

POLA AGROFORESTRI DI DESA KOKOLEH I KABUPATEN MINAHASA UTARA PROPINSI SULAWESI UTARA

Fermi Basir ⁽¹⁾ Hengki D. Walangitan ⁽²⁾ Reynold P. Kainde ⁽²⁾

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Kehutanan Unsrat Manado,

²Dosen Program Studi Ilmu Kehutanan Unsrat Manado

ABSTRACT

The aim of the study was to describe the agroforestry patterns applied by farmers in Kokoleh I Village from November to December 2017. The method used was purposive sampling method using a sample plot measuring 20 m x 20 m. The variables observed were plant species and the number of individuals of each species. Data analyzed descriptively are presented in tabular form. The results showed that agroforestry patterns in Kokoleh I village were dominated by nantu and cempaka species for tree, coconut and nutmeg components for plantation, durian and langsung for fruit crops while seasonal crops were dominated by maize and peanuts.

Keywords: *Agroforestry Pattern, Kokoleh Village I*

ABSTRAK

Penelitian bertujuan mendeskripsikan pola agroforestri yang diterapkan petani di Desa Kokoleh I ini dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2017. Metode yang digunakan adalah metode purposive sampling dengan menggunakan plot sampel berukuran 20 m x 20 m. Variabel yang diamati adalah jenis tanaman dan jumlah individu masing-masing jenis. Data dianalisis secara deskriptif disajikan dalam bentuk tabular. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola agroforestri di Desa Kokoleh I didominasi jenis nantu dan cempaka untuk komponen pohon, kelapa dan pala untuk tanaman perkebunan, durian dan langsung untuk tanaman buah-buahan sedangkan tanaman semusim didominasi jenis jagung dan kacang tanah.

Kata kunci: Pola Agroforestri, Desa Kokoleh I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Agroforestry adalah sekumpulan nama untuk sistem penggunaan lahan dan teknologi dimana tanaman tahunan berkayu (pohon, semak, palma, bambu, dan sebagainya) secara sengaja atau terencana dibudidayakan pada unit manajemen lahan yang sama dengan tanaman pertanian lainnya dan/atau ternak dalam bentuk susunan spasial atau dalam urutan waktu tertentu (Lundgren dan Raintree, 1982 dalam Nair, 1993).

Agroforestri disusun dari dua kata dengan pengertian agro (pertanian) dan forestry (kehutanan) yang berarti menggabungkan ilmu kehutanan dan pertanian, serta memadukan usaha kehutanan dengan perdesaan untuk menciptakan keselarasan dan intensifikasi

pertanian dan pelestarian hutan (Arifin dkk, 2009).

Pola agroforestry yang terbentuk dari susunan jenis tanaman dan jumlah individu tanaman merupakan hasil praktek agroforestry yang diterapkan petani. Keputusan petani untuk menentukan jenis-jenis tanaman yang akan dibudidayakan menghasilkan terbentuknya variasi pola agroforestry pada unit-unit lahan agroforestry yang dapat dideskripsi dan diklasifikasi. Menurut Nair (1993), untuk mengklasifikasi sistem agroforestry menggunakan kriteria yaitu, struktur sistem agroforestry, fungsi sistem agroforestry, zona agroekologi, sosial ekonomi dan tingkat pengelolaan sistem agroforestry.

Menurut Rianse dan Abdi (2010), agroforestry diklasifikasikan berdasarkan kombinasi antar komponen, yaitu 1. agrisilvikultur,

kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan (pepohonan, perdu, palem, bambu, dan lain-lain.) dengan komponen pertanian, 2. Silvopastura, kombinasi antara komponen atau kegiatan kehutanan dengan peternakan 3. Agrosilvopastura, kombinasi antara komponen atau kegiatan pertanian dengan kehutanan dan peternakan.

Desa Kokoleh 1 berbatasan langsung dengan hutan lindung dan telah banyak hutan lindung di konversi sebagai lahan pertanian. Pola agroforestri pada dasarnya diterapkan masyarakat secara tradisonal dalam berbagai variasi. Upaya untuk memperbaiki pola agroforestri diterapkan petani perlu dilakukan pola penggunaan lahan lebih produktif dilain pihak konservasi tanah dan air dapat dipertahankan.

Untuk memperbaiki pola agroforestri lebih produktif diperlukan informasi tentang jenis-jenis tanaman yang dominan dan bagaimana teknik budidaya yang diterapkan serta bagaimana pengaturan ruang secara horizontal. Informasi ini sangat penting untuk merekomendasikan perbaikan pola agroforestry.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan unruk mendeskripsikan pola agroforestri di Desa Kokoleh 1 Kabupaten Minahasa Utara.

Manfaat Penelitian

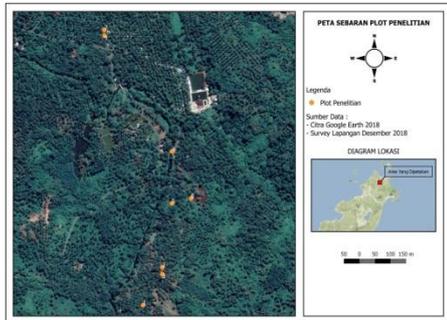
Manfaat dari hasil penelitian ini adalah memberi informasi mengenai pola agroforestri yang ada di Desa Kokoleh 1 Minahasa Utara.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai bulan

Desember tahun 2017 di Desa Kokoleh 1 Minahasa Utara.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tali, meteran, alat tulis menulis dan kamera

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode purposive sampling dimana penentuan unit lahan agroforestry ditentukan secara berdasarkan variasi jenis tanaman yang dibudidayakan dan plot sample ukuran 20 m x 20 m diletakkan secara purposive pada unit lahan yang dipilih.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari plot sampel berupa jenis tanaman dan jumlah masing-masing jenis, Sedangkan data sekunder diperoleh dari profil Desa Kokoleh I dan Pemerintah Desa

Variabel Yang Diamati

1. Jenis tanaman
2. Jumlah individu masing-masing jenis tanaman
3. Pengaturan ruang lahan secara horizontal

Analisis Data

Data yang diperoleh disusun dalam bentuk tabel, dikelompokkan dan dihirung kerapatan jenis, kerapatan relative (KR), frekuensi jenis dan frekuensi relatif (FR) kemudian diinterpretasi.. Kerapatan Relatif dan Frekuensi Relatif (FR)

dihitung dengan rumus dibawah ini (Dombois dan Ellenberg, 1974).

$$KR-i = \frac{\text{kerapatan spesies-i}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

$$FR - i$$

$$= \frac{\text{frekuensi suatu spesies ke - i}}{\text{frekuensi seluruh spesies}}$$

$$\times 100\%$$

DESKRIPSI WILAYAH

Keadaan Umum Lokasi

Desa Kokoleh 1 adalah salah satu Desa yang terletak di Kecamatan Likupang Selatan, Kabupaten Minahasa Utara. Secara geografis dari Utara Desa Kokoleh 1 berbatasan dengan Desa Paslaten, dari Timur berbatasan dengan Desa Winuri, dari Selatan berbatasan dengan Kokoleh 2 dan dari Barat berbatasan dengan Desa Batu. Desa Kokoleh 1 merupakan daerah datar, berbukit landai dan memiliki sungai yang letaknya tidak jauh dari

pemukiman. Adapun luas wilayah yang disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

Tabel 1. Luas Wilayah Menurut Penggunaan Lahan

No.	Lahan	Luas
		Lahan (Ha)
1	Pemukiman	25
2	Ladang	260
3	Hutan	900
4	Kolam ikan	15
5	Total	1200

Sumber: Profil Desa Kokoleh 1 Tahun 2017

Dari tabel 1 terlihat bahwa luas penggunaan dominan adalah hutan diikuti oleh penggunaan ladang. Kawasan hutan tersebut sebagian besar merupakan kawasan hutan lindung dan hutan produksi termasuk dalam wilayah pengelolaan KPHL Unit VI.

Jumlah Penduduk Desa Kokoleh 1

Berdasarkan profil Desa tahun 2017 jumlah penduduk Desa Kokoleh 1 sebanyak 709 jiwa yang terdiri atas 357 jiwa laki-laki dan perempuan 352 jiwa. Berdasarkan hasil wawancara dengan Sekretaris Desa sekitar 70 sampai 80% bermata pencaharian sebagai petani.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Desa Kokoleh 1

	Jumlah
Penduduk Desa Kokoleh 1 (Jiwa)	
Laki-Laki	357
Perempuan	352
Keseluruhan	709

Sumber: Profil Desa Kokoleh 1 Tahun 2017

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Pola Agroforestri

Berdasarkan hasil pengamatan, agroforestry yang diterapkan oleh petani adalah sistem agrisilvikultur. Tanaman yang dibudidayakan adalah komponen

tanaman vegetasi berkayu yang terdiri dari pohon-pohon penghasil kayu (nantu, cempaka, jati dan linggua), pohon buah-buahan (durian, langsung, mangga dan nangka) dan tanaman perkebunan (kelapa) yang dikombinasikan dengan komponen tanaman pertanian lainnya. Ketiga kelompok jenis diatas mewakili vegetasi berkayu yang merupakan kelompok tanaman yang harus ada pada lahan yang dikelola dengan sistem agroforestry. Tanaman pertanian lainnya di kombinasikan dengan vegetasi berkayu terdiri dari kelompok hortikultura (pisang, nenas), tanaman perkebunan lainnya (cengkeh, pala) dan tanaman pangan (jagung, kacang tanah, sukun, talas dan ketela pohon).

Berdasarkan pengamatan pada 4 unit lahan dengan 9 plot sampel, diperoleh data jenis tanaman

sebanyak 19 jenis. Berikut ini adalah jenis tanaman dan jumlah tanaman berdasarkan pengamatan pada plot sample.

Jenis Tanaman dan Jumlah Tanaman di Unit Lahan 1

Berdasarkan pengamatan pada plot 1, diperoleh jenis tanaman dan jumlah tanaman serta kombinasi tanaman perkebunan, hortikultura, tanaman pangan dan buah-buahan. Berikut ini keadaan tanaman pada plot 1, 2 dan 3 di unit lahan 1 yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 3. Jenis Tanaman Dan Jumlah Tanaman pada Plot 1 Unit Lahan 1

No	Jenis Tanaman	Jumlah Tanaman pada Plot			Jumlah
		1	2	3	
1	Kelapa	9	6	11	26
2	Pala	2	2	3	7

3	Cengkeh			1	1
4	Durian	7	3	1	11
5	Mangga	1		1	2
6	Pisang	9	3	7	19
7	Talas		2	1	3

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada unit lahan 1 terdapat 7 jenis tanaman. Kelapa sebanyak 26 tanaman terdapat pada 3 plot yang ditanam secara teratur. Diantara tanaman kelapa ditanami pala sebanyak 7 tanaman, durian 11, pisang 19, mangga 1, cengkeh 1. Kombinasi kelompok jenis tanaman pada unit lahan 1 terdiri dari tanaman perkebunan (kelapa, cengkeh dan pala), pohon buah-buahan (durian dan manga), tanaman hortikultura (pisang) dan tanaman pangan (talas). Sistem agroforestri yang diterapkan pada unit lahan 1 dapat dikategorikan dengan dasar kriteria struktural dengan mengacu pada komposisi

jenis komponen penyusun menunjukkan suatu pola kebun campuran, dengan kombinasi tanaman perkebunan (kelapa) dengan tanaman pertanian lainnya (cengkeh, pala, pisang, manga, durian dan talas) sebagai tanaman sela di antara kelapa.

Berdasarkan komposisi jenis tanaman dapat dikategorikan pada agroforestry sederhana, tradisional dan semi komersil.

Jenis Tanaman dan Jumlah Tanaman pada Unit Lahan 2

. Pada unit lahan 2 dibuat 3 plot pengamatan dan diperoleh data jenis dan jumlah jenis tanaman. Berikut ini jenis dan jumlah tanaman pada plot 4,5 dan 6 di unit lahan 1 yang disajikan dalam bentuk tabel 4.

Tabel 4. Jenis Tanaman dan Jumlah Tanaman di Unit Lahan 2

No.	Jenis Tanaman	Jumlah Tanaman	Jumlah
-----	---------------	----------------	--------

		pada Plot			
		4	5	6	
1	Nantu	6	1		7
2	Jati	1	3		4
3	Linggua	4			4
4	Kelapa	2		10	12
5	Pala	2			2
6	Durian	2		2	4
7	Langsat	4			4
8	Pisang	5	27		32
9	Sukun	2			2
10	Ketela pohon	5			5
11	Talas	3	1		3
12	Jagung			50	50
13	Kacang tanah			50	50

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada unit lahan 2 terdapat 14 jenis tanaman. Kombinasi kelompok jenis tanaman pada unit lahan 1 terdiri dari pohon kayu (nantu, linggua dan jati), tanaman perkebunan (kelapa, dan

pala), pohon buah-buahan (durian, lansat dan manga), tanaman hortikultura (pisang) dan tanaman pangan (ketela, jagung, kacang, sukun dan talas). Berdasarkan komposisi jenisnya, pola agroforestry yang diterapkan adalah pola kebun campuran dan dengan banyaknya tanaman vegetasi berkayu (kelapa, mangga, durian, lansat, nantu, linggua dan jati) menunjukkan agroforestry yang diterapkan adalah agroforestry kompleks (plot 4) dengan fungsi proteksi pohon terhadap erosi lebih besar dan fungsi ekonomi untuk jangka panjang. Sebagian lahan (plot 5) dibiarkan terbuka untuk ditanami tanaman pangan (jagung dan kacang tanah) dan pisang dan dibawah kelapa ditanami durian (plot 6). Agroforestry dikelola secara tradisional dan tujuannya semi komersial.

Jenis Tanaman dan Jumlah Tanaman di lahan 3.

Pada unit lahan 3 dibuat 2 plot pengamatan dan diperoleh data jenis dan jumlah jenis tanaman. Berikut ini jenis dan jumlah tanaman pada plot 7 dan 8 di unit lahan 3 yang disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Jenis Tanaman dan Jumlah Tanaman pada plot 3 unit lahan 3

No	Jenis Tanaman	Jumlah tanaman pada plot		Jumlah
		7	8	
1	Cempaka	6	3	9

2	Kelapa	8	7	15
3	Durian	2	2	4
4	Langsat		8	8
5	Mangga	1		1
6	Jeruk manis		1	1
7	Nangka		1	1
8	Pisang	9	5	14
9	Nenas	1	1	2
10	Talas	1	1	2

Kombinasi kelompok jenis tanaman pada unit lahan 3 terdiri dari tanaman perkebunan (kelapa), pohon kayu (cempaka), pohon buah-buahan (durian, lansat, jeruk dan mangga), tanaman hortikultura (pisang dan nenas) dan tanaman pangan (talas).

Sistem agroforestry yang diterapkan pada unit lahan 3 dapat dikategorikan dengan dasar kriteria struktural dengan mengacu pada komposisi jenis komponen penyusun menunjukkan suatu pola kebun

campuran, dengan kombinasi tanaman perkebunan (kelapa) dengan pohon kayu (cempaka), dan tanaman pertanian lainnya (pisang, mangga, durian, langsung, jeruk, nanas dan talas) sebagai tanaman sela di antara kelapa.

Berdasarkan komposisi jenis tanaman, dapat dikategorikan pada agroforestri sederhana, tradisional dan semi komersil.

Jenis Tanaman dan Jumlah Tanaman di Unit Lahan 4.

Pada unit lahan 4 dibuat 1 plot pengamatan dan diperoleh data jenis dan jumlah jenis tanaman. Berikut ini jenis dan jumlah tanaman pada plot 9 di unit lahan 4 yang disajikan dalam table 7.

Tabel 6. Jenis Tanaman dan Jumlah Tanaman di Unit Lahan 4

No	Jenis Tanaman	Jumlah tanaman pada	Jumlah
----	---------------	---------------------	--------

		plot	
		9	
1	Nantu	1	1
2	Kelapa	6	6
3	Pala	6	6
4	Langsat	14	14
5	Pisang	5	5
6	Talas	2	2

Pola agroforestry unit lahan 4 adalah kebun campuran dimana tanaman kelapa merupakan tanaman pada strata tajuk atas pada strata tajuk dibawah kelapa ditanami lansat, pala, pisang , talas dan nenas. Kombinasi kelompok jenis terdiri dari pohon kayu (nantu), tanaman perkebunan (kelapa dan pala), pohon buah-buahan (langsat), hortikultura (pisang) dan tanaman pangan (talas). Agroforestry yang diterap bersifat tradisional, sederhana dan semi komersil.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Pola agroforestry di Desa Kokoleh 1 secara struktural terdiri 5 kombinasi kelompok jenis penyusun yaitu : 1.tanaman perkebunan, pohon buah-buahan dan hortikultura 2. perkebunan, pohon buah-buahan, hortikultura dan tanaman pangan 3. Pohon kayu, tanaman perkebunan, pohon buah-buahan, hortikultura dan tanaman pangan 4. Pohon kayu, hortikultura, tanaman pangan, 5. perkebunan, pohon buah-buahan dan tanama pangan
2. Jenis tanaman penyusun utama pola agroforestri di desa Kokoleh 1 adalah tanaman perkebunan kelapa, dan pala untuk tanaman perkebunan, selanjutnya durian dan lansat untuk tanaman buah-buahan, jagung dan kacang tanah untuk tanaman semusim

sedangkan kayu-kayuan adalah nantu dan cempaka.

3. Kerapatan relatif vegetasi berkayu adalah kelapa (17,35%), langsung (7,65%), durian (5,5%), cempaka (4,41%), nantu (2,94%), pala (1,76%), jati (1,18%) Inggua (1,18) cengkeh (0,29%), mangga (1,18%), cengkeh (0,29%) jeruk manis (0,29%) dan nangka (0,29%).

Saran

Perlu adanya studi lanjut mengenai pola agroforestri agar dapat melihat struktur dan jarak tanam pada suatu lahan serta kerapatan tajuk pada lahan pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

Nair, P.K.R.1993. An Introduction to Agroforestry. Kluwer

Academuc Publishers.
Netherlands

Arifin, H.S., C.Wulandari.
Q.Pramukanto dan
R.L.Kaswanto. 2009.
Analisis Lanskap
Agroforestri: Konsep,
Metode, dan Pengelolaan
Agroforestri Skala Lanskap
dengan Studi Kasus
Indonesia, Filipina, Laos,
Thailand, dan Vietnam. IPB
Press. Bogor.

Rianse, U dan Abdi. 2010.
Agroforestri: Solusi Sosial
dan Ekonomi Pengelolaan
Sumber Daya Hutan.
Alfabeta. Bandung.

Dombois, D.M dan Ellenberg H.
1974.