

CIRI – CIRI POLA AGROSILVOPASTURA: STUDI KASUS DI DESA SUMARAYAR KECAMATAN LANGOWAN TIMUR

Mega Masyita Gusti ⁽¹⁾, Samuel P. Ratag ⁽²⁾, Euis F.S. Pangemanan ⁽²⁾

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

²Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi
Manado, Sulawesi Utara

Abstrak

Agrosilvopastura adalah salah satu bagian dari sistem agroforestri yang dapat ditawarkan sebagai salah satu sistem pengelolaan lahan untuk mengatasi masalah antara lain, ketersediaan pangan, luas pemilikan lahan, penurunan kesuburan tanah. Agrosilvopastura yang dimaksud merupakan pengkombinasian komponen tanaman tahunan berkayu dengan tanaman pertanian (semusim) dan sekaligus peternakan pada satu lahan yang sama. Desa Sumarayar terletak di Kecamatan Langowan Timur, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Menurut Kepala Desa Sumarayar, mayoritas masyarakat Desa Sumarayar berprofesi sebagai petani dan sebagian diantaranya menggembalakan ternak pada lahan yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola agrosilvopastura yang diterapkan di Desa Sumarayar Kecamatan Langowan Timur dan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan pola agrosilvopastura yang diterapkan. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan cara wawancara dan observasi lapangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola agrosilvopastura di Desa Sumarayar menanam tanaman tahunan berkayu sebagai pembatas lahan dan pembatas tanaman pangan. Kelebihan dari penerapan pola agrosilvopastura mendapatkan hasil yang lebih maksimal dengan adanya pohon, tanaman pangan dan ternak pada lahan yang sama karena pendapatan lebih meningkat sedangkan kekurangannya yaitu kesulitan mengukur produktivitas. Ahli ekonomi pertanian terbiasa dengan pola pertanian yang teratur, sedangkan dalam agroforestri tidak demikian, terdapat berbagai jenis pohon dan semak yang belum jelas nilai ekonominya.

Kata kunci: Agrosilvopastura, Desa Sumarayar Kecamatan Langowan Timur.

Abstract

Agrosilvopasture is one part of the agroforestry system that can be offered as a land management system to overcome problems, among others, food availability, land ownership area, decreased soil fertility. The agrosilvopasture in question is a combination of woody annual plant components with agricultural crops (seasonal) and at the same time livestock on the same land. Sumarayar village is located in East Langowan District, Minahasa Regency, North Sulawesi Province. According to the Head of Sumarayar Village, the majority of the people of Sumarayar Village are farmers and some of them are herding livestock on the same land. This study aims to identify the agrosilvopasture pattern applied in Sumarayar Village, East Langowan District and identify the advantages and disadvantages of the applied agrosilvopasture pattern. This study uses a survey method by means of interviews and field observations. The results of this study indicate that the agrosilvopasture pattern in the village of Sumarayar grows annual woody plants as land boundaries and food crop barriers. The advantage of applying the agrosilvopasture pattern is to get maximum results with the presence of trees, food crops and livestock on the same land because income increases while the drawback is that it is difficult to measure productivity. Agricultural economists are accustomed to regular farming patterns, while in agroforestry this is not the case, there are various types of trees and shrubs whose economic value is not clear.

Keywords: Agrosilvopasture, Sumarayar Village, East Langowan District

Pendahuluan

Alih guna lahan hutan yang dijadikan lahan pertanian disadari telah menimbulkan banyak masalah seperti penurunan tingkat kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, kekeringan dan bahkan perubahan lingkungan global. Salah satu sistem pengelolaan lahan yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu dengan diterapkannya pola agroforestri. (Mustofa A, Didik S. dkk, 2003)

Agroforestri merupakan pola penanaman yang memanfaatkan sinar matahari dan tanah yang berlapis-lapis untuk meningkatkan produktivitas lahan. Pola tanam agroforestri tidak hanya untuk meningkatkan produktivitas lahan, tetapi juga melindungi lahan dari kerusakan dan mencegah penurunan tingkat kesuburan tanah melalui

proses yang alami (Fitriani dan Fauzi, 2011).

Pengelolaan agroforestri berkaitan dengan optimalisasi penggunaan lahan untuk memenuhi kebutuhan hidup petani dan dalam rangka pelestarian sumber daya alam. Agrosilvopastura adalah salah satu bagian dari sistem agroforestri yang dapat ditawarkan sebagai salah satu sistem pengelolaan lahan untuk mengatasi masalah antara lain, ketersediaan pangan, luas pemilikan lahan, penurunan kesuburan tanah. Agrosilvopastura yang dimaksud merupakan pengkombinasian komponen tanaman tahunan berkayu dengan tanaman pertanian (semusim) dan sekaligus peternakan pada satu lahan yang sama. Pengkombinasian dari sistem agrosilvopastura dilakukan secara terencana untuk mengoptimalkan fungsi dari produksi serta jasa lingkungan khususnya

komponen tanaman tahunan berkayu kepada masyarakat (De Foresta and Michon, 1996).

Untuk mendapatkan bahan pangan, kayu bakar, pakan ternak, bahkan kayu bangunan dengan tidak merusak ekosistem dan lingkungan maka petani diberikan alternatif untuk memanfaatkan serta menggunakan sistem pengelolaan lahan di dalamnya memadukan komponen kehutanan, pertanian serta peternakan. Pola agrosilvopastura sendiri pada dasarnya dapat menjadi pilihan yang strategis agar dapat meningkatkan ketahanan, keamanan, dan kualitas pangan, serta meningkatkan pendapatan petani. Pengelolaan ini akan menguntungkan petani dengan tingkat kesejahteraan yang cukup tinggi, karena mendapatkan hasil yang berkesinambungan berupa produk kehutanan, pertanian, maupun peternakan.

Desa Sumarayar terletak di Kecamatan Langowan Timur, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Menurut Kepala Desa Sumarayar, mayoritas masyarakat Desa Sumarayar berprofesi sebagai petani dan sebagian diantaranya menggembalakan ternak pada lahan yang sama. Pola agrosilvopastura di Desa Sumarayar belum pernah diteliti sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pola agrosilvopastura yang diterapkan oleh masyarakat Desa Sumarayar, Langowan Timur dan mengetahui apa kelebihan dan kekurangan dari penerapan pola agrosilvopastura di Desa Sumarayar, Langowan Timur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola agrosilvopastura yang diterapkan oleh masyarakat di Desa Sumarayar, Langowan Timur dan

mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan pola agrosilvopastura yang diterapkan oleh masyarakat di Desa Sumarayar, Langowan Timur.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumarayar, Kecamatan Langowan Timur, Kabupaten Minahasam Provinsi Sulawesi Utara pada bulan Mei-Juni 2021.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah alat tulis menulis, alat perekam, kamera, kuesioner, lahan pertanian responden.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data primer yang diambil atau dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian. Data primer yang diamati dalam penelitian ini meliputi jenis tanaman, jenis ternak, jumlah individu per jenis, jarak tanam dan luas lahan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survey dengan cara wawancara dan observasi lapangan. Penentuan jumlah responden dilakukan dengan cara sensus karena jumlah populasi

kecil, kurang dari 30 orang. Penelitian ini mengambil responden dari seluruh petani di Desa Sumarayar yang menerapkan pola agrosilvopastura.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi lapangan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif merupakan analisis yang paling mendasar untuk menggambarkan keadaan data secara umum (Wiyono, 2001). Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai pola agrosilvopastura yang diterapkan oleh masyarakat serta kelebihan dan kekurangan dari penerapan pola agrosilvopastura. Data yang diperoleh selanjutnya akan disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi

Desa Sumarayar merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Langowan Timur, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. Luas wilayah Desa Sumarayar yaitu 115 ha, terbagi atas dua bagian yaitu daerah dataran 78 ha dan pegunungan 37 ha. Untuk menuju ke

lokasi penelitian tidak sulit untuk dijangkau. Jarak dari pemukiman Desa Sumarayar ke lokasi penelitian dapat ditempuh selama kurang lebih 10 menit menggunakan kendaraan bermotor.

Responden

Responden dalam penelitian ini merupakan masyarakat yang berprofesi sebagai petani yang berada di Desa Sumarayar dan memanfaatkan lahan menggunakan pola agrosilvopastura. Petani yang menerapkan pola agrosilvopastura yaitu sebanyak lima orang. Lima responden yang menerapkan pola agrosilvopastura semuanya menggunakan lahan milik sendiri.

Tabel 1. Data responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Luas Lahan
1.	Jufri Mumu	L	73 tahun	Petani	1 ha
2.	Yeti Tewu	P	58 tahun	Petani	1 ha
3.	Deiske Rewah	P	57 tahun	Petani	3 ha
4.	Meiske Rumondor	P	57 tahun	Petani	3,5 ha
5.	David Sender	L	45 tahun	Petani	1 ha

Dalam penelitian ini dapat diketahui jumlah jenis tanaman dan ternak dari setiap lahan pertanian yang dimiliki oleh responden sehingga bisa diketahui ciri – ciri dari setiap lahan responden yang menerapkan pola agrosilvopastura

Dari hasil pengamatan terlihat bahwa responden tiga memiliki jumlah tanaman terbanyak dibandingkan dengan responden lainnya. Di antara jenis tanaman pada lahan pertanian yang paling mendominasi adalah jagung dan yang paling sedikit yaitu kayu besi. Semua responden memelihara sapi sedangkan yang memelihara kuda hanyalah satu responden saja.

Pola Agrosilvopastura

Penggunaan lahan untuk kegiatan pertanian didominasi oleh tanaman pangan dan tanaman tahunan berkayu. Pada lahan yang sama dipelihara juga ternak sapi dan kuda yang pemiliknya para petani itu sendiri sehingga mereka memanfaatkan lahan pertanian untuk dijadikan tempat pemeliharaan ternak-ternaknya. Ternak yang berada di lahan pertanian tersebut dipelihara dengan cara diikat dan dicarikan makanannya, petani tidak melepaskan ternak untuk mencari makanan sendiri karena akan merusak tanaman yang sedang di tanam.

Berdasarkan hasil pengamatan, tanaman yang digunakan dalam pola agrosilvopastura pada lahan yang

diamati ditanam secara teratur dan secara acak. Jenis tanaman tahunan berkayu di tanam sepanjang batas kebun untuk dijadikan batasan lahan yang dimiliki petani di Desa Sumarayar, sedangkan tanaman pangan di tanam diantara lorong-lorong yang dibentuk oleh pagar tanaman tahunan berkayu atau biasa disebut *Alley cropping*.

Jenis dan Jumlah Tanaman Tahunan Berkayu

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah jenis tanaman tahunan berkayu pada lahan pertanian terdapat delapan jenis. Kelapa merupakan tanaman tahunan berkayu yang mendominasi pada lahan pertanian di Desa Sumarayar Kecamatan Langowan Timur. Untuk lebih jelas jenis dan jumlah tanaman tahunan berkayu di lahan pertanian akan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan Jumlah Tanaman Tahunan Berkayu

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah	Keterangan
1.	Mahoni	<i>Swietenia sp.</i>	180	Pohon batas
2.	Cempaka	<i>Magnolia sp.</i>	25	Pohon batas
3.	Nantu	<i>Palaquium sp.</i>	20	Pohon batas
4.	Kayu Besi		10	Pohon batas
5.	Pinus	<i>Pinus sp.</i>	20	Pohon batas
6.	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	340	Pohon batas
7.	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	210	Pohon batas
8.	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	15	Pola tanam acak

Berdasarkan hasil pengamatan diatas jenis tanaman tahunan berkayu setelah dijumlahkan yang paling mendominasi yaitu kelapa berjumlah 340. Sedangkan tanaman yang lain selain kelapa yaitu mahoni berjumlah 180, cempaka 25, nantu 20, kayu besi 10, pinus 20, cengkeh 210 dan durian 15. Dapat dilihat bahwa jenis individu yang paling sedikit yaitu kayu besi. Dari delapan jenis ini ada satu diantaranya yang menggunakan pola tanam acak yaitu durian.

Jenis dan Jumlah Tanaman Pangan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman yang dibudidayakan oleh petani di lahan pertanian selain tanaman tahunan berkayu adalah tanaman pangan. Tanaman pangan yang ada pada lahan pertanian di Desa Sumarayar terdapat tujuh jenis tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis Tanaman Pangan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah	Keterangan
1.	Jagung	<i>Zea mays</i>	28.600	Pola tanam teratur
2.	Kacang Tanah	<i>Arachis hypogaea</i>	5.100	Pola tanam teratur
3.	Talas	<i>Colocasia esculenta</i>	5.000	Pola tanam teratur
4.	Ubi Kayu	<i>Manihot esculenta</i>	20.000	Pola tanam teratur
5.	Ubi Jalar	<i>Ipomea batatas</i>	25.000	Pola tanam teratur
6.	Cabai Rawit	<i>Capsicum sp.</i>	11.500	Pola tanam acak
7.	Bawang Merah	<i>Allium cepa</i>	6.334	Pola tanam acak

Berdasarkan hasil pengamatan jenis tanaman pangan yang paling banyak ditanam yaitu jagung berjumlah 28.600, kemudian ubi jalar berjumlah 25.000, ubi kayu 20.000, cabai rawit 11.500, bawang merah 6.334, kacang 5.100, dan talas 5.000. Dapat dilihat bahwa jenis individu yang paling sedikit yaitu talas. Dari tujuh jenis ini dua diantaranya menggunakan pola tanam acak yaitu cabai rawit dan bawang merah.

Jenis dan Jumlah Ternak

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada lahan pertanian di Desa Sumarayar terdapat dua jenis ternak yang dipelihara yaitu kuda.

Tabel 4. Jenis dan Jumlah Ternak

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah
1.	Sapi	<i>Bos sp.</i>	33 ekor
2.	Kuda	<i>Equus sp.</i>	4 ekor

Berdasarkan hasil pengamatan di atas jenis ternak yang paling banyak ditemukan yaitu sapi yang berjumlah 33 ekor dan kuda hanya terdapat empat ekor.

Tabel 5. Jenis dan Jumlah Ternak untuk Setiap Lahan Responden

Responden	Jenis dan Jumlah Ternak (ekor)	
	Sapi	Kuda
1	6	
2	5	
3	8	
4	8	4
5	6	

Dari hasil pengamatan di atas semua responden memelihara sapi sedangkan yang memelihara kuda hanya satu responden saja.

Jarak Tanam

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada lahan pertanian di Desa Sumarayar terdapat berbagai macam jarak tanam yang di tentukan oleh petani di lahan tersebut.

Tabel 6. Jarak tanam di beberapa lahan responden

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jarak Tanam
1.	Mahoni	<i>Swietenia sp.</i>	3 m
2.	Cempaka	<i>Magnolia sp.</i>	3 m
3.	Nantu	<i>Palaquium sp.</i>	3 m
4.	Kayu Besi		3 m
5.	Pinus	<i>Pinus sp.</i>	2 m
6.	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	7 m
7.	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	6 m
8.	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	10 m
9.	Jagung	<i>Zea mays</i>	40 cm x 60 cm
10.	Kacang	<i>Arachis hypogaeae</i>	20 cm x 30 cm
11.	Talas	<i>Colocasia esculenta</i>	30 cm x 50 cm
12.	Ubi Kayu	<i>Manihot esculenta</i>	30 cm x 60 cm
13.	Ubi Jalar	<i>Ipomoea sp.</i>	20 cm x 30 cm
14.	Cabai Rawit	<i>Capsicum sp.</i>	40 cm x 60 cm
15.	Bawang Merah	<i>Allium sp.</i>	15 cm x 30 cm

Dari hasil pengamatan dapat dilihat bahwa disetiap lahan responden ditanam mahoni sebagai pembatas dengan lahan milik responden lain. Tanaman kelapa, cengkeh, mahoni dan jagung ditemukan pada setiap lahan responden. Tanaman kayu yang ditanam oleh responden selain ditanam sebagai pembatas lahan, juga kayunya untuk dijual dan sebagian untuk dimanfaatkan sendiri. Setiap lahan responden menanam kelapa dan cengkeh juga dijadikan sebagai pagar tanaman pangan. Tanaman pangan atau tanaman pangan yang ditanam responden di Desa Sumarayar hasilnya dijual serta sebagian dimanfaatkan sendiri. Hanya satu responden di Desa Sumarayar yang

menanam durian sebagai tanaman penghasil buah-buahan.

Pada lahan yang ditanami tanaman tahunan berkayu maupun tanaman pangan, setiap responden memanfaatkan lahan tersebut untuk memelihara ternak mereka. Ternak dipelihara di lahan tersebut dimaksudkan agar memudahkan pemilik ternak untuk memberi pakan ternaknya. Masyarakat Desa Sumarayar memanfaatkan tanaman jagung yang pertumbuhannya kurang baik untuk dijadikan pakan bagi ternak. Ternak tidak dilepas-liarkan melainkan diikat. Hal ini bertujuan agar ternak tidak merusak tanaman yang sedang ditanam di lahan setiap responden tempat ternak berada. Untuk pemberian makanan bagi setiap ternak diberikan oleh masing-masing responden.

Kelebihan dan Kekurangan Penerapan Pola Agrosilvopastura

Hudiyani (2017) menjelaskan bahwa pengalaman petani sangat menentukan interpretasi petani mengenai penerapan pola agrosilvopastura. Sebagian besar petani merupakan petani tanaman semusim sehingga menjadi acuan

baginya dalam mengelola tanaman kayunya. Dalam pengelolaan pertanian berbasis agrosilvopastura yang diterapkan oleh masyarakat Desa Sumarayar, Kecamatan Langowan Timur memiliki berbagai manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat baik secara ekonomi maupun ekologi (konservasi), seperti:

A. Kelebihan penerapan pola agrosilvopastura:

- 1) Mendapatkan hasil yang lebih maksimal dengan adanya pohon, tanaman pangan dan ternak pada lahan yang sama karena pendapatan lebih meningkat. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari Supriadi (2015) yang menjelaskan definisi agroforestry dimana setidaknya melibatkan dua atau lebih spesies tanaman yang salah satu diantaranya adalah tanaman berkayu, luaran (output) yang diperoleh dari sistem agroforestri lebih dari satu, siklus yang terjadi pada

sistem agroforestri selalu lebih dari satu tahun, proses ekologi dan ekonomi dalam sistem agroforestri lebih kompleks dibanding sistem monokultur. Adanya kombinasi dua komponen atau lebih pada sistem agroforestri menghasilkan diversitas (keragaman) yang tinggi, baik menyangkut produk maupun jasa. Dengan demikian dari segi ekonomi dapat mengurangi resiko kerugian akibat fluktuasi harga pasar. Sedangkan dari segi ekologi dapat menghindarkan gagal panen sebagaimana dapat terjadi pada penanaman satu jenis tanaman (monokultur).

- 2) Hasil panen yang kurang baik khususnya tanaman jagung dapat dijadikan makanan ternak. Sistem agroforestri juga dapat memberikan manfaat terutama

bagi masyarakat yang memiliki hewan ternak. Kebutuhan pakan ternak tentu menjadi suatu hal yang sangat diperlukan bagi masyarakat yang memelihara dan mengembangkan usaha peternakan.

- 3) Pemanfaatan lahan lebih efisien, dalam hal ini dengan penerapan pola agrosilvopastura suatu lahan pertanian dapat dimanfaatkan secara maksimal karena bisa dikombinasikan berbagai macam tanaman dan ternak.
- 4) Ternak yang dipelihara di lahan pertanian, dimanfaatkan oleh para petani untuk mengangkut hasil panen.
- 5) Memperbaiki kesuburan tanah
Hutan adalah suatu sistem yang stabil karena didalamnya terdapat siklus hara tertutup; yaitu unsur hara yang diserap tanaman akan dikembalikan ke

dalam tanah lewat ranting, dedaunan, dan sisa akar yang telah jadi lapuk. Wulandari (2014) juga menjelaskan bahwa daun-daunan yang telah lapuk di atas permukaan tanah dan berupa humus akan menyumbangkan hara ke tanaman sehingga akan mempertahankan kadar air tanah karena terjadi adanya penurunan transpirasi yang sekaligus juga melindungi permukaan tanah dari terpaan langsung dari air hujan.

- 6) Rendra (2016) menjelaskan bahwa sistem ini memiliki berbagai kelebihan dalam mencegah terjadinya tanah longsor, yaitu mampu membentuk bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, dan membuat tanah menjadi lebih stabil.

- 7) Mantja (2017) juga menjelaskan hasil dari pengembangan agrosilvopastura diharapkan dari segi ekonomi adalah petani memperoleh produk tidak hanya satu jenis produk namun lebih dari berbagai sektor baik pertanian, kehutanan tetapi juga peternakan yang dapat menyediakan sumber pangan untuk menyuplai kebutuhan rumah tangga, terlebih lagi dalam penyediaan bahan input untuk sistem budidaya misalnya pupuk, pakan ternak, dan lain sebagainya sehingga petani dapat lebih hemat. Hal ini juga dapat dilihat pada Desa Sumarayar, Kecamatan Langowan Timur bahwa petani juga menjual produk yang diperoleh sebagai sumber pendapatan, seperti pohon kayu, tanaman semusim, dan daging ternak.
- 8) Manfaat umum pengelolaan lahan dengan sistem agroforestry juga dijelaskan oleh Lal (1991) dan Kang et al. (1990) dalam Wulandari (2011) yang mana tanaman kayu-kayuan (terutama dari jenis leguminoceae) dapat menyumbangkan hara, terutama nitrogen kepada tanaman semusim, terjadinya perbaikan sifat fisik dan biologi tanah karena penambahan bahan organik dalam bentuk mulsa atau daun-daunan yang melapuk pada lapisan permukaan tanah, terjadinya pengurangan erosi terutama apabila tanaman kayu-kayuan ditanam secara rapat menurut garis kontur sehingga membentuk sabuk hijau, kadangkala terjadi perkembangan predator yang memangsa hama sehingga terjadi

pengendalian hama secara biologis.

- 9) Stabilitas (*Stability*). Praktek agroforestri yang memiliki diversitas dan produktivitas yang optimal mampu memberikan hasil yang seimbang sepanjang pengusahaan lahan, sehingga dapat menjamin stabilitas dan keberlanjutan pendapatan petani.

B. Kekurangan penerapan pola agrosilvopastura

Selain memiliki berbagai keuntungan jika mengelola lahan dengan sistem agroforestry ternyata adapula kerugian-kerugian yang bisa timbul, yaitu:

1. Adanya pengurangan luas lahan yang digunakan untuk komoditas pertanian karena dipakai untuk penanaman komoditas kayu-kayuan demikian pula dengan sebaliknya Agus (1999) *dalam* Wulandari (2014).

2. Jika ternak dilepas untuk mencari makanan sendiri maka ternak akan merusak tanaman yang sedang ditanam, maka dari itu petani harus mencarikan makanan untuk ternak
3. Terjadi kompetisi berbagai jenis tanaman dalam sistem agroforestry yang diimplementasikan terutama dalam memperoleh air, hara, dan cahaya Agus (1999) *dalam* Wulandari (2014).
4. Kesulitan mengukur produktivitas. Ahli ekonomi pertanian terbiasa dengan pola pertanian yang teratur, sedangkan dalam agroforestri tidak demikian, terdapat berbagai jenis pohon dan semak yang belum jelas nilai ekonominya. Masih kurangnya pengetahuan petani tentang interaksi pohon dengan tanaman lainnya misalnya semak, atau tanaman semusim lainnya, kadang menimbulkan masalah yang merugikan petani.
5. Timbul gejala allelopathy berupa pengeluaran zat oleh suatu jenis tanaman sehingga

dapat mengganggu pertumbuhan tanaman yang lainnya Agus (1999) *dalan* Wulandari (2014).

6. Kesulitan visual. Kemiripan dengan vegetasi hutan alam merupakan kesulitan membedakannya dalam penginderaan jarak jauh (*remote sensing*). Kebanyakan sistem agroforestri dikelompokkan sebagai hutan sekunder, hutan rusak atau belukar, sehingga disatukan ke dalam kelompok lahan yang menjadi target rehabilitasi lahan dan hutan.
7. Sangat dimungkinkan berkembangnya berbagai hama dan penyakit pada satu jenis tanaman sehingga mengganggu pertumbuhan jenis tanaman lain Agus (1999) *dalan* Wulandari (2014).
8. Membutuhkan tenaga kerja lebih banyak. Dalam hal perawatan dan pemeliharaan, melibatkan banyak tenaga kerja berhubung memiliki beberapa komponen dalam satu lahan yang dikelola.
9. Kadangkala kerugian yang timbul bisa lebih besar

dibandingkan dengan keuntungan ketika implelementasi system agroforestry maka perlu ada pemilihan komoditas secara tepat dan pengelolaan dilakukan dengan benar. Kedua hal tersebut adalah kunci kesuksesan sistem agroforestry. Seperti mengatur pola tanam agar dapat mengurangi resiko kegagalan panen, misalnya dengan pola tumpangsari atau tumpang gilir, memilih tanaman yang toleran terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik pada lokasi tertentu, sehingga akan memperbesar peluang panen dan mengatur perubahan cara tanam, cara pengolahan tanah dan waktu tanam.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pola agrosilvopastura di Desa Sumarayar ini menanam tanaman tahunan berkayu sebagai pembatas lahan dan pembatas tanaman pangan.
2. Kelebihan penerapan pola agrosilvopastura yaitu pemanfaatan lahan lebih maksimal dan meningkatkan pendapatan petani; sedangkan kekurangan penerapan pola agrosilvopastura yaitu membutuhkan lebih banyak tenaga kerja dan sulit dalam penanaman juga pemeliharannya.

5.2 Saran

Perlu adanya beberapa penelitian lebih lanjut, antara lain tentang kearifan lokal, produktivitas hasil serta peningkatan pendapatan

petani pada penerapan pola agrosilvopastura.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnani. I., R. Febriamansyah., N. Jamarun., and R. Avenzora. 2018. Study of Development Planning and Development Agrosilvopastural for the Improvement of Village Economy in West Sumatera. *International Journal of Agricultural Sciences*, 2(1): 10-25.
- Bidura, G. 2017. *Agroforestri Kelestarian Lingkungan*. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar.
- De Foresta, H. and Michon, G. 1996. The Agroforest Alternative to Imperata Grasslands: when Smallholder Agriculture and Forestry Reach Sustainability. *J. Agroforestri Systems*. 36: 105-120.
- Fitriani, A., dan H. Fauzi. 2011. Performansi Sistem Agroforestri Tradisional di Desa Telaga Langsat, Kabupaten Banjar. *Jurnal Hutan Tropis*, 12(32):175-185.
- Huxley, P. 1999. *Tropical Agroforestri*. Blackwell Science Ltd. UK.
- Lundgren, B., & Raintree, T. B. (1982). *Agroforestry*.
- Mantja, K., A. M. Jaya., Kaimuddin., M. Farid., dan Nassarudin. 2017.

- Pengembangan Usaha Tani Terintegrasi (Agrosilvopastura) di Desa Benteng Gajah. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 2(2):113-123.
- Mahendra, F. 2009. Agrofestri. Sistem Agroforestri dan Aplikasinya. Graha ilmu. Yogyakarta.
- Mustofa A, Tony J. dkk, 2003. Klasifikasi dan Pola Komponen Agroforestri. ICRAF, Bogor.
- Mustofa A, Didik S. dkk, 2003. Fungsi dan Peran Agroforestri. ICRAF, Bogor.
- Nair, P.K.R., 1985. Classification Of Agroforestri System. *Agroforestri System* 3. pp. 97-128
- Sabarnudin, S., Budiadi, P. Suryanto. 2011. Agroforestri untuk Indonesia: *Strategi Kelestarian Hutan dan Kemakmuran*. Yogyakarta: Cakrawala Media.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Supriadi, H., & Pranowo, D. (2015). Prospek pengembangan agroforestri berbasis kopi di Indonesia. *Perspektif*, 14(2), 135-150.
- Suryani, E., & Dariah, A. 2012. Peningkatan produktivitas tanah melalui sistem agroforestri. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 6(2).
- Suparwata, D. O. 2018. Pandangan masyarakat pinggiran hutan terhadap program pengembangan agroforestri.
- Titdoy. S., A.Thomas., F.B.Saroinsong., R.P.Kainde. 2013. Sistem Agroforestri di Desa Tolok Satu, Kecamatan Tompasso Kabupaten Minahasa. 1-15
- Wulandari, C. (2011). Agroforestry: Kesejahteraan masyarakat dan konservasi sumberdaya alam.
- Zega, S. B., Purwoko, A., & Martial, T. (2013). Analisis pengelolaan agroforestry dan kontribusinya terhadap perekonomian masyarakat. *Peronema Forestry Science Journal*, 2(2), 157-1

