasi sistem agroforestri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bukhari, dan I, G, Febryano. 2009. Desain agroforestri pada lahan kritis., 6 (1): 54-59.
- Indriyanto. 2008. Silvikultur pada sistem wanatani. Pengantar Budi daya hutan. PT. Bumi aksara. Jakarta
- Mahendra, F. 2009. Agrofestri. Sistem agroforestri dan aplikasinya. Graha ilmu. Yogyakarta.
- Senoaji, G. 2012. Pengelolaan lahan dengan sistem agroforestri oleh masyarakat baduy di banten selatan. Bumi lestari, 12 (2): 283-293.
- Sugiyarto. 2003. Konsevasi makrofauna tanah dalam sistem agroforestri. Program studi biosains pascasarjana UNS, jurusan Biologi FMIPA UNS puslitbang bioteknologi dan biodiversitas LPPM UNS Surakarta.