

**POLA AGROFORESTRI MASYARAKAT DI DESA MOPOLO
KECAMATAN RANOYAPO KABUPATEN MINAHASA SELATAN**

Eka Maryuni Toding ⁽¹⁾, Samuel P. Ratag ⁽²⁾, Euis F.S. Pangemanan ⁽²⁾

¹Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi
Manado, Sulawesi Utara

¹Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi
Manado, Sulawesi Utara

Abstrak

Agroforestri merupakan sistem pengelolaan lahan yang terdiri dari gabungan antara pepohonan, semak, dengan atau tanaman semusim yang sering disertai dengan ternak dalam suatu lahan yang sama. Tujuan pengelolaan lahan secara agroforestri adalah memaksimalkan produktivitas lahan, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan di daerah pedesaan. Desa Mopolo terletak di Kecamatan Ranoyapo, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola agroforestri yang diterapkan oleh masyarakat di Desa Mopolo, Kabupaten Minahasa Selatan dan mendeskripsikan kelebihan dan kekurangan pola agroforestri yang diterapkan oleh masyarakat di Desa Mopolo, Kabupaten Minahasa Selatan. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan melakukan wawancara sebagai alat pengumpulan data. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pola agroforestri yang diterapkan oleh petani di Desa Mopolo yaitu pola agrisilvikultur, pola agrosilvopastura, dan pola agrosilvofisheri. Kelebihan penerapan pola agroforestri yaitu menambah pendapatan petani dan ternak yang dimiliki oleh petani memperoleh pakan dari lahan yang dikelola sedangkan kekurangan penerapan pola agroforestri yaitu tanaman yang dimanfaatkan oleh petani di Desa Mopolo terserang oleh hama yang sampai saat ini belum diketahui jenis hama yang menyerang dan hal lain yang mengganggu pertumbuhan tanaman adalah adanya ternak ayam yang dilepasliarkan sehingga masuk ke dalam lahan dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Kata kunci : pola agroforestri, agroforestri, Desa Mopolo, Kecamatan Ranoyapo.

Abstract

Agroforestry is a land management system consisting of a combination of trees, shrubs, or seasonal crops often accompanied by livestock in the same land. The objectives of agroforestry land management are to maximize land productivity, create jobs, and increase income in rural areas. Mopolo Village is located in Ranoyapo District, South Minahasa Regency, North Sulawesi Province. This study aims to identify the agroforestry pattern applied by the community in Mopolo Village, South Minahasa Regency and describe the advantages and disadvantages of the agroforestry pattern applied by the community in Mopolo Village, South Minahasa Regency. This study uses a survey method by conducting interviews as a data collection tool. Based on the results of the study, it showed that the agroforestry patterns applied by farmers in Mopolo Village were agrisilvicultural patterns, agrosilvopasture patterns, and agrosilvofishery patterns. The advantages of applying the agroforestry pattern are increasing farmers' income and livestock owned by farmers getting feed from managed land while the lack of applying the agroforestry pattern is that the plants used by farmers in Mopolo Village are attacked by pests, which until now have not known the type of pests that attack and other things. What disturbs plant growth is the presence of released chickens that enter the land and disrupt plant growth.

Keywords : agroforestry pattern, agroforestry, Mopolo Village, Ranoyapo District.

Pendahuluan

Agroforestri merupakan sistem pengelolaan lahan yang terdiri dari gabungan antara pepohonan, semak dengan atau tanaman semusim yang sering disertai dengan ternak dalam suatu lahan yang sama, (Olivi, 2015). Agroforestri dikembangkan dengan tujuan memberikan manfaat dan dapat mensejahterahkan masyarakat. Salah satu alternatif untuk meningkatkan produksi adalah dengan memanfaatkan lahan kehutanan dengan kombinasi pertanian untuk mengembangkan agroforestri. Dengan menerapkan penanaman agroforestri juga merupakan salah satu wujud untuk mengelola lahan sekaligus untuk mengatasi masalah pangan.

Tujuan pengelolaan lahan secara agroforestri adalah memaksimalkan produktivitas lahan, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan di daerah pedesaan (Rachman & Hani (2014). Dalam pemanfaatan dan pengelolaan lahan, timbulnya permasalahan dapat disebabkan oleh kegiatan ataupun hasil yang dicapai tidak sesuai dengan tujuan pengelolaan yang diharapkan.

Menurut Mahendra (2009), agroforestri adalah sistem bercocok tanam multikultur, yang mengkombinasikan tanaman

kehutanan, pertanian, hewan, dan tanaman lain dalam suatu lahan secara bersamaan ataupun periodik. Mopolo merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Ranoyapo, Kabupaten Minahasa Selatan, Sulawesi Utara. Aktivitas pertanian di desa ini masih terus berjalan sehingga sebagian besar penduduk di Desa Mopolo bekerja sebagai petani.

Dalam rangka penelitian agroforestri di Desa Mopolo maka perlu memperoleh jenis tanaman berupa pohon atau tanaman semusim, jenis ternak, dan mengetahui jarak serta pola tanam dari jenis tanaman tersebut serta kelebihan dan kekurangan dari penerapan pola agroforestri di Desa Mopolo sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengelolaan lahan yang berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola agroforestri yang diterapkan oleh masyarakat di Desa Mopolo Kecamatan Ranoyapo, Kabupaten Minahasa Selatan dan mendeskripsikan kelebihan dan kekurangan pola agroforestri yang diterapkan oleh masyarakat di Desa Mopolo, Kecamatan Ranoyapo, Kabupaten Minahasa Selatan.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mopolo, Kecamatan Ranoyapo, Kabupaten

Minahasa Selatan Provinsi Sulawesi Utara pada bulan Juni 2021.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis menulis, handphone, kuesioner, dan lahan pertanian.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data primer berupa jenis tanaman, jenis ternak, jarak tanam, dan pola tanam, data pola agroforestri serta tindakan silvikultur yang dilakukan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei dengan melakukan wawancara sebagai alat pengumpulan data. Dasar penentuan responden dalam penelitian ini yaitu responden merupakan masyarakat yang lahir dan tinggal di Desa Mopolo dan merupakan masyarakat yang mengelola lahan agroforestri.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan responden dan verifikasi lapangan selanjutnya di analisis secara deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai pola agroforestri yang diterapkan oleh masyarakat serta kelebihan dan kekurangan dari penerapan agroforestri tersebut. Informasi yang diperoleh selanjutnya akan

diuraikan dan di sajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Umur Responden

Umur merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi seseorang dalam bekerja. Umur yang masih dalam keadaan produktif akan memiliki tingkat produktivitas yang baik dibandingkan umur yang sudah lebih tua.

Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan responden merupakan faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam mengelola lahan. Tingkat pendidikan responden sangat bervariasi mulai dari SD sampai dengan tingkat Perguruan Tinggi. Rendahnya pendidikan yang dimiliki dapat diimbangi dengan pengalaman yang didapatkan oleh seseorang di luar bangku sekolah.

Pekerjaan

Pekerjaan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi taraf hidup seorang responden dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Pekerjaan utama penduduk di Desa Mopolo adalah petani. Selain bertani,

beberapa penduduk di Desa Mopolo mempunyai pekerjaan sampingan diantaranya sebagai peternak, pedagang, tukang, buruh, perangkat desa, sopir, dan pengusaha.

Pola Agroforestri

Berdasarkan hasil pengamatan komponen di lahan responden, pola agroforestri yang diterapkan oleh petani di Desa Mopolo yaitu pola agrisilvikultur, pola agrosilvopastura, dan pola agrosilvofisheri. Petani yang menerapkan pola agrisilvikultur sebanyak 8 responden, pola agrosilvopastura sebanyak 21 responden, dan pola agrosilvofisheri 1 responden. Luasan lahan yang digunakan petani untuk mengelola lahan pola agroforestri adalah sebesar 70 hektar (ha).

Agrisilvikultur

Agrisilvikultur adalah bentuk pemanfaatan lahan yang mengkombinasikan komponen atau tanaman tahunan berkayu dengan komponen pertanian (atau tanaman non kayu) pada lahan dan waktu yang sama. Jenis tanaman tahunan berkayu yang ditanam petani di Desa Mopolo adalah aren, kakao, cempaka, kenanga, sengon, kelapa, linggua, durian, langsung, mahoni, dan nantu. Jenis tanaman semusim yang dimanfaatkan

petani di Desa Mopolo adalah jagung, padi, cabe, kacang tanah, dan pisang.

Kombinasi antara tanaman tahunan berkayu dan tanaman semusim dapat memberikan hasil yang beragam pula dari tanaman kedua komponen yang dapat dimanfaatkan oleh petani di Desa Mopolo dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

Agrosilvopastura

Agrosilvopastura adalah bentuk pemanfaatan lahan yang mengkombinasikan antara tanaman tahunan berkayu, tanaman semusim, dan ternak dalam waktu yang sama. Jenis tanaman tahunan berkayu yang dimanfaatkan petani di Desa Mopolo adalah kelapa, durian, matoa, cempaka, sengon, langsung, mahoni, meranti, dan nantu. Jenis tanaman semusim yang dimanfaatkan petani di Desa Mopolo adalah jagung, vanili, cabe, aren, padi, pisang, kakao dan peternakan yang dimanfaatkan petani adalah ayam, babi, bebek, dan sapi.

Disamping perpaduan tanaman tahunan berkayu dan tanaman semusim di Desa Mopolo petani juga memelihara ternak di lahan yang sama. Dalam pemeliharaan ternak tersebut petani dapat memperoleh telur dan daging. Telur dan daging tersebut dijual oleh petani untuk memenuhi

kebutuhan hidup petani sehari-hari dan menjadi cadangan konsumsi apabila sewaktu-waktu diperlukan.

Interaksi antara tanaman tahunan berkayu, tanaman semusim, dan ternak menghasilkan dampak yang positif. Biji jagung dan ampas padi (*konga*) dapat dijadikan sebagai pakan ternak ayam. Ternak seperti sapi, selain dikonsumsi dagingnya dapat pula membantu petani untuk menggarap lahan. Tersedianya pakan alami pada lahan petani memudahkan petani dalam pemeliharaan ternak. Ternak dalam pola agroforestri menjadi salah satu komponen yang penting dan memberikan penghasilan tambahan bagi petani di Desa Mopolo. Ternak sapi yang dipelihara oleh petani di Desa Mopolo berfungsi juga sebagai cadangan yang bisa sewaktu-waktu dijual oleh petani untuk berbagai keperluan mendadak.

Agrosilvofisheri

Agrosilvofisheri merupakan pemanfaatan lahan yang mengkombinasikan antara tanaman semusim, tanaman tahunan berkayu, dan ikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden di Desa Mopolo, jenis tanaman tahunan berkayu yang dimanfaatkan oleh petani adalah durian dan cempaka. Jenis tanaman semusim yang

dimanfaatkan adalah jagung dan kolam dijadikan kolam untuk memelihara ikan. Jenis ikan yang dipelihara yaitu ikan mas dan ikan nila.

Penerapan pola ini sangat membantu untuk menambah penghasilan petani. Ikan yang dipelihara dapat dijual maupun dikonsumsi sendiri oleh petani. Petani menanam pisang, kelapa, dan pepohonan di pinggiran kolam agar tidak terjadi penurunan tanah disekitar dinding kolam. Pohon yang ditanam di sekitar kolam juga berfungsi sebagai peneduh saat sedang beristirahat dalam bekerja.

Pengetahuan Petani Desa Mopolo

Pengelolaan lahan dengan sistem agroforestri telah lama dipraktekkan oleh masyarakat. Pengetahuan masyarakat di Desa Mopolo dalam menerapkan sistem agroforestri diperoleh dari pengalaman yang diajarkan oleh orang tua dan percobaan petani yang mengelola lahan agroforestri.

Persiapan Lahan

Persiapan lahan yang dilakukan oleh petani di Desa Mopolo dilakukan selama 2-3 minggu. Dalam mempersiapkan lahan tersebut, kegiatan yang dilakukan oleh petani antara lain dimulai dengan penyemprotan herbisida yang bertujuan

untuk mematikan rumput. Setelah penyemprotan biasanya lahan dibiarkan beberapa hari tujuannya agar racun meresap ke dalam tanah dan menghambat pertumbuhan rumput.

Persiapan Bibit

Dalam tahap kegiatan persiapan bibit, petani di Desa Mopolo memperoleh bibit dengan cara menyemai di lahan sendiri, membeli dari luar atau mendapatkan bantuan dari pemerintah. Bibit yang disiapkan tergantung kebutuhan dan luas lahan yang di kelola.

Penanaman

Kegiatan penanaman di Desa Mopolo dilakukan pada awal musim hujan. Tujuannya agar memberikan asupan air yang mencukupi untuk awal pertumbuhan bibit dan benih. Tanaman semusim seperti jagung, cabe, dan kacang tanah ditanam di antara atau di bawah tanaman tahunan berkayu.

Pola tanam yang dipraktekkan oleh petani di Desa Mopolo sangat beragam. Pola tanam yang diterapkan oleh petani di Desa Mopolo pada umumnya adalah pola acak untuk tanaman tahunan berkayu dan pola baris untuk tanaman semusim (Tabel 1). Jarak tanam pada tanaman tahunan berkayu

secara acak dan pada tanaman semusim secara teratur.

Pemeliharaan

Petani Desa Mopolo melakukan kegiatan pemeliharaan dengan tujuan agar tanaman tahunan berkayu dan tanaman semusim yang ditanam dapat memberikan produksi yang baik. Langkah yang dilakukan petani dalam melakukan pemeliharaan antara lain penyiangan, pemberian pupuk, pemberantasan hama dan penyakit.

Penyiangan dilakukan dengan membersihkan rumput yang tumbuh di sekitar tanaman dengan tujuan tanaman tersebut dapat tumbuh dengan ruang yang cukup. Petani juga melakukan kegiatan pemupukan dengan tujuan memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga hasil yang diperoleh menjadi optimal. Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang dan pupuk buatan.

Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan oleh petani dengan tujuan pertumbuhan tanaman tidak terganggu dan produktivitas dari tanaman tidak mengalami penurunan kualitas. Pemberantasan hama dan penyakit yang dilakukan oleh petani di Desa Mopolo menggunakan bahan kimia.

Tabel 1. Pola dan jarak tanam tanaman tahunan berkayu dan tanaman semusim di Desa Mopolo

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Keterangan	Jarak Tanam
1.	Cempaka Wasian	<i>Elmerillia ovalis</i>	Pola tanam acak	7 – 8 m
2.	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	Pola tanam acak	6 cm x 6 cm
3.	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	Pola tanam acak	4 x 4 m
4.	Kakao	<i>Theobroma cacao</i>	Pola tanam acak	7 – 8 m
5.	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	Pola tanam acak	7 – 8 m
6.	Kenanga	<i>Cananga odorata</i>	Pola tanam acak	5 m
7.	Langsat	<i>Lansium domesticum</i>	Pola tanam acak	5 m
8.	Linggua	<i>Pterocarpus indicus</i>	Pola tanam acak	7 – 8 m
9.	Mahoni	<i>Swietenia sp.</i>	Pola tanam acak	7 m
10.	Meranti	<i>Shorea sp.</i>	Pola tanam acak	1 – 2 m
11.	Matoa	<i>Pometia pinnata</i>	Pola tanam acak	5 m
12.	Nantu	<i>Palaquium sp.</i>	Pola tanam acak	10 m
13.	Seho	<i>Arenga pinnata</i>	Pola tanam acak	2 x 3 m
14.	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i>	Pola tanam acak	4 x 4 m
15.	Cabai Rawit	<i>Capsicum sp.</i>	Pola tanam baris	70 cm
16.	Jagung	<i>Zea mays</i>	Pola tanam baris	40 cm
17.	Kacang Tanah	<i>Arachis hypogaeae</i>	Pola tanam baris	10 cm
18.	Pisang	<i>Musa sp.</i>	Pola tanam baris	16 cm
19.	Padi	<i>Oryza sativa</i>	Pola tanam baris	15 cm
20.	Vanili	<i>Vanilla planifolia</i>	Pola tanam baris	80 cm

Pemanenan

Kegiatan pemanenan yang dilakukan oleh petani di Desa Mopolo untuk setiap tanaman berbeda-beda. Pemanenan dilakukan oleh petani dengan mengumpulkan hasil dan dijual kepada pembeli atau dimanfaatkan sendiri.

Kelebihan dan Kekurangan Penerapan Pola Agroforestri di Desa Mopolo

Pola agroforestri yang diterapkan di Desa Mopolo adalah pola agrisilvikultur, agrosilvopastura, dan agrosilvofisheri. Dalam penerapan pola agroforestri tersebut kelebihan yang dirasakan oleh petani yang

mengelola lahan agroforestri di Desa Mopolo antara lain pendapatan petani bertambah karena mengelola lahan yang di dalamnya terdapat tanaman tahunan berkayu, tanaman semusim, ternak, dan ikan. Selain itu ternak yang dimiliki oleh petani memperoleh pakan langsung dari lahan yang dikelola. Ternak tersebut juga digunakan untuk membajak lahan dan menarik pedati.

Disamping kelebihan yang dirasakan oleh petani, terdapat pula kekurangan dalam penerapan pola agroforestri tersebut antara lain pada tanaman semusim yang ditanam oleh petani terdapat banyak serangan hama

yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman semusim seperti jagung. Daun pada jagung menjadi rusak dan menguning. Sampai saat ini petani di Desa Mopolo belum mengetahui jenis hama yang menyerang tanaman jagung tersebut.

Sementara itu dalam pemeliharaan tanaman semusim masalah lain yang dapat dijumpai adalah pupuk sulit didapatkan oleh para petani yang akhirnya berimbas pada pertumbuhan tanaman menjadi kerdil. Sementara itu, bibit tanaman pertanian pun sangat sulit untuk didapatkan oleh para petani. Kadang kala untuk mengatasinya, sebelumnya petani telah menyemai bibit di lahan sendiri untuk mengatasi kekurangan bibit. Hal lain yang juga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman adalah adanya ternak ayam yang dilepasliarkan sehingga masuk ke dalam lahan dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Pola agroforestri di Desa Mopolo yaitu pola agrisilvikultur, pola agrosilvopastura, dan pola agrosilvofisheri. Dalam penerapan pola agroforestri terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya yaitu menambah pendapatan petani dan ternak yang dimiliki oleh petani memperoleh pakan dari lahan

yang dikelola sedangkan kekurangannya yaitu tanaman yang dimanfaatkan oleh petani di Desa Mopolo terserang oleh hama yang sampai saat ini belum diketahui jenis hama yang menyerang. Selain itu yang mengganggu pertumbuhan tanaman adalah adanya ternak ayam yang dilepasliarkan sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman.

Saran

Perlu dilakukan beberapa penelitian antara lain hama dan penyakit yang menyerang tanaman semusim di Desa Mopolo, kearifan lokal masyarakat Desa Mopolo dalam menerapkan agroforestri, dan pendapatan masyarakat melalui penerapan agroforestri.

Daftar Pustaka

- Hairiah, K., Sardjono, M. A., & Sabarudin, S. 2003. Pengantar Agroforestri (Bahan Ajaran Agroforestri 1) World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia. *Bogor. Indonesia.*
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Mahendra, F. (2009). Sistem agroforestri dan aplikasinya. *Graha Ilmu. Yogyakarta.*
- Olivi, R., & Qurniati, R. (2015). Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Desa Sukoharjo 1 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Sylva Lestari*, 3(2), 1-12.

- Rachman, E., & Hani, A. 2014. Pola agroforestry sengon (*Falcataria moluccana* L.) dan cabai merah keriting di Dataran Tinggi Ciamis Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Agroforestry*, 2(1), 35-44.
- Sardjono, M. A., Djogo, T., Arifin, H. S., & Wijayanto, N. 2003. Klasifikasi dan pola kombinasi komponen agroforestri. *Bahan Ajaran Agroforestri*, 2.
- Wulandari, C. 2010. Studi persepsi masyarakat tentang pengelolaan lanskap agroforestri di sekitar sub DAS Way Besai, provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 15(3), 137-140.
- Wulandari, C. 2011. Agroforestry: Kesejahteraan masyarakat dan konservasi sumberdaya alam. Buku. Univeritas Lampung. Bandar Lampung. 78 hl.